



Metodologías interculturales para la enseñanza de la biología y la vida

Leidy Bravo Osorio*

- Intercultural Methodologies for Teaching Biology and Life
- Metodologias interculturais para o ensino da biologia e a vida

Resumen

Este artículo presenta algunas reflexiones metodológicas, producto de la experiencia de trabajo en procesos de formación inicial de licenciados en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, orientados desde el grupo de investigación Enseñanza de la biología y diversidad cultural, específicamente en el desarrollo de la práctica pedagógica integral y el trabajo de grado, en el resguardo¹ indígena yanakuna de Río Blanco (Sotará, Cauca) y en la institución educativa inga² Yachaikury (Yurayaco-Caquetá), Colombia. El referente conceptual y metodológico parte de la pluralidad epistémica y del reconocimiento de la otredad como práctica ética que constituye la enseñanza de la biología y la vida. El artículo concluye que las propuestas metodológicas desarrolladas desde la práctica pedagógica y los trabajos de grado permiten problematizar el conocimiento sobre la biología y, por esa vía, precisar relaciones con la vida como oportunidad para su enseñanza y cuidado. Estos ejercicios investigativos se convierten en una posibilidad de reflexionar respecto de las metodologías de investigación que aporten al debate sobre cómo enseñar la biología y la vida en perspectiva de diversidad.

Palabras clave:

enseñanza de la biología; metodologías interculturales; cuidado de la vida; pluralidad epistémica; diversidad cultural

* Licenciada en Biología, magister en Estudios Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional. Docente investigadora, grupo de investigación Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Colombia. Correo electrónico: Imbravoo@pedagogica.edu.co. Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6083-1370>

- 1 Los resguardos indígenas son propiedad colectiva de las comunidades indígenas a favor de las cuales se constituyen. Conforme a los artículos 63 y 329 de la Constitución Política de Colombia, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables. Son una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas que, con un título de propiedad colectiva que goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de este y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio (artículo 21, Decreto 2164 de 1995).
- 2 El pueblo inga es una comunidad indígena colombiana, ubicada principalmente en los departamentos del sur (Nariño, Putumayo, Cauca y Caquetá); también hace presencia en Villavicencio, Bogotá, Medellín, Cali, Yopal, Arauca, Puerto Carreño, Valledupar, Santa Marta, Cartagena, Barranquilla, Bucaramanga, Riohacha, Cúcuta y Buenaventura (Pueblo Inga-Ministerio de Educación Nacional, 2012).



Abstract

This article presents methodological reflections as a product of the work experience in initial training processes of graduates in Biology from the National Pedagogical University, guided by the Teaching of Biology and Cultural Diversity research group; specifically in the development of comprehensive pedagogical practice and undergraduate work, in the Yanakuna indigenous reservation of Río Blanco (Sotará-Cauca) and in the educational institution Inga Yachaikury (Yurayaco-Caquetá), Colombia. The conceptual and methodological reference starts from the epistemic plurality and the recognition of otherness, as an ethical practice that constitutes the teaching of biology and life. In line with the above, it constitutes a bet to explore and propose questions that contribute to the field of knowledge of biology teaching in Colombia. The article concludes that the methodological proposals developed from pedagogical practice and undergraduate work, make it possible to problematize knowledge about biology and, by this means, to specify relationships with life as an opportunity for its teaching and care. These investigative exercises become an opportunity to reflect on the research methodologies that contribute to the debate on how to teach biology and life, from the perspective of diversity.

Keywords:

teaching of biology; intercultural methodologies; care of life; epistemic plurality; cultural diversity

Resumo

Este artigo apresenta algumas reflexões metodológicas, fruto da experiência de trabalho em processos de formação inicial de licenciados em biologia pela Universidade Pedagógica Nacional, orientada desde o grupo de investigação Ensino da biologia e diversidade cultural; especificamente no desenvolvimento da prática pedagógica integral e do trabalho de graduação, na reserva indígena Yanakuna de Río Blanco (Sotará-Cauca) e na instituição de ensino Inga Yachaikury (Yurayaco-Caquetá), Colômbia. O referente conceitual e metodológico parte da pluralidade epistêmica e do reconhecimento da alteridade, como prática ética que constitui o ensino da biologia e da vida. O artigo conclui que, as propostas metodológicas desenvolvidas a partir da prática pedagógica e dos trabalhos de pesquisa da licenciatura, permitem problematizar o conhecimento sobre a biologia e, dessa forma, especificar as relações com a vida, como oportunidade para o seu ensino e cuidado. Estes exercícios investigativos tornam-se uma possibilidade de reflexão sobre as metodologias de investigação que contribuem para o debate sobre como ensinar a biologia e a vida, numa perspectiva da diversidade.

Palavras-chave:

ensino de biologia; metodologias interculturais; cuidado da vida; pluralidade epistêmica; diversidade cultural

Introducción

En el proyecto curricular de la Licenciatura en Biología (PCLB), se concibe la *práctica pedagógica* como “un espacio de reflexión-acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos y didácticos, en función de la formación profesional e integral del Maestro en Formación” (PCLB, 2019, artículo 1). En la práctica pedagógica integral, los estudiantes desarrollan su práctica en un escenario de educación formal o no formal con dedicación de tiempo completo en el periodo de un semestre.

Para este escrito, se analiza el caso de las prácticas pedagógicas integrales, que devienen luego en trabajos de grado; situación que permite darles continuidad a las reflexiones surgidas desde la práctica y profundizar en la comprensión de los intereses investigativos planteados por los licenciados en formación. Se centra la mirada en las propuestas metodológicas construidas y sus implicaciones en los procesos de enseñanza de la biología y la vida, desde un enfoque de la diversidad cultural. El principal referente para los debates aquí presentados es la pluralidad epistémica y el reconocimiento de la otredad, como práctica ética que constituye la enseñanza de la biología y la vida, situada desde diversidad de realidades colombianas.

