

ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DESDE UN ENFOQUE SOCIOCULTURAL. RETOS ACTUALES.

Lic. Yailin Landrove Mora.

Urbano Noris. Provincia Holguín. Correo electrónico:yailinlandrovemora@gmail.com

Resumen

La investigación se refiere a un tema de actualidad y trascendencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, al revelar la importancia de aprovechar las potencialidades que posee para vincularla a la realidad, alcanzar mayor protagonismo de los estudiantes, favorecer la investigación y la aplicación, que propicie un saber sólido y duradero, desarrolle habilidades y valores en una formación integral y para la vida. Se realizó un estudio epistemológico del enfoque sociocultural, que aporta valiosas herramientas teóricas y metodológicas como marco referencial para tomar decisiones en torno a este proceso. Fueron utilizados métodos teóricos y empíricos, que posibilitaron obtener información contextualizada, profundizar en los avances existentes y establecer retos para la enseñanza aprendizaje tomando como referente lo sociocultural, acciones, que propicie aspectos interactivos e intertextuales del contexto educativo de la Biología en los estudiantes de la Enseñanza de Jóvenes y Adultos.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje, biología, enfoque, sociocultural, acciones

Introducción

En Cuba la educación es asimilada en su capacidad transformadora, al proporcionar saberes, habilidades y valores que impacten en el mejoramiento de cada ser humano, sin ninguna distinción. Desde la tradición pedagógica nacional se admite una educación humanista, profundamente comprometida con la justicia, la ética y la participación y ello alcanza mayor connotación en la actualidad, donde la educación se concibe desde un enfoque sociocultural.

De modo que se afianza con la asunción de la tradición educacional propia, se desarrolla con las aportaciones continuas y sus experiencias y sustenta su discurso en la teoría histórico-cultural de Vygotsky como referente, además de otras teorías, donde se conjuga lo más relevante de cada una de ellas para lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje adquiera un rol protagónico, que no puede ser reducido a un programa y un ente (el maestro), sino que supone una enseñanza actual que enlaza con la realidad y tiene en cuenta al estudiante, en su función activa, como actor esencial de su propio aprendizaje.

Dentro de las materias que se imparten en los diferentes niveles escolares en el país está la Biología, que al asumir como objeto de estudio los seres vivos, está abarcando temas diversos, complejos y necesarios que deben contribuir a crear una cultura científica básica, posibilitándole a las personas entender y explicar lo que ocurre en su propio cuerpo, así como a su alrededor para actuar a favor de la salud y mejorar la calidad de vida, en tanto, ofrece entendimiento acerca de que el campo de la asignatura no es acabado ni está parado en el tiempo, requiere de una constante actualización y percibe los aportes de la investigación, donde se contextualicen los hechos, fenómenos y procesos, además de tener presente los cambios en el conocimiento y la realidad misma, el desarrollo científico tecnológico y su repercusión social, lo que lleva hacia lo interior del proceso la urgencia de asumir una didáctica más activa, problematizadora (Addine,2004), de carácter investigativo como se decía, conectada con los ámbitos de la ciencia y la sociedad también en un tiempo real.

Lo anterior implica, que el proceso de enseñanza aprendizaje, precise de una renovación que lo enriquezca en su concepción y en alternativas que estimulen el desarrollo intelectual del estudiante, así como los procesos de valoración y ofrezcan en general una mayor atención a su educación. En este escenario, el rol del profesor desde los métodos y procedimientos utilizados posee una gran significación, que parte de la autopreparación como base de la cultura profesional.

Con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes se necesita adecuar nuevas condiciones sociales, por lo que se buscan cambios en la metodología y en la actitud del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como el papel protagónico del estudiante, donde sea él en gran medida el que encuentre el conocimiento a través de las interacciones sociales, en lo que individual y grupalmente se desarrollan herramientas socio comunicativas, además de nociones compartidas de la situación en la cual transcurre el aprendizaje.

A pesar de esta comprensión resulta un hecho real que en dicho proceso no se alcanzan los logros esperados, pues se acumulan insuficiencias en el resultado del aprendizaje, que se manifiesta en el limitado desempeño de los estudiantes en la asimilación y uso de los conocimientos, mientras que no se visibiliza interés y motivación hacia el estudio, predominan las respuestas pasivas y ambiguas, las que a su vez tienden a ser muy generales e imprecisas dado a que no aportan argumentos sólidos en relación a los contenidos que aprenden, con una evidente aptitud reproductiva en los estudiantes.

Una mirada más detenida evidenció que en el proceso sigue presente un enfoque tradicional en la estructuración del contenido, el cual recibe un tratamiento descriptivo, con un protagonismo casi absoluto del profesor, por otra parte, una ineficiente articulación de los conocimientos de la Biología con la realidad, en la cual hay carencia en la selección de métodos para inducir el desarrollo de las nuevas situaciones contextualizadas del aprendizaje.

Las causas de tales manifestaciones pueden ser muchas, como la insuficiente utilización de motivaciones sociales y sus derivaciones hacia los estudiantes, la inexistencia de procedimientos evidentes de “aprender a aprender” en la concepción singular de la Biología, la ineficiente utilización del enfoque sociocultural, que conecte al estudiante con la realidad, para aprender y para aplicar lo aprendido y de este modo alcanzar solidez y pertinencia en el conocimiento.

De este modo se consideró que existía un problema de investigación que era preciso plantearse y enfrentar, consistente en que: los profesores de Biología de la Enseñanza de Jóvenes y Adultos del municipio de Urbano Noris, revelan insuficiencias teórico-metodológicas por la inadecuada utilización del enfoque sociocultural en el proceso de enseñanza -aprendizaje, lo que afecta la adquisición y aplicación de los conocimientos en los estudiantes.

Con la pretensión de dar solución al problema que se declara en la investigación se trazó el siguiente objetivo: la elaboración de acciones didácticas para los docentes de la asignatura Biología desde el enfoque sociocultural que posibilite que los estudiantes adquieran mayor nivel de conocimientos y lo apliquen a su contexto.

Se utilizaron como métodos de investigación, la revisión documental de las fuentes bibliográficas relacionadas con el tema, el análisis-síntesis, inducción-deducción y el método histórico y lógico, que permitieron llegar a conclusiones generales con respecto al enfoque sociocultural en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología.

Desarrollo

La política educacional cubana está comprometida con un proyecto social que tiene como premisa principal formar ciudadanos con una cultura general integral y un pensamiento humanista, científico, acorde con las necesidades de la sociedad (Suárez 2021). Lo anterior permite comprender el carácter histórico y social del conocimiento, el desarrollo de habilidades y la formación de valores, así como el nivel de actualidad y significación de los aprendizajes para la vida, que se asume en interacción social y cultural, donde se tiene presente el contexto, también conforme con el modelo de sociedad, pues la enseñanza y el aprendizaje involucran, de forma más o menos rigurosa, concepciones acerca de qué significa enseñar ciencias y para qué, preguntas que envían a una concepción epistemológica que en ocasiones es implícita y no siempre coherente con las situaciones promovidas en clase para que los estudiantes se acerquen a un conjunto de saberes.

La epistemología parte del conjunto de conocimientos que condicionan las formas de entender e interpretar el mundo en determinadas épocas, también es, como reconocen, Rodríguez y López (2016) el saber construido metodológicamente y racionalmente, en oposición a opiniones que carecen de fundamento. De este modo estudia los elementos de base y los métodos del conocimiento científico y los problemas que rodean al conocimiento. Aplicada a la Biología (Varela, 2011) es la rama de la filosofía que trata de dilucidar y sistematizar problemas científico-filosóficos en torno a esta ciencia. También es la reflexión crítica sobre la investigación científica y su producto, el conocimiento.

