

## Técnicas histológicas básicas en la formación del especialista de Histología: una mirada de renovación estratégica

Basic histological techniques in the training of Histology specialist: a view of a strategic renewal

Arioska Matos Rodríguez<sup>1\*</sup>  
Belkis Ferro González<sup>1</sup>  
Tebelio Concepción Obregón<sup>1</sup>  
Ana Margarita Barrabes Mazón<sup>1</sup>  
Sergio González León<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna. Pinar del Río.

\*Autor para la correspondencia: [amandar@infomed.sld.cu](mailto:amandar@infomed.sld.cu)

**Recibido:** 13 de noviembre 2018

**Aceptado:** 20 de febrero 2019

**Publicado:** 15 de marzo 2019

**Citar como:** Matos Rodríguez A, Ferro González B, Concepción Obregón T, Barrabes Mazón AM, González León S. Técnicas histológicas básicas en la formación del especialista de Histología: una mirada de renovación estratégica. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [citado: fecha de acceso]; 23(2): 310-318. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3812>

### RESUMEN

**Introducción:** en los últimos años se observa progresiva demanda de perfeccionamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad de Histología, dado el incremento considerable del progreso científico-tecnológico y las opciones de aprendizaje para estudiantes y profesores.

**Objetivo:** argumentar el proceso de enseñanza- aprendizaje de las técnicas histológicas básicas en la formación del especialista en Histología, como instrumento estratégico de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual.

**Métodos:** guiados por el método general materialista dialéctico, se utilizan otros teóricos (histórico lógico y modelación) y el empírico, revisión documental para la obtención de los resultados.

**Desarrollo:** se abordan antecedentes de la enseñanza en la asignatura Técnicas Histológicas Básicas, características del proceso de enseñanza-aprendizaje actual y sus fundamentos con base en adelantos científico-técnicos y didácticos que permite la definición de conocimiento histológico en función de la formación del especialista en correspondencia con necesidades de salud y la educación.

**Conclusiones:** el proceso de enseñanza aprendizaje que se analiza, constituye instrumento estratégico de la ciencia y la tecnología para la formación del especialista, en correspondencia con las necesidades actuales de las ciencias médicas, su evolución

refleja flexibilidad y apertura de la didáctica en educación de posgrado y posibilita enriquecer estructura interna de los contenidos como componente didáctico del mismo.

**DeSC:** HISTOLOGÍA; ENSEÑANZA; APRENDIZAJE; ESTUDIANTES DE MEDICINA, SALUD.

## ABSTRACT

**Introduction:** in recent years there has been a progressive demand for improvement in the teaching and learning process of the specialty of Histology, given the considerable increase in scientific-technological progress and learning options for students and professors.

**Objective:** to show the teaching-learning process of basic histological techniques in the training of the specialists in Histology, as a strategic instrument of science and technology in today's society.

**Methods:** guided by the general dialectical materialist method, other theoretical approaches are used (historical-logical and modeling), and the empirical along with the documentary review to obtain the results.

**Development:** the background of teaching in the subject Basic Histological Techniques, characteristics of the current teaching-learning process and its fundamentals are based on scientific-technical and didactic progress that allow the definition of histological knowledge according to the training of the specialists in association with health care and education needs.

**Conclusions:** the process of teaching and learning that is analyzed constitutes a strategic instrument of science and technology for the training of the specialists, in accordance with the current needs of the medical sciences, its evolution reflects flexibility and openness of the didactics in postgraduate education and makes it possible to enrich the internal structure of the contents as its didactic component.