Se parte de la encrucijada presente al inicio de toda investigación: decidir referente y enfoque metodológico, lo cual convencionalmente se reduce a una cuestión instrumental: se opta por un enfoque cualitativo o por uno cuantitativo, con sus respectivos métodos. Aun así, la cuestión metodológica no se resuelve definiendo una u otra opción, ya que implica poner en juego cuestiones epistemológicas, filosóficas y ontológicas, que trascienden a

toda la propuesta investigativa, pues permiten la construcción de un objeto de estudio y la identificación de los elementos que van a aportar para su comprensión. Así mismo, lo cruzan cuestionamientos éticos, que tienen que ver con quién(es), por qué, para qué y cómo se construyen los conocimientos. Ante esta situación, como grupo de investigación, se decide optar por una ruta que parte de entender al otro como un sujeto de conocimiento, que está en la posibilidad de enseñar y aprender. Esto descentra la mirada del maestro que detenta el conocimiento y de un otro (llámese estudiante o comunidad), que se vuelve receptor de ese conocimiento.

Esta decisión implica un cambio sustancial en las formas de investigar, ya que da apertura para comprender que todos somos sujetos de conocimiento, y por tanto, la construcción de las investigaciones no se da desde individualidades; debemos dialogar con la diversidad de formas de conocer de los actores involucrados para definir de manera pertinente las rutas de acción en la investigación. También plantea el reto de asumirse como un maestro que aprende junto con los otros, que está en la posibilidad de hacer y recibir aportes, por ende, en una transformación constante.

Así mismo, esta decisión lleva a replantear la existencia de la biología —como conocimiento disciplinar único— y nos da la oportunidad de pensar este conocimiento en plural y de manera contextualizada con la diversidad biocultural³ de los territorios en los

3 Dichos contextos diversos, bioculturalmente hablando, dan cuenta de relaciones dialécticas entre la diversidad cultural y la diversidad biológica, que es lo que Toledo y Barrera (2008) denominan el “axioma biocultural”. Esta *diversidad biocultural* es entendida como expresión de las relaciones entre agrobiodiversidad (expresada en los paisajes), biodiversidad (expresada en la diversidad genética de las especies) y etnodiversidad (expresada en la diversidad lingüística y cultural). Todo esto mediado por relaciones de conocimiento que implican prácticas, conocimientos y cosmovisiones que mantienen un territorio en particular.

que se desarrollan nuestras investigaciones pedagógicas. En este sentido, el enfoque biocultural no se puede reducir a la intención de cientifizar los conocimientos de las comunidades, en el afán de autovalidarse como ciencias modernas:

un error recurrente en el análisis de dichas sabidurías es buscar en ellas propiedades similares a las de la ciencia contemporánea, lo que significa desconocer la existencia de una racionalidad diferente en las culturas étnicas, reduciéndolas a meras extensiones o a formas incipientes del racionalismo científico. (Toledo y Barrera, 2008, p. 108)

Como lo plantea Castaño:

Se requieren otras formas de apropiación del conocimiento biológico y, por ende, formas diferentes de pensar la educación en el país, siendo vital el compromiso con las realidades concretas desde la formación de maestros, a partir de la comprensión de las particularidades del contexto y de los vínculos con las poblaciones, en la perspectiva de trascender con sentido las posibilidades de vida de las personas y de las comunidades. (2017, p. 562)

Lo anterior además se constituye en otra posibilidad de reflexionar respecto a las implicaciones para la enseñanza de la biología en Colombia y plantea el reto de entenderla como posibilidad de enseñar y aprehender la vida. Con esto se transita a un conocimiento experiencial, que implica ires y venires para tejer sentidos de vida individuales y colectivos que, en el caso del grupo de investigación, apuntan a un conocimiento de la vida, para su cuidado. Se trata como lo plantean Peña y Sanabria (2019) de aprender de la naturaleza desde las vivencias propias y colectivas, entretejiendo sentidos que aportan a la recuperación y defensa del territorio, la cultura, la lengua, de la vida en general.

Como lo plantea Gutiérrez, estas experiencias:

tienen que darse en la vida, en la cotidianidad, en el proceso vital es decir, tienen que ser vivencias, sucesos, hechos, relatos que logren implicar todos los sentidos, cuantos más mejor; en una dimensión plurisensorial. Sólo así promoverán la búsqueda de sentido, de interés, adhesión, implicación, arrastre, relación empática, que conlleva la creación y recreación de nuevas relaciones con el tema de estudio, con las personas y con todos los demás elementos significativos presentes en el proceso de aprendizaje. (2010, p. 3)

En este sentido, se enfoca la mirada en un paradigma biocéntrico, en donde, como lo menciona Huanacuni, “la misión es re-aprender a co-existir con la naturaleza y la vida en su conjunto, es decir a convivir y compartir en conciencia con las leyes y poderes de toda la existencia” (2010, p. 38). Esta conciencia andina, en este caso, llama la atención sobre las posibilidades que se pueden generar a partir de la integración y complementariedad entre pensamiento-razón y sentimiento-corazón (co-razonamiento) (Oviedo, 2013) que agencia, desde la enseñanza de la biología, prácticas para el cuidado de la vida, estableciendo

conexiones con el devenir de la vida de las comunidades, de los territorios y, por supuesto, con las luchas que en él se dan.

Este enfoque releva la pertinencia de plantear metodologías interculturales para los ejercicios de investigación formativa de los licenciados, así como para la enseñanza de la biología y la vida en Colombia. Además, es un aporte para la construcción de un país, en donde urge concretar y potenciar el cuidado de la vida en los territorios, reconociendo los legados históricos de nuestros pueblos y la diversidad actual. De igual forma, es una invitación a

darle cabida a las emociones, a lo espiritual, a la fantasía, a todos aquellos aspectos que configuran la existencia humana, a la plena realización en el plano de la cultura, a la significación cultural, a la historicidad de todo existir humano [...] concebir el uso político de las distintas configuraciones sociales, involucrar los hechos biológicos en los procesos de aprendizaje, en prácticas de vida, en procesos de conocimiento. (Castaño, 2015, p. 146)

El horizonte común es llegar al cuidado de la vida, partiendo de entendernos como vivos; aprender y enseñar la vida viviendo desde las experiencias educativas, apuntando a un relacionamiento horizontal, con los seres y existencias de los territorios, en un proceso de autoconocimiento y reconocimiento del lugar social que le corresponde a cada uno y que se puede construir como maestros en Colombia. Reflexionar respecto a la metodología de investigación es otra de las vías para construir puentes que nos permitan cruzar a otras realidades, en un movimiento constante de ida y vuelta, de reconocimiento de las complejidades y, por ende, de dinamismo de los territorios, de sus historias, de sus pueblos y comunidades, y de nosotros mismos; de

exploración de las diversidades bioculturales, que invitan a los maestros en formación a asumir retos dentro de la enseñanza de la biología, uno de ellos, aportar a destecer históricas relaciones de dominación e injusticia social y cognitiva (Sousa, 2009).

La propuesta es configurar las prácticas del licenciado en Biología como formas de conocimiento y de interacción social relacionales, recíprocas y complementarias, que contemplan dentro de sus propósitos volver a tejer relaciones entre cultura y naturaleza, la vida y lo vivo, sentimientos y razón, pensamiento y acción, entre otras.

Fundamentación de la experiencia

El referente conceptual y metodológico que orienta esta experiencia educativa se ubica en el *pluralismo epistémico*, entendido como la posibilidad de existencia de diversidad de prácticas cognitivas, refiriéndose a “aquellas mediante las cuales se genera, se aplica y se evalúan diferentes formas de conocimiento” (Olivé, 2009, p. 26). Estas son vistas como prácticas sociales, sistemas dinámicos, con dimensión axiológica y ontológica, que se configuran en el entorno afectivo, cultural, social, territorial, en el cual se desenvuelven los sujetos.

Lo anterior es parte del horizonte de sentidos que se teje desde la experiencia de acompañamiento a los licenciados en Biología en formación, durante la práctica pedagógica y su continuidad en los trabajos de grado. Implica, a la vez, reflexionar respecto al lugar de la investigación en los procesos de enseñanza de la biología y, por esa vía, invita también a repensar el lugar de los sujetos que participan en la investigación, como sujetos cognoscentes, que a partir del compartir en la investigación “proponen nuevas

perspectivas sobre lo que se conoce, describe, explica, elucida, construye y descubre” (Vasilachis, 2006, p. 4).

De ahí que se logre vivir una experiencia de construcción de significados, desde los vínculos generados con los licenciados en formación, con los participantes de sus investigaciones y en la interacción con las perspectivas y orientaciones desde el grupo de investigación. Este ejercicio, como se muestra en este texto, tiene implicaciones, no solo en el escenario de reflexión sobre los procesos formativos de los licenciados, sino también en la perspectiva de la enseñanza de la biología en los territorios de trabajo.

Descripción de la experiencia

Las prácticas pedagógicas y los trabajos de grado que generan las reflexiones aquí presentadas (Campo y Cifuentes, 2016; González, 2014; Jiménez, 2014; Rico, 2018; Santa, 2018) también son expresión de un camino de conocimiento construido de manera colectiva, desde las diversas inquietudes y curiosidades de los integrantes del grupo de investigación (estudiantes, maestros, egresados, comunidad en general). Estamos trazando rutas pedagógicas para la enseñanza de la biología con enfoque de la diversidad cultural, a la vez que las transitamos, de la mano de distintas comunidades, territorios, seres y existencias.

Como licenciados en Biología, nos reconocemos como tejedores de historias, vamos caminando una palabra de cuidado de la vida, que ha sido sembrada desde diferentes latitudes y opciones formativas. Identificamos las trayectorias de cada uno y, además, las ubicamos como potenciadoras de los trabajos investigativos que adelantan los licenciados en formación, reconociendo en ellas la posibilidad de diversificar las prácticas pedagógicas y las formas de relacionamiento entre los licenciados en Biología y el país.

Queremos trasgredir las formas convencionales de la enseñanza de la biología y de la misma concepción de lo que significa la biología, y aportar por ese camino a devolverle la vida a la biología, como lo plantea Castaño, configurando una visión de vida “que pueda contener aspectos, no solo científicos, sino también estéticos, conceptuales y experienciales, en la que se intercepte lo ontológico, lo existencial y lo científico” (2015, p. 143). Se pretende entonces

fomentar un diálogo intercultural que contribuya a ganar una mayor conciencia acerca de la coexistencia de diversas formas de vida, humanas y otras-que-humanas, y a recuperar nuestra capacidad para comunicarnos y cohabitar en esta diversidad biocultural. Esta comunicación no es sólo racional o verbal sino que requiere involucrar la corporalidad, la afectividad, y la experiencia de co-habitación en la vida cotidiana. (Leff, 2012, p. 11).

En este propósito estamos siendo en compañía de otros, posibilidad que se da desde el caminar por este país, desde la proyección social que tenemos como licenciados en formación y en ejercicio. Vamos trochando caminos, ampliando

redes de trabajo, espacios de práctica pedagógica en los territorios, brindando de esta manera la posibilidad de cocrear escenarios para una enseñanza de la biología, y en diálogo profundo con la vida, con los pueblos y comunidades que nos permiten aprender con ellos, que nos dan la posibilidad de educarnos para poder así vivir estas experiencias transformadoras de la propia práctica y ubicarnos en las interpelaciones y cuestionamientos necesarios hacia nuestras propias formas de vida. Lo anterior conlleva un reto más grande: transformar la propia vida, para desde allí recorrer otras rutas de enseñanza y aprendizaje de la biología.

Dado lo anterior, el análisis de las experiencias aquí presentadas se expresa desde la descripción de categorías relacionales que

surgen de los análisis de las rutas metodológicas propuestas y desarrolladas en los ejercicios de investigación formativa escogidos. Estas categorías se plantean como posibilidad de tejer sentidos entre las experiencias vividas en el territorio y los procesos de enseñanza de la biología en Colombia desde el enfoque de la diversidad cultural. En coherencia con lo planteado por Castaño y Malpica (2000), su propósito es ubicar y comprender la dinámica de los hechos sociales o sus expresiones en contextos históricos y culturales.

Sistematización y análisis de la experiencia

Nuestra metodología se entreteje en los territorios

Fotografía 1. Atardecer sobre el río Fragua, Cauca.



Fuente: Bravo, 2018.

El territorio para nosotros es vida, y esto conlleva una responsabilidad para entenderlo y poder actuar en él desde la enseñanza de la biología. Construirlo, comprenderlo y aportar a su transformación hace parte de los retos de este proceso. Tenerlo como referente de acción permite acercamientos a las vivencias de las comunidades en las que se interactúa, que se convierten en una experiencia constitutiva del ser, porque finalmente es una apertura para vivir en comunidad, para conocer al otro desde sus propias vivencias y desde la magia del encuentro.

El territorio —en su diversidad de acepciones— es lo que nos permite construir comprensiones de la urdimbre que sostiene el tejido del cuidado de la vida del que queremos hacer parte como licenciados en Biología⁴. Nos da la posibilidad de identificar actores sociales, tensiones, redes y posibilidades de acción de manera histórica, contextualizada y relacional, procurando la construcción de unas sabidurías de vida, desde y para la comunidad a la cual se llega.

¿Pero qué implica esto en términos metodológicos? Iniciemos por decir que implica caminar... que como le dijo una mayora misak al investigador Luis Guillermo Vasco (2007), “¡para conocer hay que caminar mucho!”. Este caminar lo asumimos además como un andar en compañía de las personas con quienes se realiza la práctica o el trabajo de grado, lo cual incluye coordinar recorridos territoriales con los diferentes especialistas de la comunidad (sobanderos, parteros, yerbateros, médicos tradicionales, artesanos, tejedores, narradores, escritores, cantores, cultivadores...). Caminar nos brinda elementos no solo para reconocer el territorio físicamente, sino para asumirlo como parte vital de cada uno.

Caminar colectivamente permite compartir y comprender sentires, hacer lecturas de sus redes de relaciones, tensiones y posibles acciones. Caminar también nos permite interactuar con las cosmogonías que orientan sus prácticas, sus formas de relacionamiento, y la toma de decisiones que afectan su vida. Caminar es otra oportunidad de escuchar la diversidad del territorio, de interpelarse por los modelos instituidos, de sentirlos, cuestionarlos y proponer alternativas frente a estos.

Recorrer el territorio es recorrer las propias historias de vida. Es confrontarse con los imaginarios de la vida que se van construyendo al pasar del tiempo y tener una oportunidad de deconstruirlos o reafirmarlos. Es una aventura de aprendizaje⁵ al poder estar en contacto directo con eso que llamamos “vivo”, es la posibilidad de caminar el sendero de la pedagogía de la pregunta, de la escu-

4 Estas comprensiones las hemos venido tejiendo a partir de vivencias con comunidades indígenas, campesinas y urbanas, de distintos puntos de la geografía colombiana. Para ampliar información, véase el documento de presentación de la línea de investigación Enseñanza de la biología y diversidad cultural (2015).

5 Concebimos el aprendizaje como la propiedad que tienen todos los seres vivos para autoorganizar la vida; el aprendizaje como un proceso de autoorganización de la vida, obedece a los mismos procesos que sustentan el paradigma emergente: autoorganización, incertidumbre y sostenibilidad: el proceso de vivir es un proceso de cognición y el conocer es uno de los elementos esenciales que hace posible la autoconstrucción de los seres vivos. (Castaño, 2015, p. 110)

cha, del silencio, de la ternura, de la memoria; en suma, de biopedagogías que aporten al mantenimiento de la vida desde un enfoque complejo e interrelacional. Lo anterior hace eco de los planteamientos de Maturana y Varela (2003) en cuanto reconoce que la vida se mantiene gracias a procesos de construcción y creación constantes, que permiten mantener una individualidad en interacción con otros.

Volver a caminar ayuda a activar rutas en el territorio, a despertar el interés por apropiarse de este y a que las sensibilidades frente a su dimensión sagrada florezcan. Es así que, caminando, también se activan las memorias bioculturales sobre los actos de agradecimiento a los seres y existencias con los

que se habita el territorio. Se reavivan sueños, cantos, danzas, historias, que permiten honrar la vida en todas sus manifestaciones. Se retoman memorias ancestrales que posibilitan nuestra acomodación en el inmenso tejido de la vida, así como recrear los lugares sociales que nos corresponden, apuntando al cambio y la transformación, como parte del cuidado de la vida, fomentando la autocomprensión como ser vivo en interrelación con el territorio, como camino a la comprensión significativa de la vida.

Conversaciones alrededor de la tulpa

Fotografía 2. Tulpa con la pesca del día



Fuente: Bravo, 2019.

El encuentro con el espacio del fogón o *tulpa*, expresión de origen quechua, como lugar de circulación de la palabra y toma de decisiones a partir de las experiencias cotidianas de quienes allí nos encontramos es otro elemento característico de esta metodología. Reunirse alrededor del fuego convoca a la conversación entre generaciones y activa memorias colectivas, que aportan argumentos para renovar lecturas sobre las realidades que se afrontan.

Conversar alrededor del fogón permite también reactivar conocimientos en general del manejo de los territorios (historia oral, formas ancestrales de cultivo, trabajos colectivos o mingas, prácticas alimentarias, renovación de memoria sobre recetas y los aportes desde los ejercicios de lectura y escritura⁶ que se van fomentando). Así, mientras conversamos alrededor de la *tulpa*, es posible estar en una actividad paralela, ya sea colaborando con la preparación de alimentos o tejiendo, y esto a su vez fortalece la capacidad de escucha, de concentración, motricidad, colaboración, formulación de preguntas y respuestas.

