

Propuesta de innovación metodológica en el dictado de los trabajos prácticos de la asignatura Morfología Normal

Fabro, Ana Patricia *

Introducción

Antes de comenzar a plantear mi propuesta de innovación metodológica, deseo presentarme: me llamo Ana Patricia Fabro, soy Bioquímica egresada de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral y Jefe de trabajos prácticos dedicación simple de la Cátedra de Morfología Normal de la misma Facultad desde el año 1989.

Ejerzo la docencia en esa Cátedra desde que tenía 22 años, de modo que fui docente al mismo tiempo que era alumna, durante varios años, lo cual me permitió analizar los problemas de los alumnos desde la óptica de alumna, más que desde mi óptica de Jefe de trabajos prácticos.

Desde ese momento comencé a descubrir una serie de problemas en el aprendizaje de los alumnos al cursar la asignatura Morfología Normal, que pertenece al ciclo de integración de la carrera de Bioquímica.

Primero voy a describir brevemente la metodología de dictado de la materia para después hacer hincapié en los sitios donde se suscitan, a mi criterio, situaciones problemáticas.

La asignatura Morfología Normal consta de dos grandes tópicos: Anatomía e Histología humana.

* Bioquímica

Se dictan semanalmente dos clases de coloquio de Anatomía e Histología, de tres horas de duración cada una. En estas clases los alumnos algunas veces participan de actividades de búsqueda bibliográfica o resolución de cuestionarios, pero otras veces éstas son verdaderas clases teóricas dictadas por un profesor, de carácter obligatorio.

Luego de estos coloquios los alumnos tienen obligación de asistir a clases de trabajos prácticos de dos horas y media de duración, en las cuales se observan al microscopio distintos preparados histológicos, que el alumno, basándose en los conocimientos previos que posee debe tratar de identificar correctamente.

En esta clase, el alumno debe aprobar un evaluatorio que se realiza al comienzo del trabajo práctico para comprobar si el estudiante posee los conocimientos previos suficientes como para poder aprovechar al máximo el trabajo práctico.

Luego del mismo el alumno observa al microscopio individualmente o junto con sus compañeros distintos cortes histológicos y consultando atlas de Histología y/o recurriendo al profesor, trata de identificar las distintas estructuras celulares e histológicas y reconocer, en consecuencia, de qué tipo de tejido u órgano se trata.

Identificación de un problema de aprendizaje en los alumnos que cursan la asignatura Morfología Normal, en la Facultad de Bioquímica de la U.N.L.

El problema de aprendizaje que descubro en la clase de trabajos prácticos es el siguiente: Los alumnos no llegan al mismo con conceptos teóricos claros en los cuales basarse para poder construir su experiencia en la observación microscópica de tejidos.

En consecuencia, las dos horas y media de trabajo práctico son desaprovechadas, porque algunos alumnos se encuentran desmotivados, es decir, no les interesa lo que están observando, al no poder asociarlo con ningún conocimiento previo.

Además, como no se realiza una evaluación al final del trabajo práctico, muchos alumnos terminan el mismo sin haber reconocido ningún órgano ni tejido, y lo que es peor aún, el profesor puede quedar convencido

de que sus alumnos han aprovechado en un alto porcentaje el trabajo práctico.

Este problema, según mi experiencia de 10 años de docencia, surge como consecuencia de múltiples causas:

- 1- Los alumnos que cursan la asignatura Morfología Normal, cursan también una o dos materias más, algunas con exagerada carga horaria que les resta mucho tiempo para estudiar.
- 2- Algunos alumnos mientras cursan la materia, rinden otras en los turnos intermedios, lo cual les quita tiempo e interés para la asignatura que están cursando.
- 3- Está aumentando cada vez más el número de alumnos que estudia y trabaja, lo mismo que las mujeres casadas con hijos pequeños que poseen poco tiempo para asimilar los contenidos antes del trabajo práctico.
- 4- En las llamadas clases de coloquio se estudia en profundidad el tema que se tratará en el trabajo práctico, pero al analizarse tan extensamente se pierde la distinción entre lo principal y lo secundario.
- 5- El evaluatorio que se toma al comienzo del trabajo práctico se basa en contenidos cada vez menos complejos y ofrece resultados poco satisfactorios.

“Diseño de una propuesta para mejorar el proceso de aprendizaje en las clases de trabajos prácticos de la asignatura Morfología Normal”

La propuesta que sugiero se basa fundamentalmente en aumentar la motivación de cada alumno y del grupo en general, modificar el clima en el salón de clase, disminuir la situación de tensión que genera un evaluatorio al comienzo del trabajo práctico y utilizar material didáctico apropiado para aumentar la participación colectiva.

Voy a analizar cada uno de estos puntos:

- a- Aumentar la motivación de cada alumno y del grupo en general:

Como expresa Juana Sancho en su libro “Para enseñar no basta con saber la asignatura”, existirían tres tipos de motivación:

La “motivación extrínseca” que está en relación con las notas, el miedo a quedar libre y/o los regalos que hacen los padres por un aprobado; la “motivación intrínseca” reflejada por el interés del alumnado en la materia que se está aprendiendo y la “motivación por competencia” que podría definirse como la satisfacción que se origina en la toma de conciencia de que se está haciendo algo bien hecho.¹

Para Koseki (1985) la motivación aparece como un concepto explicativo de la dosis de esfuerzo aplicada a diferentes actividades y es el resultado de tres estilos de motivación: el cognitivo, el afectivo y el moral. (citado en 1).

Basándome en los conceptos anteriores, percibo una alarmante disminución de la motivación intrínseca de los estudiantes para aprender la asignatura, así como también un mínimo grado de esfuerzo al realizar las distintas actividades.

Por otra parte, la promoción simultánea del individualismo, el conformismo social, la primacía del pensamiento único, amorfo y débil, el debilitamiento de la autoridad, la mitificación científica y la desconfianza en las aplicaciones tecnológicas que caracterizan a buena parte de nuestra sociedad², también se encuentran reproducidos en nuestros alumnos, generándoles un alto grado de desinterés académico. Inmersos en esta realidad, considero indispensable revalorizar la importancia de la motivación en el aprendizaje de los alumnos.

Al decir de Ausubel, Novak, Hanesian “la motivación aunque no es indispensable para el aprendizaje limitado y de corto plazo, es absolutamente necesaria para el tipo sostenido de aprendizaje que interviene en el dominio de una disciplina de estudio dada. Sus efectos son mediados principalmente por la intervención de variables como la concentración de la atención, la persistencia y la tolerancia aumentada a la frustración.

Las variables motivacionales influyen en el proceso de aprendizaje significativo de manera catalítica e inespecífica al energizarlo”.³

Es necesario, en consecuencia, fomentar en los alumnos la curiosidad, la actividad, la manipulación y la competencia.

Trataré, entonces, que el aprendizaje en el trabajo práctico sea activo y por lo tanto la responsabilidad principal deberá recaer en los alumnos.

“El profesor no puede aprender por el alumno a navegar intelectualmente. Sólo puede presentarle las ideas tan significativamente como sea posible.

El trabajo real de articular las ideas nuevas en un marco de referencia personal sólo puede realizarlo el alumno.”³

De este modo, trataré de cambiar actitudes en el alumno, recordando que la motivación es tanto un efecto como una causa del aprendizaje, por lo tanto no podré esperar que la motivación se desarrolle antes de que el alumno comience las actividades de aprendizaje.

Para que la clase se torne interesante plantearé los objetivos del trabajo práctico tan explícita y específicamente como sea posible, tratando de relacionar las tareas de aprendizaje con otras clases de conocimientos y de capacidades individuales.

Procuraré despertar la curiosidad intelectual empleando materiales que atraigan la atención de los alumnos.

Trataré de asignar tareas que sean apropiadas al nivel de capacidad de cada alumno y le suministraré retroalimentación informativa.

b- Modificar el clima en el salón de clase

Debido a que como planteé en las posibles causas de problemas de aprendizaje en los trabajos prácticos, los alumnos llegan a la clase con deseos de aprobar el evaluatorio que se les toma al comienzo de la misma y observar al microscopio, pero con la mente ocupada en ir a estudiar para otra materia que estén cursando o para la materia que tienen que rendir en el turno intermedio.

Esta es una realidad que todos los profesores desean cambiar, de la que se habla en reuniones de cátedra, cursos y talleres para tratar de mejorarla, pero es la realidad y desde el año en que yo ingresé como docente, existe y considero que por muchísimos años persistirá.

En consecuencia, si bien a mí particularmente me interesaría cambiar esta realidad, considero que depende de factores ajenos a mi función estrictamente docente, que correspondería a los encargados de redactar los planes de estudio, a quienes disponen la carga horaria de las

materias y la distribución de los turnos de exámenes, como también de las políticas sociales que llevan cada vez más a que los alumnos necesiten trabajar duramente para poder estudiar, a la necesidad de aprobar cuanto antes las materias, con un menor grado de aprendizaje, pero para terminar la carrera pronto y así dejar de pagar el alquiler de la pensión, por ejemplo.

Inmersa en esta abrumadora realidad, considero que no puedo pretender que el alumno llegue al trabajo práctico conociendo profundamente la parte teórica para poder realizar las actividades prácticas. Esto es una utopía, por lo tanto mi propuesta consiste en que al poco conocimiento teórico que pueda tener el alumno, se lo refuerce y profundice en este **trabajo teórico-práctico**. La modificación del clima en el salón de clase consistirá en partir de la base de reconocer que tienen conocimientos poco claros y trabajar con libro abierto, con atlas de Histología, observando diapositivas y repasando todos los temas, para luego realizar la observación microscópica. De esta manera el alumno podrá evacuar sus dudas y si no tuvo tiempo de estudiar en la casa, lo haga en este teórico-práctico, fomentando la interacción con sus compañeros en la resolución de situaciones que no pueda dilucidar solo.

“La simple presencia de varios compañeros que simpatizan entre sí aumenta la motivación”³ haciendo atractiva la tarea de ver los fundamentos teóricos necesarios para después poder interpretar una observación microscópica.

“Interactuar con compañeros promueve el desenvolvimiento intelectual con respecto a los aspectos más controvertidos de la materia en estudio, proporciona el mejor medio para ampliar los horizontes intelectuales del alumno, de estimular su pensamiento por fecundación múltiple, de esclarecer sus puntos de vista y de medir la validez lógica de éstos conforme a las concepciones de los demás”³:

Además, al realizar esta actividad de relacionar la teoría con la práctica el alumno logrará que “estos dos aspectos del objeto de conocimiento se integren en una misma estructura cognitiva”⁴.

Sabiendo que “es difícil retener el conocimiento aislado del contexto en que surge o en que puede utilizarse”⁵, considero que esta propuesta integradora realizada en el laboratorio, puede aportar avances en la superación de la dicotomía entre la teoría y la práctica, tan común en las aulas universitarias.

c- Disminuir la situación de tensión que significa realizar un evaluatorio al comienzo del trabajo práctico.

“Sabemos en general que la función de la evaluación consiste en determinar el grado en que varios objetivos de importancia educativa están siendo alcanzados en realidad. Evaluar es hacer un juicio de valor o de mérito, para apreciar los resultados educativos en términos de si están satisfaciendo o no un conjunto específico de metas educativas.

Aparte de averiguar si tales metas se están alcanzando, cualquier evaluación de la enseñanza carece de sentido.”³.

Es por esto que, según mi criterio, si fijo como objetivos que los alumnos al terminar el trabajo teórico-práctico tengan una relación clara entre la teoría y la práctica, y hayan realizado un aprendizaje significativo durante el mismo, propongo que la evaluación se deba realizar al final de la clase, y no al comienzo de la misma.

La evaluación que se realiza al comienzo del trabajo práctico, además de implicar una situación de tensión, evalúa aspectos teóricos que el alumno ni siquiera imagina, tales como realizar un esquema de un corte transversal de músculo liso, observado a la microscopía óptica.

Considero que si la evaluación es hacer un juicio de valor para apreciar los resultados educativos, no puedo tomarla al comienzo de la clase sino al final de la misma, cuando el alumno ya ha realizado la observación al microscopio y ha forjado estrechos lazos entre la teoría y la práctica.

Asimismo, considero que la evaluación se debe realizar en el microscopio analizando aspectos teóricos sobre la realidad de la observación de la microscopía óptica e infiriendo la observación a la microscopía electrónica.

Con este tipo de evaluación puedo saber si el aprovechamiento del trabajo teórico-práctico ha sido o no satisfactorio, siendo una forma de control permanente del alumno como así también de mi función docente, permitiendo volver atrás, mejorar, cambiar, modificar actitudes según los resultados de la misma.

d- Utilizar material didáctico apropiado para incrementar la participación colectiva

“Sabemos que la práctica no es una variable de la estructura cognoscitiva sino uno de los factores principales (junto con las variables de los materiales de enseñanza) que influye en la citada estructura.

El efecto más inmediato de la práctica consiste en aumentar la estabilidad y la claridad y con ello la fuerza de disociabilidad de los significados nuevos que surgen en la estructura cognoscitiva.

La práctica hace disponible en la estructura cognoscitiva ideas de afianzamiento nuevas y estables, para otras tareas de aprendizaje relacionadas que se introduzcan en forma posterior.

La práctica influye en la estructura cognoscitiva por lo menos de cuatro maneras diferentes:

- 1- Aumenta la fuerza de la disociabilidad de los significados recién aprendidos en un ensayo dado y con ello facilita la retención de éstos.
- 2- Mejora la respuesta del alumno en presentaciones siguientes del mismo material.
- 3- Capacita al alumno para evitar el olvido entre ensayos.
- 4- Facilita el aprendizaje y la retención de tareas de aprendizaje nuevas y relacionadas”³.

De modo que para aumentar al máximo los alcances de la práctica en el aprendizaje significativo, trataré de aguzar la creatividad en cuanto al uso de material didáctico. Al diseñar el material didáctico y al plantear la metodología del trabajo teórico-práctico deberemos tener siempre en cuenta, que el factor más importante que influye en el aprendizaje es “lo que el alumno ya conoce”³. Por esto propongo realizar al comienzo de cada cuatrimestre, como se está utilizando hasta ahora, una evaluación diagnóstica para conocer qué es lo que sabe el alumno.

Además del material didáctico apropiado es preciso preparar adecuadamente el contenido del programa curricular donde no sólo se debe poner énfasis en los conocimientos científicos ya establecidos hasta la actualidad, sino sobre todo se debe hacer hincapié en la naturaleza de la ciencia o proceso por medio del cual se obtienen conocimientos nuevos.

El material didáctico apropiado implica la utilización de bibliografía aportada por los alumnos y por la biblioteca de la cátedra y de la Facultad, apuntes de cátedra, diapositivas de cortes histológicos,

atlas de Histología, preparados de tejidos humanos y de animales coloreados y modelos anatómicos de órganos.

Resumen de las actividades a desarrollar para mejorar el proceso de aprendizaje en los trabajos prácticos de histología en la cátedra de Morfología Normal

- 1- Al comienzo de cada cuatrimestre realizar una evaluación diagnóstica para conocer qué es lo que saben los alumnos.
- 2- En función de lo observado en la evaluación diagnóstica y de acuerdo a la currícula de la materia seleccionar adecuadamente los temas a desarrollar en los trabajos teórico-prácticos así como también analizar el grado de profundidad con que los mismos serán tratados.
- 3- Al comienzo del trabajo teórico-práctico se plantearán claramente los objetivos del mismo haciendo hincapié por ejemplo en que:
 - El alumno logre forjar lazos estrechos entre la teoría y la práctica.
 - Relacione la observación microscópica de los distintos cortes histológicos con su histofisiología, ultraestructura, ubicación anatómica y conocimientos previos.
 - Sepa reconocer las distintas coloraciones histológicas y conocer su fundamento.
 - Genere espíritu crítico frente a la observación realizada y deseos de profundizar sus conocimientos a través de la investigación bibliográfica.
 - Que conozca el “proceso” de la ciencia, es decir la historia y la metodología empleada para arribar al conocimiento científico.
 - Que se genere en el trabajo teórico-práctico un ambiente agradable, participativo, donde la solidaridad y el compañerismo prevalezcan, donde cada alumno se convierta en una pequeña unidad de docencia que transmita a sus compañeros los conocimientos ya internalizados.
- 4- Reemplazar el evaluatorio previo al trabajo teórico-práctico por

una pequeña charla participativa en la cual el docente sólo quede relegado a la función de proyectar diapositivas con los cortes histológicos de la unidad temática correspondiente y los alumnos consulten grupalmente la bibliografía adecuada, los atlas de Histología y todo el material didáctico que consideren necesario a fin de identificar las distintas partes de un corte histológico, así como también identificar de qué tipo de tejido u órgano se trata. Esta pequeña charla también servirá para resolver todas las dudas y conflictos que hayan quedado al estudiar el tema o las que se susciten en el momento. Todo esto en un marco participativo, agradable, distendido, fomentando la motivación por el conocimiento.

- 5- Una vez terminada la proyección de diapositivas, los alumnos procederán a ver los mismos cortes histológicos al microscopio en forma grupal o individualmente consultando bibliografía y también al profesor, pero esta vez con un conocimiento ya más firme al haber observado los mismos cortes histológicos en diapositivas y discutiéndolos grupalmente.
- 6- Al finalizar el trabajo teórico-práctico y luego de analizar colectivamente si se cumplieron o no los objetivos propuestos, se les tomará a cada alumno individualmente una evaluación consistente en la observación microscópica de dos cortes histológicos incógnitas. En la misma se preguntará sobre aspectos teórico-prácticos, tratando de evaluar de este modo, si el alumno logró un alto, mediano o bajo grado de aprovechamiento del trabajo teórico-práctico.

La nota de esta evaluación será tenida en cuenta como nota conceptual.

Bibliografía

- Juana Sancho. *Para enseñar no basta con saber la asignatura*. Ediciones Paidós. Barcelona. 1993.
- José Félix Angulo Rasco, José Jimeno Sacristán, Miguel López Melero, Angel I. Pérez Gómez, Miguel A. Santosbuerra, Julio Torres Santo. *Escuela pública y sociedad neoliberal*. Málaga, 1997

- David Ausubel, Joseph Novak, Helen Hanesian. *Psicología educativa 2ª*. Edición, Editorial Trillar, México
- Costamagna, Alicia. Tesis de la Maestría en Didáctica de las ciencias experimentales. *Investigación sobre el valor formativo de las prácticas de campo para lograr y mejorar la relación entre las teorías y las prácticas concretas*. Santa Fe. 1999.
- Vygotski, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica. Buenos Aires. 1998.