

La fotografía digital en la Web asociada a la enseñanza de histología bucodental a estudiantes de la Carrera de Odontología, UBA

SÁNCHEZ LM¹, CORIA SH²,
OYHANART SR³, MANDALUNIS PM⁴

¹Jefe de Trabajos Prácticos

²Ayudante de Primera

³Ayudante de Segunda

⁴Profesora Titular

Cátedra de Histología, FOUBA.

resumen

La estructura es considerada un elemento esencial para la Histología como disciplina, y tiene como fuente de información la imagen. El análisis de la información visual consiste en el trabajo con imágenes microscópicas de cortes histológicos. Para lograr su comprensión integral se requiere del uso de recursos que faciliten la observación de estructuras. El propósito de este trabajo fue desarrollar y valorar un recurso de entrenamiento en la observación de imágenes histológicas, en la cátedra de Histología y Embriología de la Facultad de Odontología, UBA. Como parte de una innovación didáctica prevista, se confeccionaron presentaciones en PowerPoint con microfotografías y referencias de cada uno de los trabajos prácticos. Durante el año 2009 dichas presentaciones fueron publicadas antes del examen práctico a la página web de nuestra Facultad. Durante la primera instancia de evaluación se realizó un breve cuestionario anónimo con el objetivo de recopilar información y opiniones de los alumnos sobre la utilidad atribuida al recurso. El análisis preliminar de los resultados permite advertir que este recurso no sólo ha resultado eficiente para el entrenamiento visual y análisis de imágenes sino que posibilita que el estudiante adquiera autonomía, participando activamente del proceso de aprendizaje y favoreciendo el autoaprendizaje.

Palabras clave: imagen histológica, enseñanza superior, tecnología de la información, comunicación, innovación educativa.

abstract

Structure is considered an essential element in histology like discipline and the source of information about this element is the image. Analysis of visual information consists of working with microscopic

images of histologic sections. In order to gain a comprehensive understanding of such structures, resources that facilitate their observation must be used. Knowledge of anatomy, biochemistry, embryology and histology are studied in Oral Biology comprehensive course. The objective was to performance and to evaluate a visual training tool to observe histologic images, at the Department of Histology and Embryology of the School of Dentistry, UBA. As part of the innovations in teaching implemented in the Department, Power Point presentations were made, showing microphotographs and references of each of the practical laboratory works. Throughout 2009, these presentations were uploaded to the Schools website prior to the practical work test. At the first assessment date, the students were asked to answer a brief anonymous questionnaire in order to gather information and the students' opinions on the usefulness of the tool. A preliminary analysis of the present results shows that the resource described herein was not only effective as a visual training tool but also allowed the students to gain autonomy, actively participating in the learning process and favoring self learning.

Key words: histological image, Higher education, information technology, communication, educational innovation.

INTRODUCCIÓN

Las clases impartidas en la mayoría de las aulas, especialmente universitarias, son de tipo magistral. La masificación de los cursos, la extensa tradición expositiva del docente y la gran cantidad de contenidos a enseñar en un tiempo limitado sustentan este método de enseñanza, caracterizado por la transmisión de información por

parte del docente que representa el saber y la autoridad del aula. Los alumnos, escasamente participativos, se limitan a tomar apuntes, consultar una duda o, simplemente, cumplir con su asistencia; tendiendo a adoptar un rol pasivo.⁴ Desde las aulas se ha observado como los docentes adoptan la “didáctica del sentido común” y consideran que la enseñanza en el nivel superior no es una situación problemática en sí misma, lo que da como resultado un adidactismo significativo donde lo importante es conocer los contenidos específicos de la disciplina a enseñar. De esta concepción deriva el concepto del alumno como sujeto joven con capacidad ilimitada para aprender y destinatario de la educación superior.¹ Frente a esta arraigada tradición expositiva, hoy se reconoce en la educación superior la necesidad de introducir nuevas estrategias y herramientas de enseñanza capaces de aproximar exitosamente el estudiante al conocimiento. Así, la inclusión de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puede ofrecer apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias y en la renovación y mejora de la labor docente.⁵ Es sabido que el uso de la tecnología influye en el conocimiento, las percepciones y representaciones del mundo que tienen los jóvenes, nuestros alumnos; y que su contacto con el mundo y con otros jóvenes se encuentran, cada vez más, mediados por las tecnologías. Al ser utilizadas en la enseñanza, actúan como catalizadores del cambio, pero para que sea significativo, debe acompañarse de un replanteo del rol docente, dejando de lado el papel de proveedor para ubicarse como mediador y facilitador dentro de un contexto intermedio.⁵

Debemos reconocer que las TIC favorecen la autonomía y la creatividad en el alumnado y son reconocidas como herramientas necesarias para colaborar con el proceso de enseñanza.⁴ La tecnología por sí misma no soluciona los problemas que se nos presentan como educadores del área de ciencias, no obstante nos brindan un marco de acción concreta en la que el alumno puede aprender mejor en forma colectiva.⁵ Resulta evidente, entonces, que debemos generar propuestas didácticas que apoyen la tarea docente y favorezcan los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Concretamente, las TIC aplicadas en marcos de aprendizaje y utilizadas adecuadamente tienen la capacidad de:

- motivar a los estudiantes en actividades autónoma de aprendizaje, motivando la participación,
- presentar los contenidos desde otra perspectiva, más diversificada,
- ofrecer a los docentes y estudiantes una plataforma a través de la cual puedan comunicarse con colegas y compañeros en lugares distantes, pudiendo intercambiar ideas, trabajos, desarrollar investigaciones, etc.

Las tecnologías de la información y la comunicación ponen a disposición del alumno nuevas posibilidades

para alcanzar el éxito en su formación otorgándoles mayor libertad, responsabilidad y espíritu crítico. En este sentido, la imagen digital es hoy una herramienta de amplias posibilidades, ya que permite la puesta a punto de ejercicios de lectura de imágenes, puede integrarse al trabajo de clase, y está al alcance de la mayoría de los centros de enseñanza.³

Al decir que la estructura histológica tiene como fuente de información a la imagen y a su observación como método fundamental de estudio estamos reconociendo el elevado poder didáctico que posee la imagen y la importancia de su observación. Para lograrlo se requiere el análisis de la información visual mediante el uso directo de microscopios y/o recursos que faciliten la observación de las estructuras histológicas. Para lograr este aprendizaje, lo habitual es disponer de trabajos prácticos donde se observan al microscopio cortes histológicos relacionados con los temas teóricos. En el caso concreto de nuestra cátedra, en el marco de la asignatura Biología Bucal, los temas de histología bucal se discuten en 5 trabajos prácticos (TPs) de microscopía, donde los alumnos observan al microscopio cortes histológicos relacionados con los contenidos abordados en los seminarios.

OBJETIVO

Dada la necesidad de favorecer un entrenamiento visual en un tiempo limitado y de brindar a los estudiantes mayor autonomía, el objetivo del presente trabajo ha sido desarrollar y evaluar el uso de un recurso asociado a las TIC para el entrenamiento en la observación de imágenes histológicas.

METODOLOGÍA

Durante el año 2009 se confeccionaron presentaciones en PowerPoint con microfotografías de preparados histológicos de cada uno de los trabajos prácticos de la asignatura. Las microfotografías fueron tomadas, a diferentes aumentos, de los preparados que los alumnos observan en su microscopio durante la actividad práctica presencial. Las imágenes histológicas fueron referenciadas según lo requerido en la guía de trabajos prácticos y lo observado durante la práctica presencial. Se colocaron las presentaciones en la página web de la Facultad de Odontología, UBA, antes de la primera instancia de evaluación práctica para que todos los alumnos pudieran acceder al material elaborado (Figs. 1a y 1b).

Los alumnos presentes en la evaluación realizaron un breve cuestionario de carácter anónimo para recabar información sobre la utilidad del recurso implementado. En él se indagaba sobre dimensiones tales como: inconvenientes para acceder al material, sus caracterís-

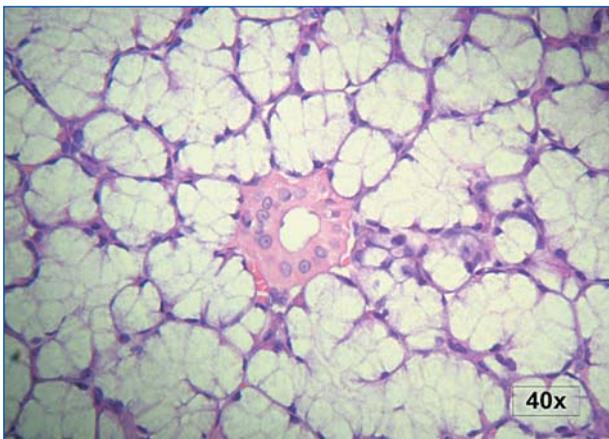


Fig. 1a. Microfotografía en el marco de la Presentación en PowerPoint del Trabajo Práctico Glándulas Salivales.

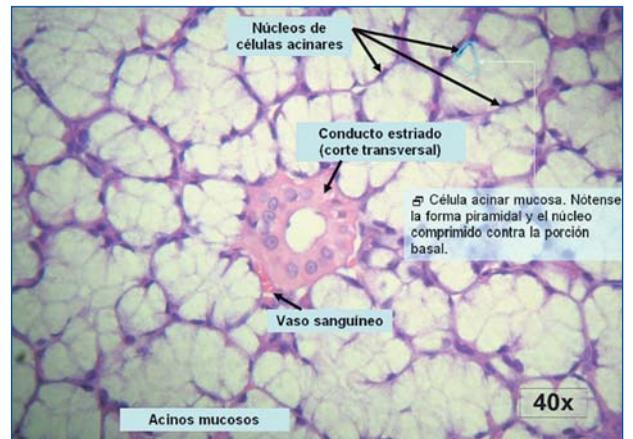


Fig. 1b. Microfotografía referenciada, en el marco de la Presentación en PowerPoint del Trabajo Práctico Glándulas Salivales.

ticas como facilitador del entrenamiento en la observación, apreciación sobre la utilidad y la preparación del material, y un espacio para comentarios y sugerencias sobre el recurso (Fig. 2).

A fin de comparar el rendimiento del recurso implementado, se consideraron los resultados de la evaluación práctica de los años 2008 (cuando no estaba implementado el recurso) y 2009 (con la implementación del mismo). Para tal fin se utilizó la información de 187 fichas de Biología Bucal 2008 y las 193 encuestas obtenidas en 2009.

Encuesta acerca de las Presentaciones en Power Point de los Trabajos Prácticos de Histología y Embriología dentro de la Asignatura Biología Bucal 2009

- A completar por el alumno

1) Utilizó el material ubicado en la página de la cátedra de Histología y Embriología?

Si Pasa a pregunta 2

No Pasa a pregunta 3

2) Si utilizó...

- ¿Le facilitó el estudio?
- ¿Le dificultó el estudio?
- No tuvo incidencia
- Otro

Especifique:
Pasa a pregunta 4

3) Si no lo utilizó fue...

- Porque no le interesó
- Porque no lo pudo ver o bajar de la web
- Porque no se enteró
- Otro

Especifique:
Pasa a pregunta 4

4) Si pudo verlo califique el material con una puntuación de 1 a 5, considerando:
1: malo, 2: aceptable, 3: bueno, 4: muy bueno, 5: excelente

- Calidad de las fotos
- Calidad del material en su conjunto
- Correspondencia con lo visto en los trabajos prácticos

5) Mencione cualquier inconveniente que haya tenido con el material

6) Sugerencias

- A completar por el docente:

En 1ª instancia de Examen TP

- Aprobó
- No aprobó

Fig. 2. Cuestionario anónimo entregado a los alumnos durante la 1ª instancia de evaluación práctica de Biología Bucal 2009.

VALORACIÓN DEL RECURSO

De los 193 alumnos que completaron el cuestionario, la mayor parte manifestó no haber tenido problemas en acceder al material y que éste colaboró en el entrenamiento visual para la evaluación práctica. Estas respuestas favorables sobre el recurso resultaron independientes del resultado obtenido en el examen práctico (Fig. 3). Así, del total de alumnos que manifestaron haber utilizado el material (183 estudiantes) aprobó el examen práctico el 92% de ellos (168). Del total de alumnos que no aprobaron la evaluación (17 estudiantes) el 88% expresó haber utilizado el recurso (15 alumnos). La mayoría de



Fig. 3. Comparación entre los alumnos que utilizaron y no el recurso y los alumnos que aprobaron o no el examen práctico en primera instancia.

los estudiantes evaluaron muy favorablemente la utilidad y calidad del material presentado (Figs. 4 y 5).

Al comparar los rendimientos de los estudiantes en la evaluación práctica, durante el año 2008 (cuando aún no estaba implementado el recurso) el 85% de un total de 187 alumnos aprobó en primera instancia (159), mientras que en el año 2009 la cantidad de aprobados en la misma instancia fue del 91% (168) de un total de 193 alumnos (Fig. 6).

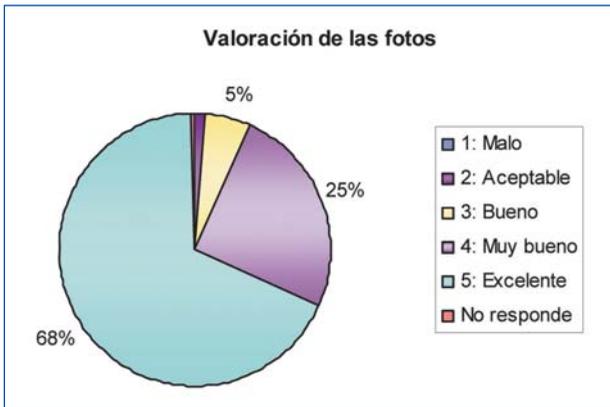


Fig. 4. Valoración de las fotos utilizadas. Datos extraídos de la encuesta a los alumnos.

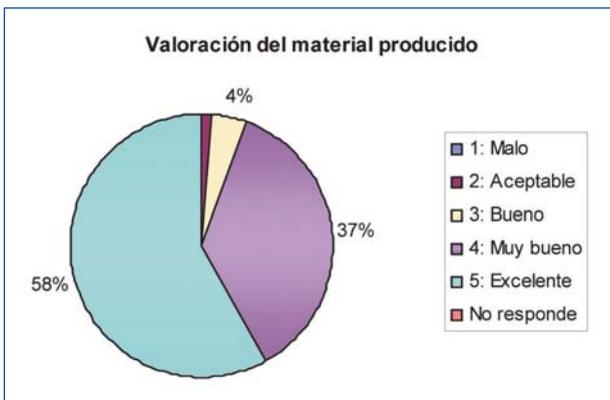


Fig. 5. Valoración del recurso en su conjunto. Datos extraídos de la encuesta a los alumnos.

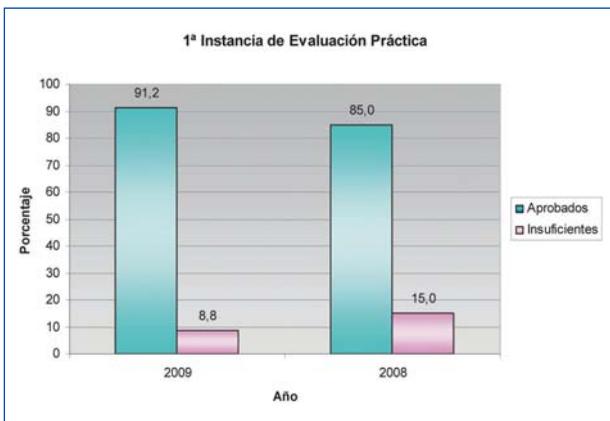


Fig. 6. Comparación de los alumnos aprobados e insuficientes en los años 2009 y 2008.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Como se mencionó previamente, la forma de trabajo habitual es presencial en el aula de Trabajos Prácticos, con el microscopio como instrumento fundamental de observación, y donde los alumnos observan los preparados histológicos por una única vez. La incorporación del recurso web permite a cada alumno recrear la clase de trabajos prácticos según sus competencias y ritmo de trabajo, permitiéndole optimizar su tiempo de estudio. Los estudiantes valoraron el recurso y la mayoría de ellos manifestó que fue de fácil acceso, de muy buena calidad y que colaboró con el entrenamiento visual. Por otra parte, antes de la incorporación de este recurso didáctico los alumnos solicitaban clases de repaso de microscopía previa a la evaluación práctica. Estas clases adicionales resultaban de difícil concreción debido a la dispar disponibilidad horaria de los estudiantes y de los docentes. Es de destacar que desde la implementación de esta innovación los alumnos que cursaron durante el año 2009 no solicitaron clases de repaso antes de la instancia de evaluación, ya que aprovecharon, de modo autónomo y autorregulado, el recurso confeccionado por la cátedra y puesto a su disposición.

El análisis comparativo de los rendimientos académicos en el examen práctico de los años 2008 y 2009 muestra que fue mayor en el 2009. Esto podría deberse a la capacidad de entrenamiento que brinda el recurso elaborado y suministrado a los alumnos.

Los resultados por nosotros obtenidos son concordantes con los de otros autores que han utilizado este recurso, entre ellos un trabajo de Carranza y Celaya, 2003², en el cual desarrollaron y evaluaron un recurso hipertextual empleando presentaciones en Power Point para la enseñanza en Ciencias Morfológicas, considerando el recurso como un buen complemento de otros materiales didácticos facilitando la exploración de imágenes y permitiendo mejorar la comprensión y el aprendizaje, además de brindar la posibilidad que profesores y estudiantes aprovechen el potencial de los entornos virtuales. Garrido y Barcia González, 2005³, también avalan que la incorporación de métodos de observación de imágenes digitales contribuye a la motivación de alumnos y profesores promoviendo un enfoque didáctico innovador y una metodología que favorece que los alumnos mejoren la calidad de su aprendizaje.

Consideramos esta experiencia como un avance dado por la Cátedra de Histología y Embriología en pos de un cambio de estrategias que permitan de aquí en más promover procesos de aprendizaje más autónomos por parte de los estudiantes.

En la cátedra se proyecta ampliar esta experiencia elaborando un nuevo recurso dentro de la web 2.0, donde el alumno tenga un rol más activo y pueda interactuar con la imagen y sus docentes de modo más significativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Camilloni A. Reflexiones para la construcción de una didáctica para la educación superior. Ponencia presentada en las primeras jornadas trasandinas sobre planeamiento, gestión y evaluación "Didáctica de Nivel Superior" Universitaria. Chile, 19, 20 de enero 1995.
2. Carranza ML, Celaya G. Una estrategia para favorecer la comprensión y el aprendizaje en las ciencias morfológicas: presentaciones en PowerPoint. RELIEVE; 2003;v. 9, n. 2, 139-159.
3. Garrido Garrido MB, Barcia González M. La imagen digital en el laboratorio de biología de secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 2005 Número Extra.
4. Seré MG. La enseñanza en el laboratorio. ¿Qué podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia? *Enseñanza de las Ciencias*, 2002;20(3):357-368.

5. Waldegg Casanova G. El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2002;4(1):95-116.

Agradecimientos

A los docentes de la Cátedra de Histología y Embriología, a los alumnos y al Área del Servicio de Informática de la Facultad de Odontología de la UBA.

Dirección para Correspondencia

Cátedra de Histología y Embriología, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires.
Marcelo T. de Alvear 2142, 1° A, (C1122AAH) CABA
e-mail: histo@odon.uba.ar