**DeSC:** HISTOLOGY; TEACHING; LEARNING; STUDENTS, MEDICAL; HEALTH.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de la Historia el hombre ha buscado resolver preguntas para entender su propio entorno, a medida que la ciencia avanza se esclarecen estas incógnitas apoyándose en los avances tecnológicos, lo cual resulta significativo en la asignatura Histología, entendida por los autores como complemento multidisciplinario de Anatomía, Embriología, Patología y Fisiopatología.<sup>(1)</sup>

En tal sentido, se insiste en el esfuerzo por *aprender* estudiando con particular cuidado las mejores experiencias sociales, así como las opiniones de la ciudadanía, que son elementos constitutivos de un *desarrollo desde los actores* y la reconsideración de *educación y desarrollo*, desde un análisis integral de los procesos sociales de aprendizaje y construcción de capacidades como vía generadora del valor más importante, el conocimiento.<sup>(2)</sup>

La habilidad para adquirir información, transformarla en conocimiento, incorporarlo como aprendizaje, compartirlo rápidamente y ponerlo en práctica, necesita sustentarse en fuentes de información actualizadas y articuladas a las necesidades del entorno, especialmente en las ciencias médicas donde la tecnología no son sólo las máquinas o medicamentos, sino también la propia práctica clínica y el modo en que esta se organiza.

En relación con esa reflexión se plantea que la conformación de un nuevo escenario socio-económico, basado principalmente en el cambio y en el uso de recursos intangibles como la información, la investigación, los conocimientos y el aprendizaje configura una nueva forma para la gestión de los servicios de la salud, en la cual la enseñanza, el aprendizaje y la experiencia, estarán revestidas de formas nuevas, conforme evoluciona la propia sociedad, imponiendo códigos científico-tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>(3)</sup>

Este proceso en la formación de posgrado, encuentra entre sus funciones básicas satisfacer las necesidades culturales del sujeto sobre los últimos logros como requisito para la innovación y el mejoramiento de su actividad profesional con implicaciones curriculares y didácticas en los programas que los hacen verdaderamente pertinentes para el mejoramiento de la salud de la población.<sup>(4)</sup>

Con tal motivo, el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas histológicas básicas constituye una inversión rentable e instrumento estratégico de las políticas de desarrollo científico técnico en las universidades médicas, por lo cual se enfatiza en necesidades de aprendizaje que se adecuen a los recursos materiales y disponibilidades contextuales.

Lo expuesto conduce hacia el objetivo del presente artículo: argumentar el proceso de enseñanza- aprendizaje de las técnicas histológicas básicas en la formación del especialista en Histología, como instrumento estratégico de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual.

## **DESARROLLO**

En las dos últimas décadas Ciencia- Tecnología- Sociedad (CTS), ha construido un espacio en el ambiente académico cubano, que crece, gracias a las estrategias económicas alternativas, la renovación de las políticas públicas y la transformación de la educación como uno de los pilares de un Nuevo Desarrollo, en relación con las necesidades, demandas, tradiciones de pensamiento y desafíos teóricos propios de su cultura.<sup>(2)</sup>

Al contextualizar esos criterios a la educación posgraduada en las ciencias médicas, se comprende la enseñanza y el aprendizaje como un único proceso, sistémico y conscientemente planificado, basado en las necesidades reales y perspectivas del sistema nacional de salud, las del territorio donde se realiza y las necesidades de aprendizaje de los especialistas como individuos y grupos sociales, enfocado hacia una transformación cualitativa de los conocimientos, habilidades y actitudes del profesional para elevar la calidad y efectividad de su desarrollo integral, la organización, el territorio y el sistema nacional de salud.<sup>(5)</sup>

El objeto de estudio se analiza en la formación de posgrado, pues ese proceso formativo también se considera elemento básico para la creación del conocimiento como valor, de lo cual no se excluye las especialidades Histología, Embriología Y Anatomía Patológica ya que estas encuentran en el conocimiento histológico puntos de contacto con respecto a la comprensión de la estructura y la función de las células, tejidos y órganos; el mecanismo por el cual ellos se originan y evolucionan y las determinaciones genéticas que los inducen hacia un desarrollo determinado.<sup>(5)</sup>