El desarrollo de esta materia como objeto de enseñanza- aprendizaje pasa por el análisis de diversas visiones que suelen expresarse en las clases acerca de cómo se produce conocimiento, se desarrollan habilidades y desarrollan valores en la actualidad desde la Biología. Está demostrado que, en los últimos tiempos, los trabajos sobre las concepciones acerca de la enseñanza -aprendizaje de dicha ciencia y la relación con prescripciones metodológicas para desarrollar los procesos de enseñanza han crecido rápidamente (Varela, 2011, Quintanilla, 2020).

Una mirada al universo de teorías articuladas de una manera u otra a la educación ofrece diversos enfoques teórico-metodológicos que pueden poner de relieve un sustento conceptual y didáctico que es preciso dilucidar y sostener desde la investigación. En este caso, el análisis que se realiza aborda el enfoque sociocultural, desde el cual se sintetizarían elementos importantes para una transformación del proceso en el que se concretaría en cierta medida, la educación de quienes no deben quedarse por debajo de su tiempo, utilizando la expresión martiana, pues la perspectiva sociocultural se considera relevante y pertinente para abordar una investigación sobre los impactos del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.

Como se ha señalado por diferentes autores el objetivo del enfoque sociocultural es explicar las relaciones entre la acción humana, por un lado, y las situaciones culturales, institucionales, e históricas donde se realiza esta acción, por otro (Wertsch, citado por Varela, 2011), al convertirse en una importante herramienta de enseñanza aprendizaje que ofrece un potencial expresivo ampliado para la investigación didáctica.

Este enfoque se consolidó durante las últimas décadas del siglo XX, pero surgió desde la investigación de base que relacionó lenguaje y desarrollo cognitivo, estudios que llevó a cabo el psicólogo ruso Lev Vygotsky entre las décadas de 1920 y parte de 1930.

Se trata de una teoría valiosa que no pudo ser concluida por su autor, debido a la temprana muerte, es, por tanto, incompleta, inacabada y durante varias décadas fue poco conocida, con diversas interpretaciones, que en ocasiones se generaban desde posiciones superficiales, ambiguas y hasta con tergiversaciones. He aquí las principales limitaciones de la teoría vygotskiana, sin embargo, existen postulados esenciales (Vigotsky, 1987), con un valor significativo para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje con cimientos sólidos, donde se establecen fundamentos teóricos y metodológicos de gran importancia.

El estudio epistemológico realizado acerca de este enfoque pone de manifiesto cómo implica trascender el ámbito escolar y extenderse a la vida cotidiana, aprovechando el contexto cultural, el aprendizaje y la socialización, es decir se enfatiza en el contexto, la historia, la cultura y la actividad mediada. De acuerdo con tal enfoque el desarrollo cognitivo de los individuos se encuentra directamente relacionado con la interacción social en el marco de la cultura dominante, es decir, que responde al proceso de socialización. Se comprende, pues, que el desarrollo de la persona como un proceso de interacción es consecuencia de la socialización.

Lo sociocultural otorga al profesor el importante rol de orientador, mediador y facilitador del aprendizaje, mientras que en ese propio proceso los estudiantes resultan sujetos, con un protagonismo indiscutible. Este enfoque enriquece la experiencia de aprender y va a potenciar la motivación por el trabajo individual y grupal (Valle, 2019), en tanto también permite comprender las relaciones entre la acción humana, por un lado, y la situaciones culturales, institucionales o históricas donde se realiza esta acción, por otro.

Entre sus características está que parte del método genético-comparativo y el método experimental-evolutivo, y distingue cuatro ámbitos de análisis: filogenético, relativo al origen de las funciones psicológicas humanas como especie; histórico sociocultural, relativo al contexto de inserción del sujeto; ontogenético, relativo a la evolución biológica y sociocultural y, por último, micro genético, relativo a las características psicológicas particulares del individuo (Vygotsky, 1987).

En cuanto a los medios de enseñanza tiene presente el contexto, la historia, la cultura y la actividad mediada, comprende al individuo y al proceso de aprendizaje desde una perspectiva evolutiva; toma en cuenta los instrumentos y signos que median entre el proceso de interacción social y el desarrollo del individuo, especialmente al lenguaje; pone en evidencia la importancia de las relaciones del sujeto con la sociedad; considera que la comprensión del desarrollo cognitivo solo es posible si se atiende a la cultura en que se desenvuelve; comprende que los patrones de pensamiento responden a una construcción social y no a una condición innata del sujeto.

En tal sentido, el conocimiento es fruto de la construcción donde participan tanto el individuo como el grupo social. Lo Sociocultural reconoce que existen habilidades mentales innatas (como la percepción, la atención y la memoria), pero su desarrollo se posibilita en la interacción social. La evaluación la entiende en su carácter continuo, formativo y supone el proceso porque el docente acompaña en su aprendizaje el estudiante para lograr desarrollar su zona de desarrollo próximo y potencial, para medir si se produce o no el desarrollo, a partir de situaciones interactivas, en la que se manifiesta la capacidad del sujeto para solucionar tareas con una mayor o menos ayuda de los demás. Considera el crecimiento cognoscitivo y enfatiza en la participación activa de la persona con su ambiente.

Está en su esencia la teoría de la actividad como marco conceptual y metodológico para el análisis de las acciones didácticas en su configuración e impactos; el objeto y los motivos de la actividad en el direccionamiento de las experiencias y sus efectos, pues dado que analiza el desarrollo de los sujetos dentro de los contextos de actividad social práctica en que se involucran, focalizando las relaciones mutuas entre ambos, además los conceptos de educabilidad y aprendizaje para el análisis de los supuestos sobre los problemas que se abordan y los modelos de intervención configurados, entre otros.

La teoría sociocultural de Vygotsky está sustentada en conceptos fundamentales como las Funciones mentales, las que pueden ser inferiores (refieren a aquellas funciones con las cuales nace cada individuo y están determinadas genéticamente, como memoria, atención, inteligencia) y las superiores (aquellas que se adquieren o desarrollan mediante la interacción social, como la atención, el aprendizaje y la memoria, el lenguaje, las emociones, la conciencia, el pensamiento y el razonamiento, así como las llamadas funciones ejecutivas, es decir planificación, toma de decisiones, establecimiento de metas, organización, inicio y finalización de tareas, flexibilidad cognitiva , memorización, anticipación, otras).

Como se puede comprender las funciones mentales inferiores limitan el comportamiento a una reacción o respuesta al ambiente son suficientes para sobrevivir, pero en condición "animal", en tanto las funciones mentales superiores son necesarias para un desarrollo humano" y a la vez, son adquiridas por el contacto humano, ellas permiten que las personas asimilen las experiencias, interactúen con el contexto, la realidad, la cultura, la historia y se desarrollen social y culturalmente.

El concepto de apropiación es medular en el enfoque, en tanto problematiza e interroga acerca de la toma de conciencia y la agencialidad de los sujetos en la apropiación de la cultura, es decir, tiene un carácter participativo y se refiere al modo en que la personas se transforman a través de su implicación en una u otra actividad, preparándose en el proceso para otras actividades de mayor envergadura, que condiciona el desarrollo de un proceso dialéctico. .

De gran significación es la Zona de desarrollo próximo (o ZDP por sus siglas) se refiere a aquellas funciones que aún no se han desarrollado o que están en proceso de maduración, es decir, alude a la distancia que se registra entre el nivel de desarrollo actual de un individuo y su nivel de desarrollo potencial (Vygotsky, 1987). Se refleja, por ejemplo, en aquello que los alumnos no logran hacer algo por sí mismos hasta que adquieren independencia. De modo que se refiere a la relación entre lo que se puede aprender gracias a la ayuda de otra persona y lo que se aprende a través de las habilidades y conocimientos adquiridos y que la persona ya maneja. Implica el aspecto social del aprendizaje y el vínculo entre el trabajo grupal y el individual.

Otro concepto relevante es la Mediación, que hace referencia a los procesos de interacción desarrollados por el sujeto a través de Mediaciones instrumentales, es decir, las herramientas del pensamiento, sean técnicas o psicológicas; y Mediaciones sociales, es decir, las relaciones humanas (padre, madre, maestros, otros). Entonces resultan puentes entre las funciones mentales inferiores y las funciones mentales superiores y dentro de estas, conecta las habilidades interpsicológicas (sociales) y las intrapsicológicas (personales).

En el enfoque sociocultural hay elementos consustanciales como que el aprendizaje trasciende el ámbito escolar y se extiende a la vida cotidiana, por lo que es fundamental el contexto cultural, el aprendizaje en grupos, la socialización y ello supone que se aplique a través de interacciones sociales mediante las cuales los participantes desarrollan herramientas "comunicativas" para negociar significados, se esfuerzan para alcanzar una noción compartida de la situación y donde las capacidades cognoscitivas son formadas y aumentadas en fenómenos sociales.

Desde este enfoque se construyen los conocimientos con protagonismo de los estudiantes a partir de los saberes previos, a través de la socialización inseparable del contexto en el que se producen y como consecuencia de una interacción social.

Partiendo de los fundamentos teóricos y metodológicos del enfoque sociocultural se relacionan algunos retos de percepción conceptual y metodológica para la acción didáctica que permiten apreciar cómo se debe organizar la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de manera que garantice mejores resultados.

En el caso específico de la enseñanza de la Biología, en la mayoría de los escenarios educativos no se ha logrado trascender la enseñanza tradicional en la práctica, pues se manifiesta una insuficiente estructuración del contenido biológico, que conlleva al tratamiento descriptivo de los mismos, con un marcado enfoque conductista del profesor, un aprendizaje memorístico y reproductivo (Addine, 2004), con una finalidad utilitaria para acceder a la evaluación, sin promover hábitos o técnicas de estudio, habilidades y construcciones de conceptos, donde se mantiene una bibliografía básica que tiene un nivel apreciable de desactualización.

Asimismo, generalmente se realiza el proceso de enseñanza aprendizaje desde el aula, con limitados medios de enseñanza, la reproducción del contenido de la materia desde los textos y no a través de la realidad, el contexto y la interacción social, lo que limita la función práctica del conocimiento que reciben y no le estimula a buscar a través de la investigación adelantos científicos-tecnológicos relacionados con el objeto de estudio, además de contextualizar muy poco lo que se recibe en el aula. El reto está en lograr que los estudiantes se inserten en la elaboración de la información, en su remodelación, aportando sus criterios en el grupo, planteándose interrogantes, diferentes vías de solución, argumentando sus puntos de vista, lo que le conduce a la producción de nuevos conocimientos o a la remodelación de los existentes.

No se debe olvidar que la Biología tiene una aplicación extraordinaria e indispensable, incluso en la vida diaria en todos los ámbitos, como la alimentación, la salud, ecosistemas, la justicia, las investigaciones científicas, creación de medicamentos, otros (Varela, 2011). Esto demanda de un docente con habilidades personales, profundos saberes que no sea un trasmisor de conocimientos, sino que sepa crear las condiciones contextuales y didácticas necesarias para que sus discípulos aprendan a pensar, a construir su propio conocimiento sobre el mundo que le rodea y en interacción con el mismo.

La Biología se enseña y aprende desde la interacción del binomio profesor -estudiante (Basulto, García, González, 2017) con el contexto, la historia, la cultura y la actividad mediada, donde el profesor es orientador, guía, facilitador y el estudiante sujeto activo del aprendizaje y, por ende, debe tener presente su totalidad y a partir de la Situación Social de Desarrollo (SSD) que presentan estos y por ende es reto organizarlo con un carácter progresivo, dialéctico donde se identifican los procesos mentales que el estudiante hace intervenir y la estructura de la asignatura, con la armonización y la coherencia del conjunto, además de la percepción del entorno y el aporte del contexto social, cultural e histórico, pero donde la ZDP se refiere al nivel de desarrollo actual de un individuo y su nivel de desarrollo potencial, con el vínculo entre el trabajo grupal y el individual.

Es consustancial el empleo de la apropiación con su carácter participativo, mediante la implicación de los estudiantes en la actividad, pero también en el contexto de la Biología, lo cual le permitirá al mismo en su desempeño transformar la realidad a través de la solución de problemas docentes relacionados con la vida, incluyendo otros no predeterminados. En las actividades de interacción social (por parejas, en equipos) que se producen en el aprendizaje (Calvo, 2019), tienen lugar la colaboración, el intercambio de criterios, el esfuerzo intelectual, elementos de una actividad compartida que permite cambios tanto en lo cognoscitivo, como en las

necesidades y motivaciones del estudiante. La actividad y la comunicación resultan agentes mediadores entre el estudiante y la experiencia cultural que va a asimilar.

Es un aprendizaje concebido para instruir, educar y desarrollar la personalidad del estudiante, a través del contenido. Se identifica el conocimiento como interpretación de sus significados. Su esencia consiste en no almacenar la información, sino comprenderla, valorar su esencia, fenómeno y/o significado, para que pueda ser aplicada a situaciones propias de la vida

Conclusiones

El enfoque sociocultural resulta indispensable para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, al aportar aspectos teóricos y metodológicos esenciales como la necesidad de disponer de un contenido actualizado constantemente, la necesidad de fomentar la participación activa de los estudiantes guiados por el docente, que resulta un facilitador, la utilización de métodos y técnicas de enseñanza variadas, donde el lenguaje, la comunicación resultan mediadores con el contexto social, la cultura, lo histórico y vivencial y conocer los estudiantes desde su Situación Social de Desarrollo.

Es decisivo para una enseñanza aprendizaje de calidad de la Biología comprender el carácter activo que refleja en este proceso el sujeto, y al apropiarse de la cultura también la construye, la enriquece y la transforma, lo que permite a su vez, su propio desarrollo, desde la Zona de Desarrollo Próximo, a la Potencial, donde el aprendizaje requiere ser social, individual, de colaboración, significativo y consciente. Pero ello es posible donde haya un buen docente con habilidades personales, profundos conocimientos que no sea un trasmisor de conocimientos, sino que sepa crear las condiciones contextuales y didácticas necesarias para que sus discípulos aprendan a pensar, a construir su propio conocimiento sobre el mundo que le rodea y en interacción con el mismo.

Bibliografía

Addine, F. (2004). Didáctica. Teoría y Práctica. La Habana, Cuba. Editorial Pueblo y Educación.

Basulto; García y González. (2017) Enseñar y aprender biología desde el enfoque sociocultural profesional. Rev. Edusol.17 (61), pp. 70-81

Calvo, F M. (2019). Estrategia para la creación de una comunidad virtual de aprendizaje para la maestría pedagogía profesional. Tesis en opción al título académico de máster en pedagogía profesional

Quintanilla, M R. (2020) Bases epistemológicas y didácticas del curriculum en ciencias biológicas. Departamento de Didáctica. Unidad de ciencias Naturales y Educación Ambiental. Facultad de Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile. Avda. Vicuña Mackenna 4860. Macul. Santiago. Chile. E-Mail: mquintag@puc.cl Tel. (56-2)686.53.45; Fax.(56-2)553.0092.

Rodríguez, D., y López, A. D. (2016) ¿Cómo se articulan las concepciones epistemológicas y de aprendizaje con la práctica docente en el aula?, Tres estudios de caso de profesores de secundaria. Revista mexicana de investigación educativa. 11 (31), pp1307-1335.

Suárez, JR. (2021) De la historia para aprobar a la historia para ser. Una propuesta desde el pensamiento martiano. Revista Santiago. Http—uo.edu.cu pp.42-57

Valle A. (2019) La investigación pedagógica otra mirada. La Habana. Cuba: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Consultado 23 de abril 2023.

Varela. J. (2011). Molecular Biology Techniques Applied to Food Industry Water Surveillance. Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie.

Vigotsky, L. (1987) Pensamiento y lenguaje. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación,