

# LA IMAGEN EN HISTOLOGÍA. Puente hacia la comprensión y la apropiación de contenidos.

Anselmino, Cristina E.\*

Facultad de Odontología | Universidad Nacional de La Plata | Argentina.

## RESUMEN

En el trabajo desarrollo una estrategia para la enseñanza de contenidos de histología en la Facultad de Odontología de la UNLP.

Dado que la imagen es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje de la histología y considerando su importancia, se incorpora el uso de imágenes dentro de una construcción metodológica con la finalidad de favorecer la enseñanza de los contenidos de la asignatura. A su vez se propicia el desarrollo de prácticas de lectura, escritura y representación gráfica utilizando dichas imágenes con la finalidad de favorecer el proceso de aprendizaje. La propuesta incluye la práctica del dibujo como una habilidad a desarrollar, junto con la lectura y la escritura a modo de herramientas necesarias para que el estudiante aprenda a estudiar los contenidos específicos y a plasmar sus conocimientos en producciones propias a través de las cuales será evaluado.

## PALABRAS CLAVE

Histología; Imagen;  
Enseñanza; Aprendizaje.



El presente trabajo contiene los aspectos más destacados de mi TFI de la Especialización en Docencia Universitaria. Dicho trabajo fue desarrollado en base al análisis y a la reflexión de las dificultades que presentan los estudiantes de primer año de la carrera de Odontología de la UNLP en cuanto a la comprensión de ciertos contenidos curriculares de la asignatura Histología y Embriología. Analizo algunos aspectos particulares que presenta la enseñanza de la histología como ciencia morfológica relacionándolos con la necesidad de reforzar en los estudiantes de primer año la práctica de tres habilidades básicas para el estudio en la universidad como son la lectura comprensiva, la escritura y el dibujo. La reflexión alrededor de estas cuestiones me ha llevado al diseño de una estrategia que ayude a los estudiantes a desarrollar las habilidades necesarias para incorporar los contenidos de la asignatura, con el fin de lograr un aprendizaje significativo y su autonomía en el estudio.

### ENSEÑAR Y APRENDER HISTOLOGÍA.

La histología es una disciplina extensa, con terminología específica compleja, características que incrementan la dificultad para su estudio por parte de los estudiantes de primer año. Para aprender histología, como en otras asignaturas básicas -anatomía y embriología por

ejemplo- los alumnos deben incorporar toda una nueva terminología que será la que utilizarán en el resto de la carrera y durante su vida profesional. La incorporación de la nueva nomenclatura se debe enseñar en forma paulatina pues las dificultades que se presentan en este aprendizaje son similares a las que suceden en el aprendizaje de un nuevo idioma (Zucolilli 2012). Es necesario muchas veces desarrollar recursos memorísticos para incorporar la gran cantidad de nuevos términos. Son varios los recursos que se utilizan en la universidad para enseñar histología.

» **Libros de texto:** Son un recurso tradicional y muchas veces, tal como lo enuncia González (2003) son los únicos materiales curriculares a los que accede el alumnado, adquiriendo en consecuencia un papel protagónico.

» **Preparaciones histológicas:** Las cuales son observadas en forma directa a través de un microscopio óptico, instrumento que permite ampliar el objeto de estudio que no es visible a simple vista. Tienen por finalidad identificar y comprender los principios generales y las particularidades especiales en lo que se refiere a la estructura de las células, los tejidos y los órganos.

» **Imágenes:** Son elementos fundamentales en la enseñanza y el aprendizaje de la histología. Comprenden las ilustraciones científicas, esquemas, fotografías analógicas o digitales, microfotografías, etc. Se utilizan como refe-

rentes continuos, tanto en los textos de la disciplina como en el desarrollo de las clases para facilitar la comprensión de la información y como complemento en la interpretación de los preparados histológicos.

» **Maquetas:** Como método de representación tridimensional permiten hacer comprensibles y fácilmente interpretables las características y la organización de las estructuras estudiadas.

» **Otros medios audiovisuales:** videos, proyección de preparados histológicos de microscopía óptica o electrónica, atlas interactivos, blogs educativos, etc.

Más allá de la importancia y el uso que cada docente pueda dar a los diferentes recursos, la enseñanza de la histología gira en torno al uso de la imagen como instrumento de comunicación, dado que ésta permite representar, comprender y organizar las estructuras que deben ser descriptas.

Es por esto que González y Barbeito (2011; 10) afirman que:

*En el campo específico de la enseñanza y el aprendizaje de la histología, los materiales gráficos son un referente continuo para docentes y estudiantes.*

Por su aporte permanente en las prácticas de enseñanza de histología para facilitar el diagnóstico de preparados es que los libros de texto de la disciplina siempre contienen imágenes.

### LA IMAGEN: NUESTRO ALIADO EN EL AULA.

La histología es una disciplina visual y por lo tanto debe valerse constantemente de las imágenes para su enseñanza, su aprendizaje y su comunicación.

El uso pedagógico de la imagen data ya de tiempos de Comenio (Siglo XVII) quien aconsejaba su uso con el fin de impresionar los sentidos, la memoria y el entendimiento de los discípulos (Anijovich y Mora 2010). En las décadas de los 60 y 70 eran usadas en las aulas escolares con una función básicamente informativa. En la actualidad se tiende a utilizarlas con el fin de focalizar algún aspecto particular de lo que se está enseñando y así contribuir a su comprensión. Desde mi perspectiva, las ilustraciones son las imágenes que, en histología, mejor contribuyen a una primera comprensión de estructuras complejas por parte de los estudiantes, para luego poder interpretar esas mismas estructuras en imágenes de preparaciones histológicas

y realizar un correcto diagnóstico. La ilustración es una imagen específica, de carácter exclusivamente gráfico, que acompaña textos escritos con la intención de completar su información. Al tratarse de una forma de comunicación este tipo de imágenes acompañan, describen, aclaran, ilustran el trabajo escrito dentro del cual están incluidas (Migoya 2014).

Estas ilustraciones pueden encontrarse en los libros de texto o bien formar parte de un atlas de esquemas. Se trata de ilustraciones figurativas, o sea que tienen carácter descriptivo y su finalidad es la percepción del contenido imitando la realidad. Al establecer relación con el texto, las ilustraciones mejoran el recuerdo y facilitan su comprensión. Meinardi (2010) refiere que la observación no depende sólo de lo observado sino también del observador, dependiendo lo que observa de sus conocimientos previos. Por eso la observación no es, ni puede ser anterior a la teoría dado que en el lenguaje visual el significado se suele establecer por analogías con elementos reales conocidos.

Las representaciones visuales en biología tienen características específicas. Son representaciones que a menudo tienen que reflejar tres dimensiones; muestran estructuras que contienen otras estructuras internas y requieren representaciones con cortes de estructuras específicos (sagital, transversal, longitudinal, etc.). De acuerdo con Constable, Campbell y Brown citados por Postigo y López Manjón (2012) los estudiantes tienen dificultades para interpretar las representaciones visuales en biología porque desconocen las convenciones implicadas, fundamentalmente las que hacen referencia a estructuras internas representadas en distintos tipos de cortes. En este sentido, en ocasión del desarrollo de mi TFI realicé una encuesta entre mis alumnos para indagar acerca del uso que hacían de la imagen para estudiar histología. En uno de los puntos del cuestionario administrado se les solicitaba que indicaran 4 dificultades con las que se habían enfrentado al estudiar los contenidos de la asignatura. Los resultados mostraron que, en segundo lugar como dificultad, se nombró a las imágenes en cuanto a su interpretación, descripción y representación. Cabe destacar que el primer lugar fue ocupado por la extensión de los contenidos de la asignatura. Debido a la complejidad de ciertas estructuras y a que la manera de representación de un

objeto no es absoluta pues depende de la tarea de aprendizaje que se pretenda, es que se necesita cierta ayuda, por parte del docente, para la interpretación de las ilustraciones que aparecen en la bibliografía de la asignatura. Se impone entonces la necesidad de acompañar a los estudiantes en el manejo de los textos de estudio desde la interpretación de las imágenes que contienen, pues a veces la imagen es el único referente accesible para el estudiante.

**Se impone entonces la necesidad de acompañar a los estudiantes en el manejo de los textos de estudio desde la interpretación de las imágenes que contienen, pues a veces la imagen es el único referente accesible para el estudiante.**

Desde esta perspectiva podemos hablar de la necesidad de una alfabetización científico-visual en la universidad con la intención de dotar a los estudiantes de herramientas cognitivas que faciliten su integración a la comunidad científica.

En el lenguaje visual no todo vale si evaluamos la imagen desde el punto de vista didáctico. Es necesario que el docente seleccione las imágenes e incluso, en algunas oportunidades, las transforme o cree otras nuevas. De la misma manera, así como en el aula se trabaja sobre los textos, se debe trabajar con las imágenes desde lo visual; aprender a ver, apreciar, criticar lo relacionado con las imágenes permite conocer qué dicen y hacerlas decir (Branda y Cuenya 2014). El trabajo frente a una imagen comprende primero la enumeración, luego la descripción y por último la interpretación (Baullade 1962).

### **DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA PROPUESTA.**

Como docentes nos corresponde generar estrategias que permitan desarrollar en los alumnos las habilidades necesarias para incorporar los contenidos de cada asignatura. En histología existen estructuras que, por su organización tisular presentan un alto grado de complejidad estructural por lo cual son más difíciles de comprender e interpretar por parte de los estudiantes.

Para intervenir en el proceso de enseñanza y aprendizaje de esas estructuras complejas he desarrollado una estrategia que contempla la utilización de diferentes imágenes selecciona-

das por el docente para complementar y ampliar aquellas presentes en los textos, sumando también nuevas representaciones creadas por los propios estudiantes. Asocio asimismo al uso de la imagen, otras estrategias de aprendizaje como son la lectura comprensiva y la escritura. De esta manera, junto con el desarrollo de los contenidos, los alumnos van ejecutando otras habilidades metacognitivas que le facilitarán su comprensión y su apropiación. La propuesta presenta a la imagen como elemento central alrededor del cual se genera un ejercicio de lectura comprensiva y escritura descriptiva. A partir del desarrollo escrito, surge la producción de un nuevo dibujo que operará como síntesis completando la función transformadora de la imagen ausente, según González (2003), en los libros de texto utilizados en la universidad.

El uso de la imagen es llevado a cabo de manera diferente a la clásica función de complementar una explicación; se la relaciona con otras actividades metacognitivas y posiciona al alumno en el rol de generador de su propio material de estudio como complemento de textos y apuntes. El desarrollo de esta práctica requiere de un entrenamiento y de un acompañamiento personalizado del docente a fin de ayudar al alumno en las dificultades que pudieran presentarse en lo referente a las operaciones involucradas (lectura, escritura y representación gráfica). Es por esta razón que el trabajo con imágenes debe comenzar desde el desarrollo de los primeros contenidos de la asignatura con la finalidad de educar la mirada de los alumnos para que comiencen a interpretar el lenguaje visual propio de la disciplina y ya tengan un determinado entrenamiento a la hora de abordar el estudio de las estructuras más complejas. Toda imagen emite señales que serán interpretadas por el sujeto en base a una experiencia o conocimiento previo. La teoría es aportada por el docente a través de la descripción de las estructuras representadas en la imagen guiando su lectura o bien a través de la lectura realizada por los propios alumnos, trabajando preferentemente en pequeños grupos. La lectura del texto a la par de la lectura de la imagen efectuando la observación, el análisis y el reconocimiento de las estructuras presentes, ayuda a la comprensión e integración de los conceptos. Luego de la lectura y con el apoyo de las ilustraciones cada alumno realiza su propio dibujo de la estructura estudiada. Plasmar en

un dibujo lo observado, analizando formas, detalles y relaciones ayuda a comprender y a comunicar lo comprendido con un nivel de síntesis mayor que el resumen escrito.

El siguiente paso es la descripción de la imagen. Para esto, cada estudiante debe escribir un texto con el fin de explicar lo dibujado y con la intención de que sea leído por otra persona. Sabemos que para adueñarse de cualquier contenido es necesaria su reconstrucción una y otra vez. Esta estrategia genera la posibilidad de desarrollar tres habilidades diferentes alrededor del mismo contenido con lo cual se refuerza el aprendizaje de tres maneras distintas evitando repeticiones que pueden resultar tediosas a la hora de estudiar.

Como producción se obtiene un resumen propio e individual y una representación gráfica basada en el texto y en las ilustraciones consultadas. La intervención actúa como una estrategia facilitadora del aprendizaje dado que: promueve la lectura comprensiva generando una nueva situación; ayuda al análisis del texto operando como una situación de resolución de problemas -el dibujo puede considerarse el problema a resolver-; ofrece una opción en lo referente a lo que el alumno debe hacer con lo leído; el dibujo ayuda a organizar el discurso y a reformular la escritura como proceso de aprendizaje; favorece la reflexión; permite la retroalimentación y el seguimiento por parte del docente; es un desafío práctico para el alumno, tornándose en una tarea significativa y relevante para el estudio. Esta producción propia de cada alumno opera como ejercicio de reducción de contenidos y puede ser utilizada a modo de material de estudio en la instancia de la evaluación.

Desde la perspectiva del docente los dibujos realizados facilitan la evaluación del proceso de aprendizaje que realiza el alumno, permitiendo la retroalimentación inmediata para corregir errores durante el desarrollo de la clase. También permiten la coevaluación entre pares y la sociabilización del conocimiento de nuevos saberes o formas de representación que pudieran surgir, sobre todo si se trabaja en forma grupal. Como método de evaluación, la intervención propicia la evaluación formativa ya que su puesta en práctica permite recoger información de los procesos que se encuentran en curso de desarrollo, es contemporánea a los procesos de aprendizaje y la

información recogida permite mejorar los procesos evaluados. (Anijovich 2010:129) Además, a través de este trabajo con imágenes en el aula, se van produciendo verdaderas evaluaciones (Celman 1998) entre el docente

y los alumnos. Esto se produce al ir relacionando datos, intentando la formulación de hipótesis y la emisión de juicios sobre el material disponible. Juntos, alumnos y docente, podrán ir analizando qué ocurre, cómo ocurre y por qué ocurre. A su vez las producciones de los alumnos permiten al docente recapacitar acerca de por qué son esos los resultados y no otros, vislumbrar coincidencias y heterogeneidades en el grupo y decidir qué medidas son posibles y necesarias para mejorar el proceso y el producto.

La descripción de las imágenes y la producción de nuevas representaciones gráficas favorecen dos procesos valiosos a la hora de aprender y avanzar sobre lo aprendido; éstos son la retroalimentación, tanto con el docente como entre pares, y la autoevaluación. La retroalimentación es un proceso que impacta sobre los conocimientos y sobre sus procesos de aprendizaje, favorece la motivación e influye en acciones futuras. Es un espacio de diálogo inmediato y continuo que orienta al alumno a fin de lograr una mejora en el futuro. La retroalimentación entre pares tiende a la metacognición dado que el alumno debe hacer explícitas sus estrategias de aprendizaje.

La autoevaluación se produce ante la posibilidad de que el alumno coteje sus producciones gráficas y escritas con las fuentes y con las de sus compañeros. Además de analizar la retroalimentación provista por el docente. A través de la autoevaluación el alumno monitorea y autorregula sus propios aprendizajes. Con la intención de mejorar su aprendizaje, reflexiona sobre la calidad de sus trabajos, los analiza y emite juicios de valor en base a criterios preestablecidos. El docente a través de la retroalimentación dará las pautas que ayuden a clarificar los objetivos, los criterios y los estándares. Es importante en esta instancia que exista documentación escrita de manera que pueda usarse como referencia. La evaluación entre pares y la retroalimentación

(...) a través de este trabajo con imágenes en el aula, se van produciendo verdaderas evaluaciones (Celman 1998) entre el docente y los alumnos.

llevan a formar un *aprendiz autónomo* (Anijovich 2010), objetivo primordial de la tarea del docente de primer año que busca favorecer la afiliación intelectual del estudiante universitario.

### CONCLUSIÓN:

Considero que, como docentes de primer año, debemos no sólo transmitir los contenidos disciplinares a nuestros estudiantes sino, también debemos fomentar el desarrollo de las habilidades cognitivas y metacognitivas que les permitirán adquirir la autonomía en el estudio. Con lo expuesto en el texto pretendo destacar que la lectura de imágenes y la representación gráfica son dos habilidades fundamentales para aprender histología. Dado que el manejo de estas prácticas, junto con la escri-

tura descriptiva, son requeridas en las instancias de evaluación, es que se hace necesaria la enseñanza y el acompañamiento del estudiante a la hora de desarrollar las habilidades mencionadas de manera tal que pasen a formar parte de los contenidos a enseñar junto con aquellos que son específicos de la disciplina. La estrategia presentada puede ser, sin duda, una manera de lograrlo pero su desarrollo cumpliría una misión más completa si pudiera ser la base para la reflexión acerca de otras prácticas y el punto de partida para la generación de nuevas intervenciones.

(...) la lectura de imágenes y la representación gráfica son dos habilidades fundamentales para aprender histología.

### BIBLIOGRAFÍA

Anijovich, R (comp.) (2010). "La evaluación significativa". Buenos Aires. Ed. Paidós

Anijovich, R y Mora, S. (2010). "Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula". Buenos Aires. Aique Grupo Edit

Branda, J; Cuenya, A. (2014). "Comunicación Visual. Reflexión y práctica de la enseñanza". Libros de cátedra. Edulp. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/35993/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/35993/Documento_completo.pdf?sequence=1) Consultado: 11/2/2017

Bullaude, J. (1962). "El nuevo mundo de la imagen. Introducción a los medios audiovisuales". Buenos Aires. EUDEBA

Celman, S. (1998). ¿Es posible mejorar la evaluación y transformarla en herramienta del conocimiento? En La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Buenos Aires. Paidós Educa

González, N. (2003). "Las imágenes en los textos de histología utilizados en el nivel universitario de educación". Tesis de Maestría. Universidad de Alcalá. España. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

González, N y Barbeito, G. (2011). "Taxono-

mía y funciones cognitivas de los materiales gráficos en los libros de texto de histología". Cs. Morfol. 2011. Vol. 13, N° 2 pp. 9-12.

Meinardi, E. (2010). "Educar en ciencias". Buenos Aires. Ed. Paidós.

Migoya, A. (2014). "La ilustración científica como disciplina, planteamiento de una mirada y posibilidad de su enseñanza en la Universidad". Trabajo Final Integrador. Especialización en Docencia Universitaria. UNLP Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/46567>. Consultado 11/2/2017.

Postigo, Y; López Manjón, A. (2012). "Representaciones visuales del cuerpo humano. Análisis de los nuevos libros de primaria de ciencias naturales en la reforma educativa mexicana". Revista Mexicana de Investigación Educativa, 2012. Vol. 17. Num. 53. pp. 593-623.

Zucolilli, G. (2012). "El perfil y el desempeño académico de los estudiantes en los ciclos de las ciencias morfológicas veterinarias". Trabajo Final Integrador. Especialización en Docencia Universitaria. UNLP. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/36077>. Consultado 11/2/2017

## CV

*\* Odontóloga. Especialista en Ortodoncia, UNLP. Especialista en Docencia Universitaria, UNLP. Maestranda en Educación Odontológica, UNLP. Auxiliar Docente en la Asignatura Histología y Embriología, Cursos I y II en la Facultad de Odontología, UNLP.*

**Contacto:** [anselce@yahoo.com.ar](mailto:anselce@yahoo.com.ar)