

LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MICROBIOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DEL TSE EN ECUADOR.

Autor: Lic. Mirelli del Pilar Caicedo Quiroz¹. Lic. Rosa Mirelli Quiroz Macías² Drac. Julia Esther Céspedes Acuña³

Institución: Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología. Guayaquil. Ecuador. Docente: pilicaicedo3@hotmail.com

- **Colegio Fiscomisional 10 de Agosto.** Esmeraldas I. Ecuador. mirellyta_18@hotmail.com
- **Universidad de Oriente.** Cuba. Correo: estherca@ucp.sc.rimed.cu

INTRODUCCIÓN

Las Ciencias de la Salud ha evolucionado en el transcurso del desarrollo de la sociedad humana, y en la medida que avanza el desarrollo científico técnico, ello demanda nuevos cambios en los procesos formativos en especial, en la enseñanza aprendizaje asociadas a las exigencias de la tecnología educativa actual. Esta cultura de la enseñanza y del aprendizaje, obliga al docente a realizar profundas transformaciones en el campo de los objetivos, contenidos, métodos, modos de evaluación y recursos tecnológicos empleados. Siendo así, este proceso debe organizarse de manera que los estudiantes perciban cómo los conocimientos teóricos permiten guiar su actividad práctica y esta última como criterio de la verdad, dan validez. Semejante percepción se hace posible cuando los alumnos intervienen, sobre la base de presupuestos teóricos, en la planificación de experimentos que realizan o cuando participan en proyectos de desarrollo humano.

Todo esto condiciona un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, lo cual constituye un sistema donde, tanto la enseñanza como el aprendizaje, como subsistemas, se basan en una educación desarrolladora, que implica una comunicación y actividad intencionales, cuyo accionar didáctico genera estrategias de aprendizajes para el desarrollo de una personalidad integral y autodeterminada del educando, en los marcos de la escuela como institución social transmisora de la cultura. (Addine, F. 2003:48).

Estos procesos influyen de manera muy significativa en el diseño y práctica de la enseñanza de la Microbiología en estudiantes que se forman como Técnico Superior en

Enfermería, lo que demanda de un trabajo metodológico dinámico motivado hacia un aprendizaje significativo, que estimule y aliente la profesión. La presente propuesta reflexiona acerca de las potencialidades que tienen los métodos en la enseñanza aprendizaje de la Microbiología.

DESARROLLO

La labor ininterrumpida realizada en el Instituto Técnico Superior Bolivariano en el Ecuador hacia el perfeccionamiento de los procesos de formación profesional de egresados de carreras técnicas tiene como interés, elevar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje asegurando el efecto educativo en correspondencia con los principios de la sociedad. Para lograr estos fines de transformar y perfeccionar la práctica educativa, se debe alcanzar niveles de calidad y efectividad de manera que proporcione un producto que satisfaga las exigencias que se plantea.

Una de las carreras que forma este centro de estudio es la del Técnico Superior en Enfermería (TSE) comprendida desde la visión de interactuar con la vida de las personas cuidadas, con toda la riqueza de matices que implican conocimientos, habilidades profesionales y valores ético axiológicos que le imprimen calidad y calidez.

Este derecho, claramente enmarcado en el ámbito asistencial de la salud pública, debe ser abordado en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los futuros técnicos en enfermería, dado la necesidad de ofrecer a la población cuidados profesionales integrales, integrados y continuados.

La Microbiología como asignatura en la malla curricular del Técnico Superior en Enfermería, condiciona bases generales teórico-prácticas para el conocimiento y reconocimiento de los microorganismos y sus mundos, aspecto que permite conocer las bases metodológicas y prácticas del técnico en la manipulación de instrumentos en un laboratorio de microbiología y adquirir conocimientos de la riqueza de ese mundo de microbios, fundamentalmente como agentes causales de enfermedades, lo que propiciará una mejor atención a sujetos en la práctica del Técnico Superior en Enfermería. Acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Microbiología, han investigado diversos autores ,en temáticas asociadas a la relación de la Microbiología con; resultados

obtenidos con la implementación del hiperentorno de virología (Sosa), contenidos, patogenia y ciclo de vida de los agentes biológicos de forma esquematizada y didáctica; en la integración curricular basada en la incorporación del saber y la práctica de estas disciplinas en varios espacios del currículo: el desarrollo de diversas competencias transversales en los alumnos; mediante la descripción de los descubrimientos y hechos que contribuyen al desarrollo de esta ciencia; en instrumentos integradores necesarios en la formación del futuro médico, propuestas que posibilitan mejorar cualitativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

Siendo así, en la investigación se asumen los fundamentos didácticos de Villalón (1994), Zilberstein (1999) Castellanos y Colectivo (2002), A. M. González (2002), Rico (2002), López (2002) y F. Addine (2007), entre otros, que sus trabajos buscan dar respuesta a los procesos de enseñanza-aprendizaje, a partir de un nuevo enfoque didáctico, donde el estudiante participe activamente en el proceso y desarrolle al máximo las potencialidades de su personalidad, denominando el proceso de enseñanza aprendizaje como desarrollador; que condiciona el “aprender a aprender” y el “aprender a hacer” para el logro del cambio educativo.

Dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de la Microbiología desde un enfoque desarrollador, facilita la apropiación constructiva de los conocimientos y el contenido, que a su vez permitirá los procesos de auto evaluación del propio estudiante en la práctica, reflexión necesaria sobre el estado de ese aprendizaje. Ello apunta en el sentido de prepararlo para pensar sobre el desarrollo de su aprendizaje que se encuentra en un andamiaje teórico y práctico para desarrollar un proceso de aprender a aprender.

Lo anterior se traduce en una dinámica, considerada esta como interacción dialéctica entre la enseñanza y el aprendizaje de la Microbiología donde tanto el que enseña como el que aprende manifiestan sus potencialidades, conocimientos, cultura general y recursos técnicos de salud para construir significados y sentidos, orientada a perfeccionar su actuación en la práctica profesional.

Reflexiones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Microbiología indican la necesidad de métodos activos que partan de la realidad como fuente de aprendizaje y asistir a un enfoque interdisciplinario y de contextualización, para lo cual se recomienda una nueva mirada al trabajo independiente y técnicas que de su uso.

En este punto es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del Técnico Superior en Enfermería, no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones, así como el grado de concreción de éstos para su desempeño. Esto significa un cambio fundamental en el rol del docente que imparte la asignatura de Microbiología en el Técnico Superior en Enfermería.

La apropiación de los contenidos de la asignatura de Microbiología en el segundo nivel- semestre de la carrera de TSE abarca desde el conocimiento del nivel celular hasta prevención, sintomatología y mecanismo de transmisión de los microorganismos patógenos. En tal sentido, la asignatura en el orden cognitivo aporta elementos asociados a la infección en organismos vivos, para el cual se relaciona con asignaturas como la Semiología, Enfermería Comunitaria, entre otras, y sirven de base para las prácticas como invariables que les permite resolver problemas en los diversos contextos donde interactúan.

Sin embargo, aun cuando se alcanzan resultados positivos en la asignatura de Microbiología de la carrera de TSE, el nivel de aprovechamiento de los contenidos en los estudiantes no es óptimo. La observación detenida de este proceso ha permitido comprobar que, aun cuando los estudiantes concluyen satisfactoriamente los diversos niveles de formación del TSE, las dificultades e inseguridades apreciadas en la enseñanza de la asignatura Microbiología ante las disímiles situaciones y contextos interactivos en los que se ven inmersos, persisten, elemento confirmado a partir de la aplicación de instrumentos y técnicas empíricas a un colectivo de estudiantes de la carrera delimitándose las siguientes manifestaciones:

- Insuficiencias en la construcción de los significados y sentidos de la información de contenidos de la Microbiología.
- Insuficientes en el uso de métodos y técnicas que favorezcan un aprendizaje desarrollador.
- Limitada independencia para enfrentar situaciones de aprendizaje presentadas como trabajo para su aplicación en la práctica del TSE, lo que revela insuficiencias en el proceso de generalización del contenido.
- Aplicación insuficiente de recursos teórico-prácticos para enseñar a aprender la asignatura de Microbiología.

En la búsqueda de causas ante esta situación, se detectó que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Microbiología aún se presentan inconsistencias relacionadas con:

- Los recursos-didácticos poseen un carácter básicamente academicista limitando los niveles de interpretación del contenido entre los sujetos implicados.

- Limitaciones en la elaboración y seguimiento de estrategias didácticas que promuevan procesos de autoformación en los estudiantes.

- Existencia de un enfoque didáctico disfuncional del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Microbiología, al fomentar fundamentalmente lo observable, en detrimento de la lógica del sistema de cualidades y relaciones significativas del objeto estudiado.

En tal sentido, el proceso enseñanza-aprendizaje de la Microbiología, debe poseer un carácter consciente e intencionado y tiene lugar a través del intercambio multilateral donde el estudiante deja de ser objeto de la actividad y se transforma en sujeto consciente de su propia formación, se realiza como persona y le confiere al proceso un carácter personalógico.

Ello demanda de una comprensión y sistematización en la enseñanza-aprendizaje de la Microbiología, la que se constituyen como procesos que alcanzan a la práctica humana, para lo cual debe utilizarse un sistema de alternativas dirigidas a preparar al Técnico Superior en Enfermería con relación a esta ciencia, en el contexto donde estos se desenvuelven durante la construcción de significados y sentidos. Asumiéndose en este sentido, desde lo pedagógico, las categorías de comprensión y sistematización como procesos integrados que permiten gestionar la dinámica de la enseñanza aprendizaje de la microbiología en la formación del Técnico Superior en Enfermería (Homero Fuentes (2009).

De esta forma, el conocimiento de diversas alternativas metodológicas posibilita evitar errores en la elección del método clínico que utilizará el técnico para aplicar y poder conocer y actuar sobre el paciente. Así, constituye un requerimiento de gran importancia el conocimiento de un método, que desde la didáctica, se pueda emplear al impartir la asignatura, sin lo cual se corre el riesgo de caer en posturas extremas y esquemáticas.

Sin embargo, el estudio de la Microbiología desde variantes metodológicas en la carrera del Técnico Superior en Enfermería ha sido limitado, por lo que se manifiestan

insuficiencias en la apropiación de los contenidos a partir de un trabajo metodológico acertado.

El trabajo metodológico en docentes dirigido a fortalecer la asignatura de Microbiología, constituye un sistema de actividades que de forma permanente y sistemática el docente deberá ejecutar como garantía para aprender a desarrollar con eficiencia su labor, cuya efectividad deberá concretarse en el aprendizaje de los estudiantes, en el desarrollo de capacidades, habilidades y valores para aprender de forma independiente y creadora.

En la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje de la Microbiología tienen un peso importante la utilización de una metodología que sea activa, creadora, lo cual requiere de una planificación que potencie la lógica de comprensión de los contenidos, adquiriendo significativa importancia el método de trabajo independiente el cual permite al TSE, adquirir conocimientos y formar habilidades, orientado, controlado y dirigido de forma relativa por el profesor, dependiendo de la independencia cognoscitiva que haya alcanzado, ello le confiere un papel activo del estudiante en el proceso de aprendizaje, para en términos pedagógicos “enseñar a aprender”, “aprender a aprender”, “enseñar a aprender a aprender”.

En el presente estudio, y coincidiendo con Quiñones, D (2001), se asume el trabajo independiente como método de dirección del aprendizaje, el cual se dirige al desarrollo de habilidades para la independencia cognoscitiva del TSE dentro y fuera de la actividad docente revelándose en la auto preparación del estudiante, desde la orientación del docente, donde el sujeto que aprende concientiza fortalezas y debilidades de los resultados alcanzados, en resumen motiva su actividad creadora y hábitos de autopreparación del TSE.

Tal aseveración no niega el hecho de que, en las ciencias de la salud, como en las ciencias pedagógicas, la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje debe estar permeada por diversos métodos particulares que pueden ser comprendidos, de manera estrecha, como la secuencia y estructuras organizativas del proceso, visto éste como actividad, o sea, el método como estructura de la actividad.

Se es del criterio de que una enseñanza-aprendizaje con enfoque desarrollador a través del trabajo independiente hace más efectivo el proceso pedagógico en la impartición de

la asignatura de Microbiología, pudiendo utilizarse como vías de concreción: los grupos de discusión, las prácticas de laboratorios, el trabajo de campo y sesiones clínicas.

Los Grupos de discusión. Se coincide con Arboleda Luis (2008) quien destaca que, "...como perspectiva metodológica, el grupo de discusión, posibilita la construcción de sentidos y significados" (Arboleda Luis, 2008: 72), su significado para la enseñanza de la Microbiología radica en la posibilidad que brinda para una mejor comprensión en el TSE, de los microorganismos y su repercusión en la salud humana. En la medida en que los estudiantes dialogaban sobre el tema, en sus propios códigos, se construyen los significados de estos para su actuar en la práctica.

Las Prácticas de laboratorios. Se asume a Botero D y Colectivo (s/f) se trata de establecer un vínculo entre el trabajo que el estudiante verifica en el laboratorio y el significado que para un paciente tiene en el organismo con el cual se estaba trabajando, a fin de concebir en el trabajo del laboratorio un carácter de servicio y dinamismo.

El Trabajo de campo. Se erige como el conjunto de acciones dirigidas a obtener en la práctica, datos que se explican desde la teoría. En la enseñanza de la Microbiología se señala como significado para el estudiante:

1. Aplicar lo aprendido desde lo curricular.
2. Aprender y aplicar un método científico de planificar y organizar la práctica.
3. Conocer limitaciones socioculturales y económicas, garante de posibles soluciones (Botero D y Colectivo, s/f)

Las Sesiones clínicas. Consideradas como la presentación de enfermedades infecciosas o parasitarias para obtener una integración entre los conocimientos básicos de microbiología y parasitología y los aspectos clínicos y epidemiológicos de temas importantes. (Botero D y Colectivo, s/f)

De todo lo planteado hasta aquí, se considera que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Microbiología en el TSE, por su esencia y desde un enfoque desarrollador exige:

- I. Que el TSE promueva la participación tanto individual como en grupo de forma tal que favorezca el desarrollo del estudiante:
 - Confianza.
 - Comunicación.
 - El uso de técnicas de dinámica de grupo.

- Participación de los estudiantes
- Receptividad de ideas diversas.

II. Que el Docente active acciones como facilitador dirigidas a:

- Saber y enseñar a aprender.
- Responsabilidad.
- Enseñar a tomar decisiones.
- Saber escuchar y hacer hablar.
- Uso de técnicas de dinámica de grupo.
- Estimular, orientar, tranquilizar.
- Establecer relaciones de intradisciplinarias, interdisciplinarias y transdisciplinarias que promueve a un aprendizaje desarrollador.

Lo expuesto anteriormente es posible si se activan acciones metodológicas que beneficien el PEA desde un enfoque desarrollador, tales como:

- Favorecer la creatividad en docentes de la carrera de TSE desde una intencionalidad pedagógica considerando oportuno el estudio y valoración de las peculiaridades de los procesos pedagógicos del TSE, buscando la unidad entre los fundamentos de las Ciencias pedagógicas con las Ciencias Médicas.
- A partir de situaciones de la vida real, garantizar el vínculo teoría-práctica que vivencie y active el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Determinación y elaboración técnicas de dinámica de grupo que se ajusten a las peculiaridades de la profesión y estimulen, identifiquen y reconozcan lo conocido y lleguen a descubrir nuevos conocimientos estimulando a la autonomía, flexibilidad, y el pensamiento reflexivo de los estudiantes lo que significa la participación activa del estudiante, su atención y actitud para adquirir el aprendizaje.

Todo lo cual permitirá un proceso de adquisición de conocimientos para su aplicación en la promoción de la salud biopsicosocial y espiritual de los individuos, intencionalidad de las Ciencias Médicas.

En la Malla Curricular del Programa de Técnico Superior en Enfermería se estructuran cuatro niveles, y es en el segundo nivel donde se introduce la asignatura de Microbiología y Parasitología, con insuficientes opciones de estrategias y métodos que dinamicen el

PEA hacia un enfoque desarrollador ya que no se ha favorecido el método de trabajo independiente, ni se potencia el análisis de situaciones de contextos socioculturales en los que se inserta para la práctica el TSE, estas insuficiencias son propia de las limitaciones con que cuenta, desde la didáctica, los contenidos curriculares.

Si bien la asignatura de Microbiología y Parasitología abarca aspectos cognoscitivos, psicomotores, afectivos y éticos, desarrollados en ejemplos concretos de casos clínicos teóricos que se presentan en el aula y en el laboratorio; en el diseño de las propuestas se carece de estrategias de aprendizaje a partir de desarrollar la capacidad de interpretar y analizar datos para poder realizar un diagnóstico en la práctica que les permita un aprendizaje significativo.

