

Propuesta de innovación en la práctica docente: desarrollo de un taller optativo de integración de contenidos en Ciencias Veterinarias.

- ❖ **MARÍA FERNANDA GÓMEZ** | fernandamedvet@hotmail.com
- ❖ **ANA CAROLINA CATTÁNEO** | cattaneo.ac@gmail.com
- ❖ **FLORENCIA VINO CUR** | florvino@hotmail.com
- ❖ **MARIA FLORENCIA UNZAGA** | mfunzaga@fcv.unlp.edu.ar

Facultad de Ciencias Veterinarias | Universidad Nacional de La Plata

Como sostiene Carlino, Paula, 2005, en su texto: “Escribir, leer y aprender”, el lenguaje y la escritura propios de los alumnos construyen su conocimiento. Es por ello que en el momento de enfocarnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es necesario indagar sobre la implicación de los docentes en dichos procesos, investigando las situaciones didácticas en las clases, la intervención institucional en dicho campo y las dificultades de los estudiantes para aprender. Así, uno de los objetivos al elaborar nuestras prácticas debería ser replantearnos qué podemos hacer los docentes, para acortar la brecha entre lo que esperamos de los estudiantes y las capacidades que adquieren en la Universidad.

Uno de los rasgos que caracterizan la lectura académica es el de ser “selectiva”. Hay una tradición en el dictado de la clase de forma que el docente explica, el estudiante toma sus apuntes (sin nuestra intervención) y a la hora de evaluar contenidos los profesores esperan que los alumnos hayan consultado la bibliografía (proceso en el cual tampoco participamos). Es decir, el docente juega el rol de transmisor del conocimiento y el alumno el de receptor del mismo.

Para ayudar a resolver la problemática sobre cómo leen los estudiantes deberíamos preguntarnos: quién y quién no aprende y qué y qué no es aprendido. Muchos autores postulan que, en el dictado de clase ya mencionado, el que más aprende es el docente. En general los

alumnos solo adquieren un conocimiento superficial que les permitirá en todo caso aprobar los exámenes. Para que los estudiantes internalicen los conocimientos es necesario que se involucren en el proceso de aprender es decir, que jueguen un rol activo a través de su participación en el desarrollo de cada clase. Debido a esto es que, es importante introducir al docente en aplicar cambios en el diseño de los cursos usando recursos tales como textos disparadores, talleres, lectura y exposición en grupo en clase, para ayudar en el accionar del alumno. Es primordial que los docentes estén atentos al modo de leer, hablar, escribir y escuchar de sus estudiantes porque es en conjunto como se construye el saber. Como sostiene Carlino en el texto mencionado y Litwin, 2008, en "El Oficio de Enseñar", para aprender un contenido no alcanza con escuchar al profesor. Es necesario que los estudiantes escriban, lean, analicen, saquen sus propias conclusiones sobre lo enseñando o sea, que se implementen "estrategias de aprendizaje" para aumentar el compromiso y la participación de los alumnos.

Cuando pensamos cómo leen los alumnos del sistema universitario tenemos que considerar la idea de "alfabetización académica". Es decir, la forma de leer y escribir no es igual en todos los campos disciplinarios. Y como la cultura escrita es un proceso en constante remodelación, es vital la vinculación de las cátedras con los estudiantes, para ayudarlos a adquirir los saberes. Escribir, lleva a unir conocimiento viejo y nuevo, porque incluye pensar e integrar ideas de lo enseñado mediante textos académicos y desarrollar e integrar los nuevos saberes. Escribir es un lenguaje diferido en el cual emisor y receptor no comparten tiempo ni espacio y por ello, permite la planificación de lo que se quiere decir incluso porque lo dicho es repensado, releído y corregido. Asimismo, escribir estimula el pensamiento crítico sobre lo sabido, permite problematizar lo transmitido y tomar en cuenta al lector. Cuando Litwin, 2008 analiza experiencias y escenarios cotidianos que transcurren dentro de las escuelas en el contexto actual, las propuestas pedagógicas incluyen al estudiante como un todo, permitiendo así desarrollar un currículo acorde con su vida cotidiana. Cuando hablamos de prácticas de aprendizaje es necesario atender las cuestiones sociales que modifican el entorno del alumno es decir, su bagaje cultural, tanto como intervenir en la formación del pensamiento crítico. En ambos casos, es importante fomentar la vinculación maestro- estudiante mediante procesos de constante formación en la profesión docente.

Otro aspecto a considerar sobre qué leen los alumnos, es la dificultad que supone que tengan que estudiar con textos académicos que devienen de textos científicos y por ello, han

sido pensados para lectores que ya pertenecen a las comunidades de investigadores en cada campo disciplinario. Al momento de brindar material de lectura, podemos recurrir a distintos dispositivos, para que el docente se acerque al alumno y pueda ayudarlo en la interacción enseñanza-aprendizaje. Los mismos incluyen modelos de lectura y escritura a desarrollar: revisar en clase los documentos escritos para comprender el todo, elaborar síntesis de clase en forma individual o grupal, decidir en conjunto cuales son las ideas centrales de los contenidos, realizar monografías, escribir revisiones bibliográficas en grupo, hacer resúmenes, brindarle al estudiante guías de estudio, listas de preguntas de examen, criterios de corrección, realizar simulacros de examen, entre otros. Los objetivos didácticos propuestos estimulan la comprensión de los textos ya que, son re leídos y corregidos para destinatarios reales, basándose en repasar temas de clases anteriores. Favorece la participación de los alumnos, analizando respuestas de sus compañeros, lo que deriva en entrenarse en comprender los mecanismos y criterios con que serán evaluados. Estas prácticas de enseñanza con docentes, conllevan a mejorar el acompañamiento y orientación de los alumnos a la hora de escribir sobre saberes nuevos e incrementa la aprehensión de dichos saberes, porque escribir ayuda a apropiarse de conceptos no conocidos previamente.

Así mismo, con el fin de que los alumnos puedan utilizar textos más adecuados para la comprensión de los cursos, podemos aportar en las clases textos completos en lugar de fotocopias, encargarnos de presentarles los autores de los mismos, exponer el programa de cada materia como una herramienta para comprender el porqué de la bibliografía citada, hacer lecturas en conjunto con los docentes, permitirles elegir qué leer. Es decir, proponernos ser docentes inclusivos que no responsabilizan a los estudiantes por sus problemas para comprender sino que, entienden que leer es un método de resolución de problemas.

Si bien, a lo largo del tiempo la tarea de enseñar ha sido siempre considerada de importancia, es poco común resaltar el criterio de vocación en el desarrollo profesional. Es conocido el supuesto que propone que el docente se ve asimismo como un modelo de conducta a seguir ya que, se ocupa de afianzar sus conocimientos y atender comprometidamente a los estudiantes en sus problemas individuales y grupales. Sin embargo, dicha tarea se cumple cuando los maestros son sensibles y solidarios en el acto de enseñar, ayudando a los alumnos en los procesos de comprensión de ideas sin desatender su individualidad.

Las cuestiones de las problemáticas de la enseñanza dependen del modo en que se imparten las clases ya sea, la forma clásica basada en la planificación, las que derivan de analizar conceptos grupalmente con posterioridad al día en que fueron explicados y aquellas en las que se reflexiona colectivamente sobre los contenidos en el momento en que son dictados. El problema de centrarse en la planificación dejando de lado el estudio de las prácticas, es que puede ocurrir que se enseñe, pero el alumno no aprenda o peor aún aprenda mal. Con el desarrollo de las ciencias cognitivas en los estudios didácticos, el docente empieza a ocupar un rol reflexivo, evaluando el impacto en el aprendizaje de analizar con los alumnos lo sucedido en clase. Cuando el acento para dictar la clase está puesto mientras la misma ocurre, es posible una mayor interacción docente-estudiante y entre pares, lo que fomenta la capacidad creativa y la intuición de los alumnos valorando las prácticas utilizando estrategias espontáneas e inclusivas.

Como parece estar establecido que los estudiantes no comprenden, Litwin explora si adquirir conocimientos depende solo del campo cognitivo o dicho proceso está también regido por las emociones y por ello, si es necesario resolver cuestiones de la enseñanza o del aprendizaje. El pensamiento, privado de la pasión, es útil para dar respuestas en el campo científico pero rara vez arroja luz sobre situaciones de la vida cotidiana que acontecen en nuestro mundo.

Otra preocupación frecuente en las aulas universitarias es el uso del tiempo, que se manifiesta escaso, tanto para el docente como para el estudiante. El proceso de aprendizaje es complejo y requiere de tiempos largos que varían con cada individuo. La planificación curricular, no siempre permite abandonar un tema hoy para dar tiempo al alumno a reflexionar o transitarlo desde otro contexto personal la siguiente clase. Sin embargo, esta cuestión debería ser una tarea central en el desarrollo de las prácticas docentes.

Si nuestro interés tiene que ver con favorecer las capacidades de los estudiantes, será útil guiar al alumno a través de nuestras prácticas docentes, para que pueda identificar problemas, sacar conclusiones, realizar síntesis de fenómenos y generalizaciones de situaciones que le permitan construir abstracciones propias. Esto será posible si atendemos tanto a cuestiones individuales como a las relaciones entre pares y docente-alumno, pensando en el bienestar general y el buen clima en el aula que fomente el respeto por las normas de convivencia.

Con la intención de mejorar los mecanismos de comprensión por parte los alumnos, la autora Tina Blythe, 1999 en “La enseñanza para la comprensión”, investiga sobre los factores que incluyen este complejo proceso. En este sentido, parece primordial entender que la comprensión es un proceso continuo que requiere de hacer uso de conocimientos previos para resolver nuevos problemas en situaciones inéditas. Es preciso que los docentes establezcan qué desean que sus alumnos comprendan, cómo los ayudamos a desarrollar esas tareas y cómo evaluamos sus progresos. Para ello, es relevante tener en cuenta el marco conceptual: enumerando los tópicos generativos para que los alumnos puedan identificar las ideas centrales relacionando temas dentro y fuera de la disciplina, dar a conocer las metas de comprensión que les permitirán saber cuáles son las cosas más importantes que deben comprender en una unidad o en un curso y consensuar una valoración continua, proceso por el cual los estudiantes obtienen retroalimentación para sus desempeños de comprensión con el fin de mejorarlos.

Finalmente, el proceso de enseñanza- aprendizaje en el sistema universitario tiene que ser un mecanismo compartido entre alumnos, profesores e instituciones. Es función de estas últimas proveer a los docentes de las herramientas y tiempo que les permitan el diseño de una didáctica inclusiva en sus clases.

Este grupo de trabajo está integrado por docentes pertenecientes a diferentes cursos dictados desde segundo hasta cuarto año de la Carrera de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata.

Debido a que los contenidos de los cursos están estrechamente relacionados y resultan relevantes en la Salud Pública, es nuestro objetivo proponer un taller optativo donde se les permita a los alumnos integrar los saberes dictados en la Currícula, para ser utilizados como herramienta de estudio y trabajo en los años superiores y en el posterior desarrollo de su vida profesional. A continuación proponemos un modelo de diseño de secuencia didáctica, tomando como ejemplo una unidad temática.

UNIDAD TEMÁTICA: SALMONELLAS, SIGNIFICACIÓN EN ENFERMEDADES DE LAS AVES E IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA.

Requisitos: Alumnos que hayan acreditado los cursos de Microbiología, Genética y Enfermedades de aves y pilíferos de la Carrera de Ciencias Veterinarias.

Duración: tres clases presenciales, de 3 horas cada una, para un curso de 30 alumnos.

Metas de comprensión:

- Observar, interpretar y evaluar los cuadros clínicos de Salmonelosis, para desarrollar la historia clínica de ejemplares de estudio.
- Valorar la importancia de la técnica de necropsia para la extracción de muestras que puedan ser evaluadas mediante estudios bacteriológicos, histopatológicos y moleculares.
- Reconocer la importancia de los microorganismos pertenecientes a la familia Enterobacteriaceae como agentes causantes de enfermedad en Medicina Veterinaria: *Salmonella entérica*.
- Reconocer la importancia de los microorganismos pertenecientes a la familia Enterobacteriaceae en bromatología, particularmente en el análisis de productos de origen animal: *Salmonella spp.*
- Identificar a través de la morfología, tinción, requerimientos nutricionales, pruebas bioquímicas, serotipificación y factores de virulencia, las características más importantes de los géneros bacterianos mencionados.
- Comprender claramente el funcionamiento de la técnica de PCR en tiempo real y su aplicabilidad en el campo del diagnóstico, tanto por su rapidez como en la eficiencia en la obtención de resultados.