Visitar fogones implica visitar las casas, visitar sus historias de vida, encontrarse con las tensiones y coyunturas que movilizan pensamientos y acciones. Permite construir acuerdos, proyectar planes de manejo de los territorios, acordar labores y seguir convocando a caminar juntos para despertar y encauzar aportes a sus realidades de vida; reavivar el interés por los trabajos colectivos y cooperativos, por la toma de decisiones en colectivo, por los diálogos intergeneracionales e interculturales, reconociendo, haciendo y recibiendo aportes desde diversidad de miradas. En los casos en los que no es posible visitar fogones, se ha impulsado el ejercicio de hacer el propio fogón, cocinar con los niños, invitar a los padres a la escuela a compartir recetas. Todo ello implica ese ejercicio de relacionalidad y reciprocidad al que aspiramos desde este enfoque para el cuidado de la vida.

Conversar y caminar son una unidad complementaria en esta ruta metodológica intercultural, que se orienta a partir de los cuestionamientos que van surgiendo alrededor de las formas de vida en los territorios, de las problemáticas sociales y ambientales que los impactan. Desde allí realizamos las conexiones con diversidad de conocimientos que permiten construir explicaciones y rutas de acción en aras de la transformación de esas situaciones.

Lo anterior desde una mirada interdisciplinaria, relacional y valoradora de los conocimientos locales, procurando la interacción y el afianzamiento de formas de comprensión de las realidades que enriquezcan los panoramas explicativos y de acción, al tomar en cuenta diversidad de voces en la construcción de los textos. Así es posible escuchar voces de los territorios, no únicamente la interpretación de los investigadores. Este principio metodológico, que Vasco (1997) explica como “multivocalidad”, propone acabar con la autoridad única del etnógrafo sobre el texto (en este caso del licenciado en formación) y descentrarla con la intención

6 Entendiendo que la lectura y la escritura va más allá del ejercicio alfabético. Aquí se incluyen otros tipos de textos, como los tejidos, las pinturas, los modelados en barro.

de poner en escena otras formas de explicar, de construir argumentos desde la pluralidad y finalmente de dar cabida a las propias formas de explicación que nacen en las vivencias de los territorios.

Dado lo anterior, explorar las cosmovisiones de las comunidades con las que se interactúa es otro aporte para construir esta ruta metodológica, para llegar a comprensiones sobre lo que significa la vida en sus territorios, tensionando y relacionando esas visiones de mundo con las propias y las de la disciplina de la biología, decantando elementos en perspectiva crítica y proponiendo formas de tejer sentidos, que recojan las miradas de los actores de cada experiencia, vinculando sus vidas con las explicaciones. De esta manera se construyen formas de concebir la biología que van más allá de la enseñanza de un concepto, porque justamente partimos de asumir que la biología es la vida misma, y que, para llegar a su comprensión, debemos empezar a entendernos a nosotros mismos como seres vivos, pasar por nuestro corazón; debemos entender que el cuidado de la vida parte del cuidado de nosotros mismos en relación con todos los seres y existencias de los territorios.

Así, como lo propone Castaño, se hace necesaria una enseñanza de la biología, que enfatice en que “la vida es un fenómeno situado espacial y temporalmente, corresponde a una actividad y no a una teorización” (2015, p. 137). Esto resalta la importancia de abordar no solo aspectos biológicos, sino también sociales, estéticos, emocionales, espirituales y conceptuales.

Dado lo anterior, cada vez que caminamos la palabra y el territorio, van apareciendo oportunidades de trabajo, como el cuidado de la semilla nativa, la comprensión de las dinámicas forestales, la importancia de la soberanía alimentaria, la geomorfología de

los suelos, el cuidado del agua, el estudio del canto de las aves, la lucha contra la minería... un sinfín de opciones que son expresión de la complejidad de nuestro país, que son oportunidad para ver cómo “ese conjunto de ecosistemas que llamamos Colombia, es uno de los más complejos del planeta y la sociedad que hemos construido es muy diversa, pero es demasiado simple, son muy pocas las personas que deciden” (Carrizosa-Umaña, 2014, p. 18).

Esta ruta permite así mismo que los procesos de formación de los licenciados en Biología se vayan transformando en el reto de conocer cuáles son nuestros sentires y conocimientos sobre la vida, sobre este país, y de ponerlos en tensión con las realidades a las que llegamos. Esto posibilita reconfigurar ideas e imágenes de lo que es la biología y su enseñanza, de lo que es Colombia y de lo que somos como maestros. También genera un espacio en el cual tenemos la posibilidad de manifestar nuestras concepciones sobre la vida, lo vivo, la biología... de reconocer que han sido construidas en un contexto histórico, político, social y cultural y que, al igual que las de las comunidades con las que se interactúa, es importante ponerlas en escena al momento de construir conocimientos acerca del cuidado de la vida. De esta manera, se configura una posibilidad de vivenciar diferentes formas de ser y hacer conocimiento, asumiendo la investigación pedagógica como un hacer en constante cambio, como ejercicio permanente de construcción del saber pedagógico, desde el encuentro con lo otro y con los otros, atendiendo a la diversidad cultural presente en nuestro país. Lo anterior ratifica que la práctica del maestro es antes que nada una práctica política, por ende, social de producción y transformación, un modo de lucha crítica, dialógica y colectiva (Walsh, 1998).

Espiritualidad y conocimiento

Fotografía 3. Conversando la vida. Cauca.



Fuente: Bravo, 2017.

Otro de los elementos que están orientando el ejercicio investigativo desde el grupo de investigación es el reconocimiento de la dimensión espiritual en los procesos de enseñanza de la biología y la vida. Esto implica darle un lugar a las cosmogonías de los pueblos y las comunidades con las que se interactúa, generando diálogos entre estas y las prácticas de enseñanza de la biología y la vida, lo que permite reconfigurarlas, y atendiendo a las múltiples relaciones que se pueden establecer entre las cosmogonías, los territorios, los conocimientos sobre la vida y lo vivo, y los propios cuestionamientos que surgen en el desarrollo de las prácticas pedagógicas por parte de los licenciados en Biología.

Fruto de estos diálogos, vamos comprendiendo, por ejemplo, que los actos de agradecimiento a la tierra por las cosechas logradas, los cantos por el agua, los baños con plantas, los consejos de los mayores de la comunidad, las orientaciones de las familias, fortalecen las relaciones de solidaridad, reciprocidad y complementariedad en la comunidad. Además, contribuyen en varias ocasiones a la revitalización de prácticas y, por ende, a los conocimientos que aportan a una enseñanza de la biología en contexto.

Acoger dentro de la enseñanza de la biología y la vida, como una de las dimensiones, la espiritualidad de los pueblos y comunidades se convierte en un camino para cuidar la vida, desde los referentes y las prácticas de las propias

comunidades y de los pueblos. Así se posibilita el diálogo intercultural, la apropiación de los territorios, la renovación de memoria biocultural (que implica recordar y activar prácticas); en suma, la defensa y el cuidado de la vida de diversidad de seres y existencias. Es, además, otra oportunidad para trabajar en superar las dicotomías impuestas desde el paradigma lógico positivista, procurando una enseñanza de la biología desde ontologías relacionales, que reconocen tanto la capacidad de agencia de todos los seres que habitan el territorio (Ruíz y del Cairo, 2016), como las tensiones que se suscitan desde la diversidad de actores y las posibilidades de construir propuestas de acción, que atiendan a estas diversidades y complejidades de los escenarios donde se trabaja.

Consideraciones finales

¿Por qué pensar en construir metodologías interculturales en Colombia?

Con el reconocimiento constitucional de 1991, según el cual Colombia es un país pluriétnico, multicultural y megadiverso surge también un reto en los procesos de formación de maestros, pues esto implica pensar en un maestro que pueda atender dicha característica. Paralelo a ello, en el mundo ya se venía posicionando desde el giro ontológico o giro de los setenta una pregunta por la diversidad de maneras de conocer, interpelando al paradigma hegemónico positivista, en el cual solo existe una manera de construir conocimiento.

En este marco, cabe preguntarse si es posible vivenciar de otra manera los procesos de enseñanza de la biología, teniendo en cuenta que históricamente ha estado influenciada por elementos de poder y de saber provenientes de diferentes instituciones normalizadoras

(Chona *et al.*, 1998). De acuerdo a lo anterior, como grupo de investigación, estamos interesados en explorar esas otras formas que siempre han estado, pero que por las relaciones inequitativas se han invisibilizado o subordinado, reconociendo a la Universidad Pedagógica Nacional, y en particular al Departamento de Biología, como escenario que favorece la creación e imaginación de otros mundos posibles.

De ahí que esta exploración de maneras de entender la biología, la vida y su enseñanza nos conduzca a encontrarnos con planteamientos que propugnan una sociedad de conocimientos (en plural), en donde sus miembros:

(a) tienen la capacidad de apropiarse de los conocimientos disponibles y generados en cualquier parte, (b) pueden aprovechar de la mejor manera los conocimientos de valor universal producidos históricamente, incluyendo los científicos y tecnológicos, pero también los conocimientos tradicionales, que en todos los continentes constituyen una enorme riqueza, y (c) pueden generar, por ellos mismos, los conocimientos que hagan falta para comprender mejor sus problemas (educativos, económicos, de salud, sociales, ambientales, etc.), para proponer soluciones y para realizar acciones para resolverlos efectivamente. (Olivé, 2009, p. 20)

Esta otra mirada se construye en oposición al concepto economicista y universalista de “sociedad del conocimiento” (en singular), que reduce la posibilidad de construir conocimientos socialmente y la asigna a una comunidad que por tradición corresponde con principios heteronormativos, raciales, religiosos, y de las cartografías del poder en el sistema mundo /

macho, blanco, cristiano, europeo/, anulando toda manifestación de diversidad (Castro y Grosfoguel, 2007).

Este enfoque requiere entonces un sólido fundamento en una epistemología pluralista, que explique la posibilidad y justifique la existencia de diferentes conjuntos de criterios de validez del conocimiento y que sostenga por tanto que la legitimidad de los conocimientos tradicionales no debería estar basada en los mismos criterios que se utilizan para juzgar la validez de los conocimientos científicos o tecnológicos (Olivé, 2009).

Esto nos ubica en discusiones que tienen que ver con elementos políticos y económicos, en cuanto la relación que se establece con esos otros conocimientos es una invitación a dejar de verlos como “creencias, opiniones, magia, idolatría, comprensiones intuitivas o subjetivas” y posicionarlos, más allá de ser “objetos o materias primas para las investigaciones científicas”, como opciones de interpretación y acción en el mundo, que pueden atender a nuestras preguntas y problemas; es decir, como sistemas de conocimientos situados, complejos, diversos, y por ello cruciales para comprender y transformar nuestros contextos (Olivé, 2009, p. 25). Como afirman Peña y Sanabria:

Se trata de dialogar, no para reconquistar ni visibilizar al “otro”, sino para aprender y enseñar mutuamente; trascender la oralidad y el lenguaje para integrar y colectivizar los saberes comunales, la lengua, el pensamiento, en beneficio de los nuevos conocimientos generados conjuntamente. (2019, p. 14)

Este es un llamado a problematizar las relaciones existentes entre los sujetos, lugares, territorios e intereses con los que se construye y circula el conocimiento, y los ideales de un país que aporte a la construcción de una sociedad latinoamericana justa, democrática y plural. Este es un intento por superar la mera nominación constitucional, por ende legal, que nos reconoce como un país pluriétnico, multicultural y megadiverso, y tratar de posicionar debates en torno a los intereses que hay sobre los conocimientos de las diversas comunidades, así como de comenzar a tener en cuenta esas otras epistemes de los pueblos y las nacionalidades para la toma de decisiones.

Desde la perspectiva de Boaventura de Sousa (2010), lo anterior puede entenderse como una ecología de saberes, caracterizada por una idea de prudencia relacionada con la posibilidad de aprender otros conocimientos sin olvidar los de uno mismo, a lo que denomina “utopía del interconocimiento”. Este retorno en nuestro devenir nos invita a cuestionar la interdependencia entre lo que se conoce y lo que se ignora, “dada esta interdependencia, el aprender determinadas formas de conocimiento puede implicar olvidar otras y, en última instancia, convertirse en ignorantes de las mismas” (Sousa, 2010, p. 230), lo cual no nos exime de la responsabilidad social de dicha invisibilización.

En otras palabras, caminamos en la intención de vivenciar la diversidad epistemológica desde la experiencia de la educación intercultural, con enfoque

territorializado y en diálogo con sus dinámicas. Nuevamente se trata de un llamado a comprender que no todo está dado ni dicho, que aún en estos tiempos existe la necesidad urgente de crear explicaciones para nuestros problemas, para nuestras realidades, y desde allí proyectar acciones que puedan transformarnos.

Entendemos también que “la construcción de conocimiento, la investigación, la ciencia, no son fines en sí mismos, sino que son medios, son instrumentos... y son instrumentos como dice Marx, para transformar el mundo” (Vasco, 2000), que como históricamente se ha visto en el país, o sirven para seguir dominando, o pueden ser empoderados por las comunidades y desde ellas mismas generar transformación.

Relaciones con la enseñanza de la biología y la vida

Para recoger los hilos de este tejido, se precisa comprender que parte de la apuesta de formación de licenciados en Biología que desarrolla el grupo de investigación Enseñanza de la biología y diversidad cultural comprende la posibilidad de reconocer que todos somos sujetos de conocimiento, y en este sentido, es necesario facilitar la vivencia de experiencias de aprendizaje que nos permitan conectar con las múltiples dimensiones de la vida. De ahí que el reto que hemos asumido sea devolverle la vida a la biología, en la pretensión de trascender algunas de las dicotomías sobre las que se ha configurado el conocimiento científico.

Partimos de la posibilidad del diálogo intercultural, y nos aventuramos a proponer rutas metodológicas que faciliten la interlocución con otros actores, con otras visiones de mundo, teniendo la claridad política de que nuestro accionar como maestros es también un accionar político, que se solidariza con las

luchas de los pueblos, como lo planteó Freire “... no hay práctica social más política que la práctica educativa. En efecto la educación puede ocultar la realidad de la dominación y la alienación o puede, por el contrario, denunciarlas, anunciar otros caminos, convirtiéndose así en una herramienta emancipatoria” (citado en Walsh, 1998, p. 17).

Estos son aprendizajes que florecen en cada uno de los licenciados en formación y de nosotros como maestros acompañantes del proceso, gracias a nuestras experiencias de vida en los territorios, de las convergencias y divergencias con los conocimientos con los que allí interactuamos, de los lazos de fraternidad y familiaridad que allí tejemos y nos tejen. Por esto, no solo se convierten en opciones metodológicas para el desarrollo de las prácticas pedagógicas y los trabajos de grado, sino que están aportando al campo de la enseñanza de la biología en Colombia.

Investigadores como Santos-Monteiro *et al.* (2017) resaltan en sus reflexiones el lugar de la vivencia, de la experiencia en campo, como uno de los retos al momento de acercarse a interactuar con otras realidades (en este caso indígenas), dado que lleva al investigador a interpelarse sobre sus propias creencias y formas de ser en el mundo. Y aunque desde esta perspectiva uno de los intereses es lograr “ponerse en el lugar del otro”, para nosotros, es más fuerte el interés de reconocer nuestro *locus* enunciativo (Osorio, 2018), y desde allí poder conversar y entretelar sentidos, no solo como investigadores, sino sobre todo para nuestra propia vida. Son estos ejercicios investigativos los que nos permiten reflexionar respecto de las metodologías de investigación y aportar al debate sobre cómo enseñar la biología y la vida en perspectiva de diversidad. Recorrer el territorio, conversar alrededor de la tulpa y la dimensión espiritual, configuran una propuesta de metodología intercultural que

permite escuchar las voces del territorio, las cuales son sabidurías de vida, que van orientando la práctica del licenciado en Biología hacia el despertar de sensibilidades y, por tanto, hacia formas de construir conocimientos que implican el reconocimiento de sí, para proyectarlo en el reconocimiento del otro y de lo otro.

Esta metodología, a su vez, logra despertar memorias respecto a las formas en que recorremos el territorio y sobre cómo se van reconociendo la diversidad de espacios y su manejo cosmogónico, la importancia de la palabra de todos los integrantes de la comunidad, y las implicaciones de sus acciones, en tanto afectan a todos los seres y existencias del territorio.

Se podría decir que prácticas como caminar, conversar, dar gracias, llevan a reorganizar las relaciones entre el humano con la naturaleza, lo cual permite que se dé un cuidado de la vida, que implica el valor de lo colectivo, de la solidaridad, de la reciprocidad y la complementariedad en estas relaciones. Es así como sembrar, tejer, conversar, recordar, danzar, escribir, serían criterios constitutivos de las metodologías interculturales desarrolladas por los licenciados en formación, y también de las prácticas de enseñanza de la biología y la vida.

Lo anterior invita a reflexionar a los licenciados en Biología acerca de la oportunidad que representan estas metodologías para escudriñar y caracterizar “la biología que emerge del conocimiento de los pueblos” y para enseñarla de manera contextualizada en sus territorios. Estas metodologías se convierten en una manera de concretar diálogos interculturales y de asumir que es posible la construcción de conocimientos desde la pluralidad; invitan a la descolonización de las propias prácticas de enseñanza, aportando por esta vía a la configuración de oportunidades de vida digna, de defensa y cuidado de los territorios diversos.

En el caso escogido, los territorios de los indígenas inga y yanakuna, al ser vivenciados como parte del proceso de construcción de sentidos para la enseñanza de la biología y la vida, permiten explorar espacios como la tulpa, la palabra, la montaña, los ríos y lagunas, los cuales conforman las cotidianidades de sus comuneros. Luego, al momento de realizar la práctica pedagógica y los trabajos de grado, se convierten también en los escenarios cotidianos de los licenciados en formación.

De allí que estos ejercicios de investigación pedagógica se decanten en propuestas que se tejen con las realidades de los territorios, facilitando tanto el diálogo desde las expectativas de los sujetos que participan, como la posibilidad de articularse con procesos organizativos y por supuesto, políticos, que involucren el acto educativo, como parte de las estrategias de cuidado y defensa de los territorios. Esta es la pertinencia de la propuesta metodológica intercultural, es el sello de estas prácticas pedagógicas y así mismo la oportunidad de abrir caminos y trochas que lleven al fortalecimiento de los diálogos interculturales, a tejer y destejer relaciones inter e intraculturales por una justicia epistémica y ontológica.

Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia.
- Castro, S. y Grosfoguel, R. (comps.) (2007). El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Siglo del Hombre Editores, Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar.
- Campo, S. y Cifuentes, C. (2016). Killaypi —ciclos biológicos de la mujer, un aporte desde el mundo andino—. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Carrizosa-Umaña, J. (2014). Colombia compleja. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Castaño, N. (2015). Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental. Universidad Pedagógica Nacional.
- Castaño, N. (2017). Enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas. Revista Bio-grafía, ed. extraordinaria. Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y del VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental, 560-586.
- Castaño, N. y Malpica, M. (2000). El proceso de sistematización visto desde la fundamentación. Universidad Pedagógica Nacional.
- Castro, S. y Grosfoguel, R. (eds.). (2007). El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Siglo del Hombre Editores, Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar.
- Chona, G., Castaño, N. y Cabrera, F. (1998). Lo que nos dice la historia de la enseñanza de la biología en Colombia. Una aproximación. Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, 4, 5-10.
- Decreto 2164. (1995). Capítulo 5. Naturaleza jurídica de los resguardos indígenas, manejo y administración. shorturl.at/lsHL5
- González, L. (2014). La kayamba: los hongos comestibles de la chagra que alimentan la vida de los inga del Caquetá. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Gutiérrez, F. (2010). Las nuevas ciencias de la vida. Polis. <http://journals.openedition.org/polis/423>
- Grupo de investigación Enseñanza de la biología y diversidad cultural. (2015). Documento de presentación de la Línea de investigación [Documento de circulación interna]. Departamento de Biología, Universidad Pedagógica Nacional.
- Huanacuni, F. (2010). Buen Vivir / Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas. Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas.
- Jiménez, C. (2014). Los salados naturales un referente para la activación de la memoria biocultural en los resguardos Inga, de la Asociación Tandachiridu Inganokuna. Caquetá-Colombia [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Leff, E. (2012). Filosofía ambiental sudamericana: raíces amerindias ancestrales y ramas académicas emergentes. Environmental Ethics, 34, 10-32.
- Maturana, H. y Varela, F. (2003). El árbol del conocimiento. Bases biológicas del entendimiento humano. Editorial Lumen.
- Ministerio de Cultura. (2010). Yanacona, reconstruyendo la casa. Ministerio de Cultura.

- Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. Clacso.
- Osorio, C. (2018). Representaciones y epistemes locales sobre la naturaleza en el Pacífico sur de Colombia. Universidad del Cauca.
- Oviedo, A. (2013). Buen vivir vs. Sumak Kawsay. Reforma capitalista y revolución alter-nativa. Fundación CICCUS.
- Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología (PCLB). (2019). Documento de trabajo: Acuerdo de práctica pedagógica. Universidad Pedagógica Nacional.
- Peña, V. y Sanabria, O. (2019). Aprendiendo de la naturaleza. Kwesx Fi'zenxis Uyna. Universidad del Cauca.
- Pueblo inga y Ministerio de Educación Nacional. (2012). Kasami Purinchi Nukanchipa lachaikunawa —Así caminamos con nuestros saberes— [documento inédito].
- Rico, C. (2018). Chasky ñan —caminante mensajero— de la enseñanza de la bioculturalidad en el resguardo ancestral indígena de Ríoblanco (Sotará-Cauca). [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Ruíz, D. y Del Cairo, C. (2016). Los debates del giro ontológico en torno al naturalismo moderno. *Revista de Estudios Sociales*, 55, 193-204. <http://dx.doi.org/10.7440/res55.2016.13>
- Santos-Monteiro, C., Kato Seithi, D. y Franco Guimarães, R. A. (2017). Biodiversidade e Educação: o relato de uma experiência pedagógica fundamentada na investigação temática em uma escola do campo em Uberaba-MG. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4560>
- Santa, J. (2018). Yachay Muyuimanta —sabidurías de las semillas—: Biohistorias entreveradas por rostros y lugares sureños. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Sousa, B. (2010). Para descolonizar occidente. Más allá del pensamiento abismal. Editorial Prometeo.
- Sousa, B. (2009). Una epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social. Clacso -Siglo XXI.
- Toledo, V. y Barrera, N. (2008). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Editorial Icaria.
- Vasco, L. (1997). Reseña de Antropología, posmodernidad y diferencia. Un examen crítico al debate antropológico y cultural de fin de siglo de Alejandro Castillejo Cuéllar. <http://www.luguiva.net/resenas/detalle.aspx?id=7>
- Vasco, L. (2000). Entre selva y páramo. Viviendo y pensando la lucha india. Instituto Colombiano de Antropología e Historia-Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Vasco, L. (2007). Así es mi método en etnografía. *Tabula Rasa*, 6, 19-52.

Vasilachis, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Gedisa.

Walsh, C. (1998). Interculturalidad crítica: Pedagogía de-colonial. En W. Villa y A. Grueso Bonilla (comps), *Diversidad, interculturalidad y construcción de ciudad* (pp. 21-32). Universidad Pedagógica Nacional.

Forma de citar este artículo:

Bravo, L. M. (2022). Metodologías interculturales para la enseñanza de la biología y la vida. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (51). <https://doi.org/10.17227/ted.num51-12320>