Por otra parte el contenido programático de la asignatura es cuantioso, y existe una tendencia al memorismo como un intento de alcanzar ese aprendizaje significativo, a pesar de que constituye un interés las políticas internacionales relacionados a la salud en determinado contexto, cuyo planteamiento se basa en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)-fundamentalmente el objetivo seis referido a “combatir el VIH/SIDA, la Malaria y otras enfermedades” (www.un.org/es/millenniumgoals), y en el plano nacional, en la Constitución de la República del Ecuador del 2008, donde se establece que “El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas” (Artículo 360); también considerada en el Plan Nacional de Desarrollo (PNBV), donde se establece como uno de objetivos nacionales del Buen Vivir, “Mejorar la calidad de vida de la población” (Artículo 3), cuya esencia es lograr el mantenimiento de la salud a través del equilibrio armónico de las esferas individuo-ambiente-sociedad.

A partir de la década de los años 90 en Ecuador, la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Microbiología se revolucionó, a partir del uso de los nuevos recursos técnicos, con la introducción de las tecnologías informáticas las que despliegan una actividad intelectual productiva y creadora superior enfrentando su aprendizaje como un proceso de búsqueda de significados, de problematización permanente, lo que propicia el logro de un aprendizaje eficiente y de calidad. Se requería fomentar la participación

activa del alumno en la elaboración de los contenidos de la asignatura, y el planteamiento de elementos de aprendizaje basados en la participación creadora de los alumnos en la adquisición de conocimientos.

No obstante, el accionar didáctico de los docentes, aún no se corresponden en su totalidad con los cambios tecnológicos que ocurren en el campo de la Informática y que le ha dado mayor peso al montaje de experimentos más confiables en laboratorios, lo que exige mayor autonomía para desarrollar la capacidad de demostrar y examinar datos que permitan construir y profundizar los conocimientos para clarificar conceptos y darles una orientación práctica y realista.

Aunque la independencia de los estudiantes es mayor y las TIC viabiliza el enfoque desarrollador del PEA, aún se mantienen deficiencias metodológicas en los docentes, se demanda de una dinámica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Microbiología a través del uso de metodologías y técnicas en correspondencia con las necesidades en un proceso de búsqueda de significados, de problematización permanente, lo que propiciaría el logro de un aprendizaje eficiente y calidad en la docencia.

CONCLUSIONES

El último quinquenio ha dado pautas significativas al Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la elaboración tutelada de una parte de los contenidos teóricos de las asignaturas y su exposición y discusión posterior, diseñada para fomentar el trabajo en equipo y la capacidad de desarrollo y expresión de los conocimientos.

En el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Microbiología se le da un papel protagónico al estudiante, a partir de la organización y dirección pedagógica del docente, donde se revelan las relaciones internas, múltiples y estables del proceso como un sistema integrado. Este proceso correctamente organizado y estructurado a partir de

métodos de trabajo independiente permitirá afianzar el contenido de la asignatura el cual es vital en la formación del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

1. BOTERO David y Colectivo de autores (s/f) Nuevo enfoque en la enseñanza de la microbiología y la parasitología. En <http://hist.library.paho.org/Spanish/EMS/37899.pdf>
2. CASTELLANOS Simons, D. Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2002.
3. CONSTITUCIÓN de la República de Ecuador
4. BOYEROS Palenzuela, Elsa Pedro García Rosique y Norma Herrera Fernández (2005) Utilidad del trabajo independiente en la docencia medica superior. En <http://www.revmatanzas.sld.cu>
5. MALAGÓN Cejas, Iliana; Reinaldo Abreu Concepción (2012) El trabajo independiente como método de enseñanza en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Historia de Cuba. Universidad de Ciencias Pedagógicas. "Rafael María de Mendive". Pinar del Río, Cuba. Año 10/No.39/abr-jun/2012/RNPS 2057/ISSN 1815. En <http://www.revistamendive.rimed.cu/> SILVA, Marco Andres (2009) Historia de La Microbiología. En <http://microbiologia-general.blogspot.com/2009/03/>
6. PLAN del Buen vivir (2013-2017) <http://www.buenvivir.gob.ec/el-socialismo-del-buen-vivir> (Consultada Marzo 2015)
7. Silva, Marco Andres (2009) Historia De La Microbiología. En <http://microbiologia-general.blogspot.com/2009/03/>
8. Silvestre Oramas, Margarita y Zilberstein Toruncha, José.-"Enseñanza y Aprendizaje Desarrollador". Primera Edición. 2000. Ediciones CEIDE. México.
9. Silvestre Oramas, Margarita y Zilberstein Toruncha, José.-Hacia una didáctica Desarrolladora.-Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba. 2002