Desde esa perspectiva, el conocimiento histológico permitirá al profesional reconocer e interpretar los cambios que se producen en los procesos patológicos, tanto desde el punto de vista estructural como funcional y lograr así la capacidad para comprender la estructura normal y patológica del tejido, en camino hacia la formación de un especialista con pensamiento crítico. Con respecto a este conocimiento las técnicas histológicas básicas que se han enseñado en las facultades de medicina utilizan una literatura en la que objetivos del programa de las especialidades en cuestión apenas son esbozados.<sup>(5)</sup>

En la actualidad los recursos didácticos han tenido, también, una gran evolución. En un primer momento, el principal recurso para la enseñanza era la palabra hablada, así que la transmisión de los conocimientos y experiencias era personal y de forma verbal; en el momento actual, se han desarrollado nuevas metodologías para facilitar la transmisión de información y lograr aprendizajes con mayores significados.

Ello implica exigencias a los docentes de las escuelas de medicina para que promuevan cambios en los planes de estudio y en la forma de enseñar, debido a la evolución acelerada de la sociedad y los avances de la ciencia y la tecnología en todas las esferas de la sociedad.<sup>(6,7)</sup>

En función de tales exigencias y dada la necesidad de actualizar los textos posibilitando la incorporación de conceptos y métodos histológicos contextualizados en el quehacer clínico y anatomopatológico, la valoración por parte del histólogo tanto de la enfermedad como de la terapéutica y los efectos que esta última genera en células y tejidos, se trabaja en el diseño de novedosos medios de enseñanza para el desarrollo de habilidades cognitivas y creadoras en el especialista de Histología en formación, como consecuencia del progresivo desarrollo histórico-social y el constante proceso de perfeccionamiento metodológico en la enseñanza-aprendizaje de las técnicas histológicas básicas tanto en pregrado como en el postgrado.<sup>(5)</sup>

La Histología, lejos de ser una rama de la medicina muerta o sin proyección, constituye campo de conocimientos con gran vitalidad y dinamismo, lo cual se aborda en las propuestas resultantes de la investigación de los autores desde tres vertientes. En primer lugar, los conocimientos de diferentes áreas para llegar a comprender la realidad del mundo biológico y sugerir explicaciones a los fenómenos que se observan, aspecto desde el cual la Histología aporta conocimientos acerca de la estructura microscópica y del sustrato que aporta a procesos fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos, situación reflejada en la exigencia de revistas científicas a la evidencia de la integración histológica con la funcional.

En segundo lugar, la Histología está presente día a día en la clínica y la práctica médica. Está presente cuando el médico toma una biopsia y la fija para que ulteriormente sea procesada; está presente cuando el médico anatomatólogo discrimina entre las estructuras microscópicas normales y anormales para realizar su diagnóstico; está presente cuando el médico clínico tiene que realizar algún razonamiento fisiopatológico integrado de alguna enfermedad. Esta presencia de la histología en la clínica se inicia cuando se enseña sólidamente en las aulas mostrando los aspectos estructurales de células, tejidos y órganos relacionándolos con sus funciones y con la práctica médica con el objeto de que tengan significancia.<sup>(8,9)</sup>

La histología médica, en los últimos años evidencia un nuevo y revolucionario impulso, tanto conceptual como metodológico en el ámbito de la docencia, la investigación y la aplicación sanitaria de la misma a fin de brindar una explicación materialista de la conformación corporal, a partir de la necesidad de estudiar el origen de las enfermedades y sus posibles tratamientos.<sup>(10)</sup>

El histólogo actual no solo debe conocer la estructura de los tejidos corporales para alcanzar históricos objetivos docentes y diagnósticos de esta especialidad médica, sino también, para la construcción de nuevos tejidos que sustituyen terapéuticamente a los primeros, alterados por algún tipo de patología.

La ingeniería tisular se nutre y se asienta en los conocimientos histológicos y recibe asimismo aportaciones de otras disciplinas fundamentales que ayudan al logro final del objetivo propuesto: la construcción de un nuevo tejido vivo y funcional capaz de sustituir con eficacia terapéutica al tejido original dañado. Estas innovadoras técnicas de construcción se desarrollan y enriquecen gracias al desarrollo vertiginoso de la ciencia y la técnica encaminadas en estos casos a resolver problemas de salud en la población humana y animal.<sup>(10)</sup>

Los resultados de la revisión documental y de la literatura especializada posibilita entender que si bien el desarrollo de la Histología (ciencia y disciplina) ha estado determinado por el enfoque hacia la profundización del objeto específico de su estudio, el

significado educativo y metodológico durante la formación profesional gana espacios interdisciplinarios como requerimiento del proceso enseñanza-aprendizaje.<sup>(11)</sup>

A pesar del reconocimiento de este proceso como factor esencial para la pertinente formación del especialista en Fisiología, Anatomía y Embriología, en tanto influye en la toma de decisiones diagnósticas y clínicas y en las transformaciones de la educación médica superior; la experiencia profesional como docentes de la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" de Pinar del Río, ha mostrado algunos problemas relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas histológicas básicas, en tanto los especialistas en formación aún no logran integrar contenidos que reciben en la misma, a la descripción de células, tejidos y órganos, aspecto que se constata en resultados de investigaciones sobre el tema.<sup>(5)</sup>

### **Enseñanza de las técnicas histológicas básicas**

La enseñanza de las ciencias básicas en la carrera de Medicina en Cuba, encuentra sus antecedentes más significativos en la década del 60 con la fundación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC), al iniciar la formación de histólogos como cuadros docentes e investigativos.<sup>(12)</sup>

En el caso de la Histología, el proceso de enseñar y aprender ha sufrido cambios importantes relacionados con la evolución de la sociedad, los avances científico-técnicos y el surgimiento de nuevos recursos didácticos que orientan su enfoque contextualizado e integrador con base en teorías que fundamentan propuestas específicas para su perfeccionamiento.<sup>(13)</sup>

El proceso enseñanza-aprendizaje de las técnicas histológicas básicas, demanda en la actualidad una formación científica y cultural cada vez más renovada, la cual se apega a un currículo flexible e integrado generador de conocimientos trascendentes a la solución de problemas en diferentes situaciones complejas e imprevisibles, renunciando al currículo lineal, asistémico y fragmentado.<sup>(14)</sup>

En correspondencia con los presupuestos planteados, la Educación Médica Superior reclama el desarrollo del trabajo metodológico con base en la didáctica científica y los fundamentos de la Nueva Universidad Cubana proyectado hacia la actividad investigativa que guíe el cambio de actitud y la nueva interpretación de la función del docente y asegure la formación del modelo de especialista para lograr transformación curricular que sistematice el ciclo preparación – aplicación – evaluación.<sup>(15)</sup>

En investigaciones de Bassa y D'Ottavio<sup>(16)</sup> se analiza la ciencia histológica con enfoque pedagógico, el autor señala insuficiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje sustentado en concepciones de la pedagogía tradicional. Ejemplifica su planteamiento mediante la clasificación de los objetivos en los planes de estudio vigentes en los últimos años:

- a) Objetivos del saber: comprender las características morfológicas y funcionales de los tejidos y órganos. Conocer la metodología de la técnica histológica.
- b) Objetivos de habilidades y destrezas: identificar las diferentes células de los tejidos. Estructurar, jerarquizar y construir un razonamiento a partir de la observación de imágenes histológicas. Comprender la estructura tridimensional de los tejidos y órganos a partir de secciones histológicas.
- c) Objetivos actitudinales: estimular el razonamiento crítico, la curiosidad científica, la participación responsable, el trabajo en equipo, el trabajo autónomo, entre otros.

Para fundamentar el proceso de enseñanza de las técnicas histológicas básicas en la formación de posgrado, se parte de la definición de Álvarez de Zayas quien se refiere a que un proceso debe ser comprendido como la sucesión de los estados de un objeto o



fenómeno, las diferentes características que puede acumular y expresar como manifestaciones distintas en los diferentes momentos de la vida social dichos objetos o fenómenos.<sup>(17)</sup>

En tal sentido se asumen también las tres dimensiones del proceso formativo, instrucción, educación y desarrollo desde las cuales se entiende el conocimiento histológico a partir de la integración de datos, información, experiencia para la descripción de tejidos de los sistemas corporales (lo instructivo); para que él pueda comprender y asumir una actitud ante los problemas cotidianos, fundamentalmente los profesionales, relacionarse con su medio social desde lo que puede aportar como reflexión teórica y experiencia práctica, dirigir su conducta ante los demás (lo educativo) y poder enfrentar nuevos retos profesionales emanados de los cambios científico técnicos; poner en práctica novedosas estrategias de solución a nuevos problemas de la profesión y la vida (lo desarrollador).<sup>(5)</sup>

En Cuba la práctica educativa de los últimos cinco años ha ido conformando un novedoso modelo de educación superior. En tal sentido, una de las funciones fundamentales de la Universidad como órgano encargado de mantener y desarrollar la cultura social es la formación de posgrado, la cual se considera como el proceso formativo para la creación del conocimiento a modo de valor. Entre sus funciones básicas está desarrollar la investigación tecnológica y cultural con el objetivo de promover el desarrollo sostenible y garantizar la autogestión del aprendizaje y la socialización del conocimiento.

Esta concepción se basa en la amplia experiencia que en el campo de la educación se tiene en el país. En ella ocurre un proceso de producción de ideas que transcurren en un ambiente institucional, donde rigen valores propios de la cultura académica y el proceso de planificación y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje con un objetivo educativo orientado hacia la investigación para satisfacer necesidades socioeconómicas, culturales y de los servicios.<sup>(18)</sup>

El proceso enseñanza-aprendizaje en la formación de posgrado es un proceso dirigido a la formación de una personalidad profesional capaz de resolver con profundidad e integridad, de forma independiente y creadora, los problemas básicos y generales que se le presentarán en los distintos campos de acción de su objeto de trabajo, sobre la base de un profundo dominio del sistema de conocimientos, habilidades, hábitos y valores correspondientes a la rama del saber que estudia dicho objeto.<sup>(18)</sup>

La práctica ha demostrado que la formación de las nuevas generaciones, de acuerdo con las aspiraciones de la sociedad, se logra mediante este proceso con carácter sistémico y desarrollador. Entre sus características, como parte del sistema de formación de posgrado, se destacan su carácter sistémico, interactivo, objeto de la dirección docente, planificado y sistemático y que se realiza en forma activa.

Este proceso ha sido definido por varios autores. A continuación, se analizarán algunos criterios al respecto por el enfoque sistémico que aporta al objeto de estudio, lo cual permite su definición en el marco de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas.

El proceso docente se concreta en la instrucción, donde se expresa el resultado de la interacción profesor-estudiante en cuanto a la asimilación del sistema de conocimientos, hábitos y habilidades, así como su capacidad de aplicarlos de forma creadora y al desarrollo integral y armónico del educando, modela su personalidad, valores y le crea nuevos modos de actuación que le permiten cumplir exitosamente sus funciones sociales.<sup>(18)</sup>

En el marco de esos planteamientos, el conocimiento histológico ha sido definido a partir de tres elementos esenciales: La comprensión de la estructura y la función de las células,

tejidos y órganos, el mecanismo por el cual ellos se originan y evolucionan y las determinaciones genéticas que los inducen hacia un desarrollo determinado.

En ese orden de ideas las características pedagógicas y didácticas que asumen los autores, el encargo social del especialista de Histología, Embriología y Anatomía Patológica y los elementos que aportan los diferentes autores, se consideran criterios para la determinación de los elementos constitutivos de la definición de conocimiento histológico.

De esta manera, en virtud del desarrollo científico técnico alcanzado y la creciente importancia de la formación posgraduada, el conocimiento histológico necesita ser actualizado desde la didáctica científica, a fin de potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque sistémico y desarrollador de los contenidos de la asignatura Técnica Histológicas Básicas.

En esa dirección el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas histológicas básicas brinda herramientas para enseñar a pensar y conceptuar, dota al hombre de ciencia, de las herramientas que le permite cumplir con las metas que le ha situado la UNESCO a la educación para el siglo XXI: aprender a ser, aprender a hacer y aprender a aprender.<sup>(20)</sup>

Teniendo en cuenta los elementos antes expuestos, se considera que el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas histológicas básicas de las especialidades Histología, Embriología y Anatomía Patológica es más efectivo si se tiene en cuenta que este debe tener carácter sistémico, articulado e integrador del conocimiento histológico ya que posibilitará mayor organización y eficiencia, no se puede concebir como algo estático, ni aislado, pues es un proceso y como tal se mueve mediante conflictos y se desarrolla en estrecha relación dialéctica.

Por lo que se considera que para desarrollar el conocimiento histológico con tales características, se necesita el desenvolvimiento de este proceso en correspondencia con las necesidades de la universidad cubana actual para cumplir su papel protagónico en la formación de especialistas, teniendo en cuenta que este profesional debe contribuir a conservar y restaurar la salud del hombre y actuar siempre dentro de un marco de referencia humanista, compromiso con el desarrollo científico, social, ecológico y humanístico.<sup>(5)</sup>

En ese orden de ideas, la actualización de conceptos esenciales para el aprendizaje de las técnicas histológicas básicas facilita un mejor diagnóstico de las lesiones y una mejor interpretación biológica de los distintos tipos de procedimientos terapéuticos. La histología médica asume un nuevo e importante reto: el de participar en la recientemente denominada Ingeniería tisular, esto es, en el diseño y construcción de los nuevos tejidos que demanda, a su vez, la nueva terapéutica. Por ello, se asume como instrumento estratégico de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual.

Para su concreción y perfeccionamiento necesita de la preparación metodológica de los docentes con base en la didáctica científica a fin de lograr la formación de la personalidad del especialista capaz de resolver de forma innovadora y creadora, los problemas básicos y generales que se le presentarán en los distintos campos de acción donde se desempeñe, participando activamente en el desarrollo científico técnico y social del país.

## **CONCLUSIONES**

El proceso de enseñanza aprendizaje de las técnicas histológicas básicas, constituye instrumento estratégico de la ciencia y la tecnología para la formación del especialista, en correspondencia con las necesidades actuales de las ciencias médicas.

La evolución de criterios sobre el proceso de enseñanza aprendizaje analizado, refleja la permanente búsqueda de alternativas metodológicas actuales y contextualizadas a las necesidades de la sociedad y en función del perfeccionamiento de la didáctica de las asignaturas Histología, Anatomía Patológica y Embriología en el nivel de educación de posgrado. La definición de conocimiento histológico enriquece la estructura interna de los contenidos como componente didáctico del proceso de enseñanza aprendizaje por lo cual constituye herramienta teórica del docente para reorientar los objetivos formativos del especialista en Histología.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mejía Verdial DA, Paredes Moreno FA, Licona Rivera TS, Salinas Gómez LR. Histología: desde su origen hasta la actualidad. Rev. Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud. [Internet] 2016 [citado 3/1/2019]; 3(1): [aprox. 10p.]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RCEUCS/pdf/RCEUCS3-1-2016-9.pdf>
2. Arocena R, Sutz J. El estudio de la Innovación desde el Sur y las perspectivas de un Nuevo Desarrollo. Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología e Innovación No. 7. CECIB, Madrid; 2006.
3. Guerrero Pupo JC, Amell Muñoz I, Cañedo Andalia R. Tecnología, tecnología médica y tecnología de la Salud: algunas consideraciones básicas. Acimed [Internet] 2004 [citado 3/1/2019]; 12(4). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_4\\_04/aci07404.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci07404.htm)
4. Bernaza Rodríguez GJ, Paz Martínez E, Valle García M, Borges Oquendo LC. La esencia pedagógica del posgrado para la formación de profesionales de la salud: una mirada teórica, crítica e innovadora. Rev. Educación Médica Superior [Internet] 2017 [citado 3/1/2019]; 31(4). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1062/596>.
5. Matos Rodríguez A, Ferro González B, Concepción Obregón T, Rodríguez Iglesias A, González Sánchez R. El proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II de las especialidades Histología, Embriología y Anatomía. Rev Ciencias Médicas. [Internet] 2015 [citado 3/1/2019]; 19(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000400016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000400016)
6. Núñez Jover J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. En: Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología. Tecnología y Sociedad. La Habana: Félix Varela; 1999. p. 43-60.
7. Díaz Caballero JR. Notas sobre el origen del hombre y la ciencia. En: Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología. Tecnología y Sociedad. La Habana: Félix Varela; 1999. p. 3-10.
8. Jennet B. High technology and medicine. Benefits and burdens. London: The Nuffield Provincial Hospital Trust; 1994. p.112-114.
9. Selman-Housswein AE. Guía de acción para la excelencia en la atención médica. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2002. p. 8-9.
10. W Sáez T. Ingenierización e innovación tecnológica. En: Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología. Tecnología y sociedad. La Habana: Félix Varela; 1999.p. 79-92.
11. Duarte Adoni J. Historia de la Histología. Revista Médica HONDUR [Internet] 2015 [citado 3/1/2019]; 83(1-2). Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2015/pdf/Vol83-1-2-2015-18.pdf>
12. Caballero González José Emilio. Apuntes para la historia de la docencia de la Histología en Cuba. Siglo XX. Rev EDUMECENTRO [Internet]. 2012 Dic [citado 28/2/2019]; 4(3): [aprox. 12p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742012000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000300005&lng=es)





13. Matos Rodríguez A, Concepción Obregón T, Fernández Lorenzo A, Fernández Concepción RR, Arias Piedmag DE. Fundamentos pedagógicos y didácticos de la enseñanza de las técnicas histológicas básicas en la formación de posgrado. *Educ Med Super* [Internet]. 2018 [citado 25/2/2019]; 32(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412018000100018&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000100018&lng=es&nrm=iso)
14. Álvarez Sintés R, Fernández Sacasas JA, Toledo Curbelo GJ, Margarita Toledo A, Quesada Rodríguez M, Salas Salazar OJ, et al. *Introducción a la tecnología de la salud*. La Habana: ISCH; 2003.
15. Ferro González B, Afre Socorro A, Corbo Hernández MT. El trabajo metodológico en la implementación de la disciplina Estomatología Integral. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. [Internet]. 2017 [citado 25/2/2019]; 21(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000100014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000100014)
16. Bassan ND, D'Ottavio AE. Histología: una disciplina con múltiples potencialidades formativas. *Rev Educ Cienc Salud*. [Internet]. 2012 [citado 25/2/2019]; 9(2): [aprox. 5p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6287233>
17. Álvarez de Zayas CM. *Didáctica. La escuela en la vida*. 3ra edición. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999. p. 31.
18. Hattim RA, Gómez EI. *Literatura básica Módulo de Posgrado. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica*. La Habana; 2002 [citado 4/2/2017]: [aprox. 9p.]. Disponible en: <http://conferenciasiglo21.sld.cu/index.php/conferenciasiglo21/2014/paper/view/177/56>
19. García GA, Addine F, Foracde F. *Educación de posgrado, investigación e innovación: La Experiencia de la maestría en ciencias de la educación*. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño; 2010. p. 102.
20. UNESCO. *Declaración Mundial sobre la Educación superior en el Siglo XXI: Visión y acción*. Conferencia Mundial sobre la educación superior [Internet] París; 2011 [citado 24/2/2017]. Disponible en: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.html](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.html)

