

DE LA UNIVERSIDAD A LAS ESCUELAS: HISTOTECA POPULAR

Dra. FLORES QUINTANA, Carolina¹; Bca. SERRANO, Natalia²; Dra. OLEA, Gabriela^{2,3}; Lic. CÉSPEDEZ, Jorge⁴; Bco. LEYES PEDROZO, Ariel²; Dra. ECHEVERRÍA, Silvina².

Palabras Clave: histología, material didáctico, estrategia educativa.

Resumen: La Histología es una disciplina un poco abandonada en el plan de estudios de los colegios secundarios, esto puede deberse principalmente a la falta de material histológico, por lo complejo que les puede resultar acceder a ellos y tener una histoteca y atlas histológico. La histología es el estudio de la estructura microscópica del material biológico y de la forma en que se relacionan tanto estructural y funcionalmente los distintos componentes individuales. Es crucial para la biología por que se encuentra en las intersecciones entre la bioquímica, la biología molecular y la fisiología por un lado y los procesos patológicos y sus consecuencias por el otro. Los histólogos prestan cada día mayor atención a los problemas químicos, Así, por ejemplo, aspiración a determinar con exactitud

la composición química de determinadas estructuras de la masa viva, al estudiar las enzimas, iones, proteínas, hidratos de carbono, grasas y lipoides, fermentos y otros componentes en las células y en los tejidos a partir de observaciones que se realizan en el microscopio. Por lo antes descrito desde la cátedra de Histología Animal y Morfología de las carreras Lic. en Cs. Biológicas y Bioquímica respectivamente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura surge la iniciativa de crear una Histoteca Popular con el fin de poder brindar a la comunidad de colegios secundarios acceso a material histológico, atlas y blog interactivo.

INTRODUCCIÓN

El organismo tanto animal como vegetal, se organiza en estructuras constituidas por diferentes tipos de células, en un nivel de organización al que denominamos Tejido. Las células que componen un tejido

1. Cátedra de Histología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. UNNE. Corrientes, Argentina.

2. Cátedra de Morfología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. UNNE. Corrientes, Argentina.

3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). UNNE. Facultad de Medicina.

Laboratorio de Investigaciones Bioquímicas (LIBIM).

4. Laboratorio de Herpetología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. UNNE. Corrientes, Argentina.

tienen un vínculo muy estrecho y como consecuencia una extraordinaria coordinación en la ejecución de sus funciones. Así cuando un conjunto de tejidos trabaja de manera organizada y simultánea, cumplen con diferentes funciones de importancia para el mantenimiento de la forma de vida a la que pertenecen. Según el nivel de asociación y coordinación de los mismos, se pueden formar órganos y sistemas a partir de ellos. Teniendo en cuenta estos datos, podemos decir que un tejido es la asociación de células que comparten la misma naturaleza junto a la sustancia extracelular que ellas mismas generan y que están diferenciadas de un modo exclusivo de manera que puedan obtener una organización regular, que les permita cumplir con una función en especial. El estudio de la especialidad de histología, debe ser orientada de manera teórica-práctica, remarcando las variaciones que son propias de nuestra realidad, a fin de conducir a la creación de nuevas acciones, actitudes y destrezas que consoliden la formación académica-profesional. Para que un individuo pueda desarrollar íntegramente sus potenciales, requiere un proceso de enseñanza en que se estimule la creatividad y aprenda a resolver problemas y a establecer nuevas estrategias, a procesar información, en fin, a mantener alerta y productiva su imaginación en contraste con la enseñanza pasiva y la simple memorización, para ello se requiere contar con facilidades de información, bibliotecas y laboratorios que permitan el desarrollo individual y en grupo, para estimular la vocación hacia las distintas áreas del conocimiento.

A lo largo de los últimos veinte años, se han publicado numerosos trabajos que muestran la eficacia de las metodologías activas en la adquisición de habilidades y competencias para la resolución de problemas, el razonamiento crítico, la planificación y organización del trabajo y, en definitiva, para desarrollar la capacidad de aprender a aprender, (Allen & Tanner, 2003; Fernández, 2006; Chamany, Allen, & Tanner, 2008; Wood, 2009; Coil, Wenderoth, Cunningham & Dirks, 2010; Allen, 2011). En este contexto, se han implementado diversas metodologías activas en nuestra práctica docente (García, Sempere, Marco, de la Sen, 2010; Sempere, García, Marco & de la Sen, 2010) y los resultados indican que las actividades que suponen realización de tareas e implicación activa del estudiante, dan lugar a un mejor rendimiento académico que los métodos que ponen el énfasis en el aprendizaje memorístico de conceptos, hechos o datos (García, Sempere, Hernández, Marco & De la Sen, 2010). Pero diseñar nuevas situaciones de aprendizaje no sólo requiere un replanteamiento del papel y responsabilidades del profesor y de los estudiantes. Requiere también replantear las asignaturas, en cuanto a los contenidos, los objetivos, la metodología didáctica y el método de evaluación. En el presente trabajo, a partir de nuestra experiencia docente en la asignatura de Histología, analizaremos los problemas a los que nos enfrentamos, tanto profesores como alumnos, para conseguir un aprendizaje eficaz. A partir de estas consideraciones y de los objetivos de la asignatura, nos proponemos implementar la clase

inversa como estrategia didáctica con el fin de implicar activamente al estudiante en el aprendizaje. De este modo pretendemos conseguir que el alumnado sea capaz de comprender los principios básicos de esta disciplina, integrar dicho conocimiento con el de otras materias del currículo y desarrollar competencias para el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, la resolución de problemas y la comunicación oral y escrita.

La Histoteca Popular es una propuesta de aprendizaje donde los alumnos tienen a su disposición microscopios, preparaciones histológicas, atlas de histología y blog web que pueden utilizar para complementar las sesiones prácticas con sus docentes respectivos. La Dra. Carolina Flores Quintana es la responsable del proyecto Histoteca Popular, es profesora Adjunta de la cátedra Histología Animal, y cuenta con el apoyo de Docentes de asignaturas afines a la Histología de la Universidad Nacional del Nordeste. El proyecto surgió por iniciativa de los alumnos que actualmente se encuentran cursando la asignatura y los cuales solicitaron la realización de un taller de Histología para aprender a realizar preparados histológicos que puedan quedar para la cátedra, esta propuesta se hizo extensiva y surge así la posibilidad de poder hacer dicho taller pero además un atlas y un blog web y que los preparados histológicos sean para colegios secundarios, los cuales puedan interactuar de una manera estrecha con la universidad y contar con el apoyo interdisciplinario de alumnos y docentes capacitados en la disciplina

MATERIALES Y MÉTODOS:

La incorporación de los objetos de aprendizaje utilizando una plataforma tecno-educativa con el objetivo de enseñar la Histología, es uno de los retos a lograr debido a la búsqueda de habilidades de pensamiento para lograr el cambio de significados en el aprendizaje de los conceptos que caracterizan a estas ciencias. Por otro lado, al centrar nuestra atención en las habilidades cognitivas relacionadas se ha considerado fundamental la integración de dos modelos que se correlacionan ampliamente: el pedagógico y el tecnológico. El modelo pedagógico se sustenta en la construcción del diseño de los objetos de aprendizaje por patrones de contenido y que ha proporcionado un esquema diferente en todas las etapas de la instrucción académica en la enseñanza de la Histología, Biología celular y molecular. A su vez, esta perspectiva busca la construcción del conocimiento a través de un objeto mediático como representación de un objeto real, y que además, se considera un material digital que tiene un diseño educativo y propicia actividad interactiva, por lo que facilita el aprendizaje. Desde una perspectiva tecnológica se busca la construcción de los objetos de aprendizaje para la enseñanza de la Histología en colegios secundarios interactuando con la Universidad de una manera inédita, no obstante, también consideramos los repositorios existentes en algunas Universidades del país y del extranjero. Así, con la visión tecnológica se toman en cuenta los avances que se tienen en la tecnología multimedia y sus aplicaciones en el área educativa.

Para esto se han diagramado las siguientes actividades:

- Organización Histoteca Popular
- Colecta de material
- Taller de Histología
- Histoteca Popular

RESULTADOS:

Organización Histoteca Popular. Se logró:

a) La planificación de las actividades con el fin de integrarlas en los programas docentes, teniendo en cuenta los objetivos de la asignatura y el perfil del alumnado.

b) Identificación de las necesidades

concretas en infraestructuras, material docente, equipo docente, etc., necesarias para cubrir los objetivos expuestos.

c) Elaboración de materiales y documentación para el trabajo del estudiante, tanto dentro como fuera del aula.

Colecta de Material (Fig. 1): la misma se llevó a cabo en inmediaciones al Campus Universitario de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura y en alrededores. En dichas salidas de campo los voluntarios se encargaron de juntar material biológico de los distintos grupos de vertebrados a fin de que los mismos luego sean procesados para preparados histológicos.

Figura 1: Colecta de material



Taller de Histología (Fig. 2): se puso en marcha el dictado del Curso-Taller: "Técnicas Histológicas y su aplicación en Biociencias", dirigido a los voluntarios, alumnos y docentes de las carreras involucradas.

Las actividades se enmarcaron como:

a) Taller a los alumnos y docentes que forman parte del proyecto para conocer como se elabora una preparación histológica para su observación.

b) Capacitar para identificar las distintas células de los tejidos del organismo.

c) Comprender la estructura tridimensional a partir de cortes bidimensionales.

d) Correlacionar la estructura microscópica con diferentes técnicas y microscopios.

e) Asociar conceptos teóricos con

imágenes microscópicas.

f) Aplicar los conocimientos histológicos.

Histoteca Popular

Este eje es el que se llevó a cabo en el mes de octubre del 2016 y se volverá a realizar en el mes de octubre del corriente año:

a) Integración Universidad-Colegio Secundario. Primera visita a los colegios que forman parte del proyecto brindando una charla informativa de los objetivos y temáticas del proyecto.

b) Integración de la Histoteca con preparados animales y vegetales y a fin de brindarles una clase de asesoría de cómo utilizar el sitio web del atlas a fin de establecer el vínculo directo. Esto se realizará en el mes de octubre del corriente año.

Figura 2: Curso-taller de histología.





Figura 3: Elaboración de preparados histológicos.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos hasta el momento son la base para poder seguir estableciendo un vínculo estrecho con los colegios secundarios desde la universidad a fin de afianzar los vínculos y la colaboración brindada por ambas partes.

BIBLIOGRAFIA

- Allen, D. (2011). *Current insights: Recent research in science teaching and learning*. CBE Life Sciences Education, 10, pp. 132-134.
- Allen, D. & Tanner, K. (2003). *Approaches to Cell Biology teaching: learning content in context-problem-based learning*. Cell Biology Education, 2, pp. 73-81.
- Chamany K., Allen, D. & Tanner, K. (2008). *Making biology learning relevant to students: integrating people, history, and context into college biology teaching*. CBE Life Sciences Education, 3, pp. 267-278.
- Coil, D., Wenderoth, M.P., Cunningham, M. & Dirks, C. (2010). *Teaching the process of science: faculty perceptions and an effective methodology*. CBE Life Sciences Education, 9, pp. 524-535.
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. Education siglo XXI, 24, 35-56.
- García, M., Sempere, J. M; Marco, F. & De la Sen, M.L (2010). La utilización de metodologías activas: una experiencia docente. VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria 2010. Universidad de Alicante.
- García, M., Sempere, J.M., Hernández, P., Marco, F. & De la Sen, M.L. (2010). *Comparative analysis of three assessment methods on four subjects of the degree in Biology (2010)*. International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN).