



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLOGICAS
T.S.U EN HISTOTECNOLOGIA
TRABAJO MONOGRAFICO**



**IMPORTANCIA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORTORIO DE COLORACIONES
ESPECIALES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 3ER
SEMESTRE DE HISTOTECNOLOGIA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**AUTORES:
Lamas Angilexis
Morales Anthony
Salomone Francyluis**

VALENCIA, OCTUBRE DE 2013



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLOGICAS
T.S.U EN HISTOTECNOLOGIA
TRABAJO MONOGRAFICO



CONSTANCIA DE ENTREGA

La presente es con la finalidad de hacer constar que el Trabajo Monográfico titulado:

**IMPORTANCIA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORTORIO DE COLORACIONES
ESPECIALES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 3ER
SEMESTRES DE HISTOTECNOLOGIA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Presentadas por los bachilleres:

Lamas Angilexis	C.I 19890097
Morales Anthony	C.I 22726.856
Salomone Francyluis	C.I 22554390

|

Fue leído el trabajo monográfico y se considera que cumple con los parámetros metodológicos exigidos para su aprobación. Sin más que hacer referencia, se firma a los 15 días del mes de octubre del año 2013

Nombre de tutor: **Lcdo. Carlos Escalona**

C.I. N°: **7.142.518**

Firma.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLOGICAS
DIRECCION DE ESCUELA
COMITÉ DE INVESTIGACION Y PRODUCCION INTELECTUAL



CONSTANCIA DE APROBACION

Quienes suscribimos, Prof. Lisbeth Loaiza, Directora de Escuela, y Prof. Maira Carrizales, Coordinadora del Comité de Investigación y Producción Intelectual de la Escuela. Hacemos constar que una vez obtenidas las evaluaciones del tutor, jurado evaluador del trabajo e la presentación escrita y jurado de la presentación oral del trabajo final de grado Titulado: **IMPORTANCIA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORTORIO DE COLORACIONES ESPECIALES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 3ER SEMESTRES DE HISTOTECNOLOGIA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**, presentado como requisito para obtener el título de Técnico Superior Universitario en Histotecnología, el mismo se considera aprobado.

En Valencia, a los veintiún días del mes de Octubre del año Dos Mil Trece.

Prof. Lisbeth Loaiza
Directora

Prof. María Carrizales
Coordinadora



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLOGICAS
T.S.U EN HISTOTECNOLOGIA
TRABAJO MONOGRAFICO**



**IMPORTANCIA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORTORIO DE COLORACIONES
ESPECIALES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 3er
SEMESTRES DE HISTOTECNOLOGIA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**Lamas Angilexis C.I 19890097
Morales Anthony C.I 22.726.856
Salomone Francyluis C.I 22554390**

TUTOR: Lcdo: Carlos Escalona

RESUMEN.

Este estudio se centra en la problemática de la ausencia de prácticas de laboratorio para coloraciones especiales para el desarrollo de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, la cual alberga un importante número de estudiantes, que se recibirán como técnicos en Histotecnología. De allí es que la presente investigación tiene como objetivo analizar la importancia de las prácticas de laboratorio de coloraciones especiales para el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Ciencias Biomédicas y tecnológicas de la Universidad de Carabobo. El estudio se encuentra fundamentado teóricamente en la teoría de aprendizaje significativo de AUSUBEL (1982), destacándose los requisitos para obtener un aprendizaje significativo y los tipos, El Compendio de Coloraciones Histológicas de CLAUDIA DE SUAREZ y ENRIQUE MONTENEGRO YAÑES (2004) que explica la importancia de algunas de las coloraciones especiales. Asimismo, se ubica en una investigación de tipo documental y bajo la modalidad de monografía. Finalmente se concluye que las prácticas de laboratorio constituyen un factor fundamental en la enseñanza de las ciencias, puesto que permite consolidar conocimientos que son necesarios para comprender la teoría, mediante el contacto directo con los equipos de trabajo, para que de esta manera nuestras habilidades y destrezas sean más eficaces y podamos brindar un buen servicio a esos pacientes que requieran de nuestra ayuda.

Palabras clave: Prácticas de Laboratorio, Coloraciones Especiales, Aprendizaje, Estudiantes de Histotecnología.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLOGICAS
T.S.U EN HISTOTECNOLOGIA
TRABAJO MONOGRAFICO**



**IMPORTANCE LABORTORIO PRACTICES OF COLOURS SPECIAL FOR
STUDENTS LEARNING HISTOTECHNOLOGY 3RD SEMESTER OF THE
UNIVERSITY OF CARABOBO**

**Lamas Angilexis C.I 19890097
Morales Anthony C.I 22.726.856
Salomone Francyluis C.I 22554390**

TUTOR: Lcdo: Carlos Escalona

ABSTRACT

This study focuses on the problem of the absence of laboratory practices for special stains for the development of students of the Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, which houses a large number of students, to be received as Histotechnology technicians. From there it is that the present research aims to analyze the importance of laboratory practices special stains for student learning, School of Biomedical Sciences and Technology at the University of Carabobo. The study is theoretically grounded in meaningful learning theory of Ausubel (1982), highlighting the requirements for meaningful learning and exchange, The Compendium of Histological stainings of CLAUDIA OF MONTENEGRO ENRIQUE SUAREZ and Yanes (2004) which explains the importance of some of the special stains. It also sits on a documentary and research in the form of a monograph. Finally it is concluded that the labs are a key factor in the teaching of science, as to consolidate knowledge that are necessary to understand the theory, by direct contact with the teams, so that in this way our skills and skills are more effective and can provide a good service to those patients who require our help.

Keywords: Laboratory Practice, Special colorations, Learning, Students Histotechnology.

INDICE

Portada	pág. 1
Constancia de aprobación	pág. 2
Constancia de Entrega.....	pág. 3
Índice.....	pág. 4
Resumen.....	pág. 5
Abstract.....	pág. 6
Introducción.....	pág. 7
Marco Teórico.....	pag.8-19
Conclusión y recomendaciones.....	pág. 20-21
Referencias Bibliográficas.....	pág. 22

INTRODUCCION

El nivel de profesionalismo en el área determinada, va a depender en gran medida del grado de necesidades que sean satisfechas al momento de cursar estudios universitarios; para un individuo, que se forma en una profesión, es importante obtener variabilidad de alternativas al momento de internalizar un conocimiento, es decir, debe existir recursos materiales y ambientes propicios que permitan relacionar teorías y conceptos inherentes al tema que se estudia a través de la realización de prácticas vivenciales, demostrativas o de laboratorio que le permitan explorar sus potencialidades a nivel de la profesión seleccionada.

En este sentido, se presenta el siguiente trabajo monográfico cuyo objetivo principal es analizar la importancia de las prácticas de Laboratorios de coloraciones especiales para el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Ciencias Biomédicas y Tecnológicas de la Universidad de Carabobo. El estudio se encuentra fundamentado en la teoría constructivista de Ausubel (1982), la cual destaca los factores que contribuyen al aprendizaje significativo. (1)

Debido a la necesidad e instrucción al estudiante, se decide realizar un Trabajo Monográfico Documental, el cual es un informe escrito, relativamente extenso, en el cual se presentan y organizan los datos acerca de la importancia de realizar las prácticas de Laboratorio de coloraciones especiales para el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Ciencias Biomédicas.

¿Cuál es la importancia de las prácticas de Laboratorio de coloraciones especiales para el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Ciencias Biomédicas y Tecnológicas de la universidad de Carabobo?

DESARROLLO

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Esta teoría enmarcada dentro del enfoque constructivista, ha dado grandes aportes al desarrollo del conocimiento, la misma plantea que se debe perseguir un aprendizaje significativo desde los primeros años de escolaridad hasta el nivel universitario.

Ausubel, citado por Díaz y Hernández (2003), ha tratado de explicar el proceso de aprendizaje de los individuos; es decir de qué manera éstos aprenden, a partir del material verbal que incluye lo oral y lo escrito. Según su teoría del aprendizaje por recepción significativa: “la persona que aprende recibe información verbal, la vincula a los acontecimientos previamente adquiridos, y de esta forma da a la nueva información, así como a la información antigua un significado especial”. (p.271) (1)

Se trata entonces de relacionar la nueva información con la ya obtenida. Este autor destaca también los factores que contribuyen al aprendizaje significativo, en primer término hace referencia a que el aprendiz debe poder asociar la nueva información con los conocimientos anteriores, posteriormente considera que la persona debe poseer una disposición para el aprendizaje significativo y por último expresa que es de suma importancia la forma en que se presenta el nuevo material, esto debe hacerse mostrando inicialmente la relevancia de las ideas centrales que resumen el tema que se quiere dar a conocer.

En este sentido, los conceptos teóricos de las asignaturas de la carrera de histoquímica ya existen en la estructura cognitiva del alumno, estos servirán de subsunsores para nuevos conocimientos referidos a la aplicación práctica de estudios de laboratorio, el proceso de interacción de la nueva información con la ya existente, produce una nueva modificación de los conceptos subsunsores esto

implica que los subsunsores pueden ser conceptos amplios, claros, estables o inestables. Todo ello depende de la manera y la frecuencia con que son expuestos a interacción con nuevas informaciones.

De allí que la característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

El aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando no existen subsunsores adecuados, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre- existentes, un ejemplo de ello sería el simple aprendizaje de fórmulas químicas, esta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias, cuando, el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativo" (independientemente de la cantidad de significado potencial que la tarea tenga). (1)

Obviamente, el aprendizaje mecánico no se da en un vacío cognitivo puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo. El aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo en la fase inicial de un nuevo cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar, en todo caso el aprendizaje significativo debe ser preferido, pues, este facilita la adquisición de significados, la retención y la transferencia de lo aprendido. (1)

Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino como un "continuum", es más, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir concomitantemente en la misma tarea de aprendizaje (Ausubel; 1983); por ejemplo la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo(aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (Ap. Significativo) cabe resaltar que existen tipos de aprendizaje intermedios que comparten algunas propiedades de los aprendizajes antes mencionados, por ejemplo Aprendizaje de representaciones o el aprendizaje de los nombres de los objetos. (1)

Ausubel también hace referencia al aprendizaje por descubrimiento, en el cual lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser re-construido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva. (1)

El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado. Si la condición para que un aprendizaje sea potencialmente significativo es que la nueva información interactúe con la estructura cognitiva previa y que exista una disposición para ello del que aprende, esto implica que el aprendizaje por descubrimiento no necesariamente es significativo y que el aprendizaje por recepción sea obligatoriamente mecánico. Tanto uno como el otro pueden ser significativo o mecánico, dependiendo de la manera como la nueva información es almacenada en la estructura cognitiva; por ejemplo el armado de un rompecabezas por ensayo y error es un tipo de aprendizaje por descubrimiento en el cual, el contenido descubierto (el armado) es incorporado de manera arbitraria a la estructura cognitiva y por lo tanto aprendido mecánicamente, por otro lado una ley física puede ser aprendida significativamente sin necesidad de ser descubierta por el alumno, está puede ser oída, comprendida y usada significativamente,

siempre que exista en su estructura cognitiva los conocimientos previos apropiados. (1)

Las sesiones de clase están caracterizadas por orientarse hacia el aprendizaje por recepción, esta situación motiva la crítica por parte de aquellos que propician el aprendizaje por descubrimiento, pero desde el punto de vista de la transmisión del conocimiento, es injustificado, pues en ningún estadio de la evolución cognitiva del educando, tienen necesariamente que descubrir los contenidos de aprendizaje a fin de que estos sean comprendidos y empleados significativamente. (1)

El método del descubrimiento" puede ser especialmente apropiado para ciertos aprendizajes como por ejemplo, el aprendizaje de procedimientos científicos para una disciplina en particular, pero para la adquisición de volúmenes grandes de conocimiento, es simplemente inoperante e innecesario según Ausubel, por otro lado, el "método expositivo" puede ser organizado de tal manera que propicie un aprendizaje por recepción significativo y ser más eficiente que cualquier otro método en el proceso de aprendizaje-enseñanza para la asimilación de contenidos a la estructura cognitiva. (1)

Finalmente es necesario considerar lo siguiente: "El aprendizaje por recepción, si bien es fenomenológicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva (1)

Siendo así, un niño en edad pre escolar y tal vez durante los primeros años de escolarización, adquiere conceptos y proposiciones a través de un proceso inductivo basado en la experiencia no verbal, concreta y empírica. Se puede decir que en esta etapa predomina el aprendizaje por descubrimiento, puesto que el aprendizaje por recepción surge solamente cuando el niño alcanza un nivel de

madurez cognitiva tal, que le permita comprender conceptos y proposiciones presentados verbalmente sin que sea necesario el soporte empírico concreto. (1)

Requisitos para el Aprendizaje Significativo

Al respecto Ausubel dice: El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria. Lo anterior presupone:

Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza. (1)

Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, "sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes ideativos necesarios" en su estructura cognitiva. (1)

En el aprendizaje significativo debe existir disposición del alumno para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Así independientemente de cuanto significado potencial posea el material a ser aprendido, si la intención del alumno es memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados serán

mecánicos; de manera inversa, sin importar lo significativo de la disposición del alumno, ni el proceso, ni el resultado serán significativos, si el material no es potencialmente significativo, y si no es relacionable con su estructura cognitiva. (1)

Tipos de aprendizaje significativo

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje. (1)

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones. (1)

Aprendizaje de Representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL señala que: Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan. (1)

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "Pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una

equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

Aprendizaje de Conceptos

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos, partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones. (1)

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños. (1)

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento. (1)

Aprendizaje de Propositiones

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición. (1)

Principio de la Asimilación

El Principio de asimilación se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva existente origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva propician su asimilación.

Por asimilación entendemos el proceso mediante el cual " la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura pre existente, al respecto Ausubel recalca: Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada. (1)

Para tener una idea más clara de cómo los significados recién asimilados llegan a estar disponibles durante el periodo de aprendizaje, AUSUBEL plantea que durante cierto tiempo "son disociables de sus subsunsores, por lo que pueden ser reproducidos como entidades individuales lo que favorece la retención de a'.

La teoría de la asimilación considera también un proceso posterior de "olvido" y que consiste en la "reducción" gradual de los significados con respecto a los subsunsores. Olvidar representa así una pérdida progresiva de disociabilidad de las ideas recién asimiladas respecto a la matriz ideativa a la que estén incorporadas en relación con la cual surgen sus significados. (1)

Se puede decir entonces que, inmediatamente después de producirse el aprendizaje significativo como resultado de la interacción A 'a', comienza una segunda etapa de asimilación a la que AUSUBEL llama: asimilación obliteradora. (1)

COLORACIONES ESPECIALES

Tejido conjuntivo:

Todos los tejidos están formados por un conjunto de células las cuales unidas entre sí ejercen una función común. El tejido conjuntivo tiene cantidad de matrix extracelular en la cual están las células, sus fibras (fibras colágenas, reticulares y elásticas), vasos sanguíneos, nervios y las sustancia fundamental. El tipo de tejido conjuntivo que está en todas partes se llama tejido conjuntivo laxo. Debido a su distribución general no tiene límite alguno, está íntimamente mezclado con otros tejidos, en la matrix extracelular. (3)

Fibras colágenas:

Método de Van Gieson.

Esta coloración permitirá observar mejor la extensión del tejido conjuntivo el cual se ve aumentado cuando el tejido está enfermo, y él lo reemplaza o prolifera más que lo normal. (3)

Fibras Elásticas:

Las fibras elásticas son parte del tejido conjuntivo, pero son más abundantes en algunos tejidos como el pulmón, las arterias, especialmente las arterias grandes

como la aorta y pulmonar, en el cartílago elástico, en la piel y otros tejidos menos importantes. (3,4)

En las enfermedades de arterias y venas (vasos sanguíneos) cuando interesa estudiar la cantidad de fibras elásticas, la destrucción de las mismas, es necesario para su mejor visualización mandar a teñirlas con coloraciones especiales. (3,4)

Fibras reticulares.

Las fibras reticulares son muy finas, no se ven sino con técnicas especiales como el PAS y las impregnaciones argentícas. Según algunos autores las fibras reticulares son la terminación de las fibras colágenas. Las fibras reticulares se observan bien mediante un proceso que no es coloración propiamente dicha, sino una impregnación metálica. (3,5)

La sal de plata más empleada es el nitrato de plata. El uso de estas sales fue introducido por el sabio español Ramón y Cajal en 1903. (3)

Mc Manus y otros autores simultáneamente introdujeron el PAS en 1946 describiendo que el ácido peryódico era oxidante el cual al actuar sobre los tejidos libera aldehídos a partir de los hidratos de carbono. La presencia de aldehídos se ponen de manifiesto con el reactivo de schiff el cual da una reacción positiva, es decir, la fucsina toma su color original violeta en presencia de los aldehídos del tejido. Técnicamente, el método de PAS consiste en tratar los cortes con ácido periódico y subsiguientemente con el reactivo de schiff. El ácido periódico libera aldehído de los tejidos donde hay azúcares solubles libres y polisacáridos los cuales se teñirán de violeta. Hay que tomar en cuenta las falsas reacciones y también que no todos los polisacáridos reaccionan con el PAS. (3,6)

Coloraciones para demostrar Mucinas y Sustancias Amiloides

Fue en 1950 cuando Steedman introdujo en técnicas histológicas, las coloraciones de azul alcian. Esta coloración ha suplantado casi todas las coloraciones clásicas de las mucinas. (3,7)

En 1896, Daddin introdujo el sudan III saturado en alcohol al 70% como colorante para las grasas. Michaelis introdujo en 1901 el sudan IV o escarlata R, también como colorante de la grasa. Estos dos colorantes solubles en aceites son todavía muy usados en la actualidad. Se usan según la fórmula de Herxheimer la cual consiste en una solución de sudan III o IV a partes iguales en alcohol al 70% y acetona, es decir, se coloca el polvo de sudan III o IV cualquiera que se quiera usar en una solución en partes iguales de acetona y alcohol al 70%. Esta mezcla parece disolver pequeñas cantidades de lípidos. Los métodos que usan el aceite rojo en alcohol isopropílico y sudan IV en propilene glicol, están reemplazando gradualmente estos viejos métodos. (3)

Coloración de GRAM para bacterias.

Las bacterias son organismos muy pequeños (microscópicos) que no se reproducen por esporas (en esto se diferencia de los hongos). Son de formas diversas: redondas, alargadas, dispuestas en cadenas o de varias formas. Algunas producen enfermedades y se llaman patógenas, aunque la mayoría vive sin producir ninguna enfermedad al hombre y a algunos animales. Son saprofitas y viven prácticamente en todas partes. (3)

En una revisión hecha por Maneval en 1941, se mencionan los principales colorantes ácidos empleados y coloraciones de bacterias y levaduras: fucsina ácida, azul anilina, verdes ácidos, eritrosinas. Estos colorantes se usan bien en

soluciones acuosas, simples o bien mordientes. La coloración más usada para colorear bacterias es la coloración de GRAM. (3)

La técnica de GRAM se aplica generalmente para los frotis que se toman de material purulento o de cualquier secreción sospechosa de infección bacteriana. (3)

CONCLUSIONES

El trabajo práctico y, en particular, las prácticas de laboratorio constituyen un factor fundamental en la enseñanza de las ciencias, puesto que permite consolidar conocimientos que son necesarios para comprender la teoría, mediante el contacto directo de los estudiantes con los equipos de trabajo, vivenciando aciertos y dificultades concretas del área y enfrentándose a lo que será su futuro trabajo.

De allí que el aprendizaje del estudiante universitario en las carreras biomédicas debe estar concebido bajo el enfoque metodológico de aprender haciendo, integrando conocimientos, saberes y experiencias, que permitan dominar fundamentos teórico-práctico ligados a la realidad de las ciencias biomédicas del país y al sistema nacional de asistencias medica en todos sus sectores.

El objetico del laboratorio es formativo, entendiendo esto como la obtención de habilidades y destrezas que involucran la aplicación del método científico en la resolución de problemas, es uso de juicio crítico, el aprendizaje autorregulado y continuo, la comunicación efectiva, el manejo de información de las áreas físicas, biológicas, químicas y matemáticas aplicadas a la resolución de los problemas planteados, el análisis de la información y el diseño de experimentos básicos y sus análisis e interpretación posterior.

Por consiguiente, se hace necesario reflexionar en cuanto a la importancia de las prácticas de laboratorio para el aprendizaje de os estudiantes, puesto que dentro de la Universidad Carabobo, no existe un laboratorio que permita a los estudiantes de Histotecnología, realizar pruebas específicas que consoliden las habilidades y destrezas de los futuros profesionales a ser egresados, además de brindar un servicio técnico a los pacientes en el ámbito que lo requieran, a través de las prácticas realizadas en el laboratorio, ayudando en el ámbito de la salud a la

prevención de enfermedades de carácter infeccioso o cancerígeno muy comunes en la actualidad con altos índices de morbilidad y mortalidad.

RECOMENDACIONES

1. Extender la presente investigación para que a través de la misma se impulse para la cristalización de realizar las prácticas de laboratorio de Histotecnología con coloraciones especiales.
2. Divulgar entre los estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo la necesidad de crear el laboratorio y sus respectivas prácticas.
3. Involucrar a las autoridades de la Universidad de Carabobo, para la puesta en marcha del presente proyecto.
4. Buscar los mecanismos adecuados para resolver la necesidad de realizar prácticas de laboratorio de Histotecnología.

REFERENCIAS

1. Ausubel D. (1983) aprendizaje significativo [Documento en línea].(Disponible: <http://www.librospdf.net/aprendizajesignificativo,-ausubel/1/> [Consulta: 2012, Octubre 22]
2. Diaz F. y Hernandez G. (2003). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Mexico: Mc Graw Hill.
3. Blandenier B. Claudia y Montenegro Enrique (2004). Instituto Anatomopatológico Dr. Jose Antonio O'Daly. Facultad de Medicina Universidad Central de Venezuela. Compendio de Coloraciones Histológicas.
4. Gomori G. Aldehyde fushsin. A new stain for elastic tissue. Amer. J. Clin. Path. 1950.
5. Gridley MF. A modification of the Silver impregnation method por staining reticular fibres. Am J. Clin. Pathol. 1951
6. Mc Manus JFA. The histological demonstration of mucin after periodic acid. Nature. 1946.
7. Steedman HF. Section cutting in microscopy, Blackwell, Oxford 1960.