Tópicos generativos:

- Clasificación taxonómica, historia, características morfológicas, culturales y metabólicas. Composición antigénica, mecanismos de patogenicidad y diagnóstico de laboratorio de la familia Enterobacteriaceae, género *Salmonella spp.*
- Salmonelosis de las aves: Pullorosis, Tifosis Aviar y Salmonellas Paratíficas. Descripción de las distintas enfermedades.

Valoración continúa:

La misma se realizará para determinar el desempeño de comprensión de los alumnos. Con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje se tendrá en cuenta la participación, el compromiso con la lectura, la valoración del trabajo colaborativo y desempeño durante el trabajo en el Laboratorio.

PRIMERA CLASE:

Presentación del curso (a cargo de los docentes):

- Se les explicará a los alumnos cuales son las metas de comprensión que se esperan que los mismos adquieran en el desarrollo de la presente unidad. Para ello, se determinarán los saberes previos que serán necesarios recuperar, para lograr un aprendizaje significativo de los contenidos del curso. Así mismo, se especificarán los tópicos generativos que se desarrollarán durante el dictado de la unidad.

Desarrollo de la primera clase:

- Introducir a los alumnos en el tema mediante el uso de estrategias de enseñanza: utilización de fotos, cortes histológicos, material de lectura (publicaciones científicas, guías de cátedra, textos académicos, libro de cátedra) como disparadores.
- Citar bibliografía obligatoria, complementaria y links para que los alumnos puedan desarrollar los trabajos.
- Explicar que tarea deben llevar a cabo los alumnos y cómo será la evaluación del curso.
- Dividir a los alumnos en grupos para realizar trabajos en espacio aúlico.
- Observación de un video de Salmonelosis en Salud Pública como disparador: https://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=4SJ9OBGfnw4
- A partir de la proyección del video: ¿qué preguntas surgen?:

- El docente va escribiendo las distintas preguntas o palabras que el alumno realiza a partir del video. La lámina quedará en el aula mientras se va desarrollando la unidad para observar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- A partir de lo trabajado surgirán saberes previos como conceptos de zoonosis, fuentes de infección, aislamiento, obtención de muestras, estudios histopatológicos de los órganos, etc.

Trabajo colaborativo grupal:

- La idea es que los alumnos trabajen en grupos con el material provisto, enfocando la importancia de este género de bacterias en las enfermedades de las aves y por ende, su implicancia como Enfermedades de Transmisión Alimentaria y la relevancia en salud pública. (Lo dicho sirve para acotar el tema y establecer contenidos y objetivos interesantes en Medicina Veterinaria).
- Se espera que los alumnos se introduzcan en los diferentes temas realizando en clase tareas de lectura y discusión de los textos, fotos y demás dispositivos usados como disparadores, interactuando entre pares y actuando los docentes como disertantes y como moderadores.
- **Grupo 1:** Estandarización y evaluación de dos pruebas de Reacción en Cadena de la Polimerasa para el diagnóstico de *Salmonella enterica* subespecie *enterica* en huevos. CM Pérez^a, MM Sánchez^b, S Henao^a, NM Cardona-Castro*^b ^aFacultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Colombia. ^bInstituto Colombiano de Medicina Tropical, Universidad CES, Colombia *Arch Med Vet* 40, 235-242 (2008)
- **Grupo 2:** Aislamiento microbiológico de *Salmonella* spp y herramientas moleculares para su detección. Jose Gonzalez Pedraza¹, Nicole Pereira Sanandres², Zamira Soto Varela², Enio Hernández Aguirre³, José Villarreal Camacho. *Salud Uninorte. Barranquilla (Col.)* 2014; 30 (1): 73-94
- **Grupo 3:** Isolation of *Salmonella Typhimurium* from Dead Blue and Gold Macaws (*Ara ararauna*). Gornatti Churria CD, Piscopo M, etc *AVIAN DISEASES* 53:135–138, 2009

- **Grupo 4:** Determinación, por PCR, de *Salmonella Enteritidis* FT 13 A y *Salmonella Issatschenko* en muestras de pollitos infectados experimentalmente. Ismael Monroy Becerra, Néstor Ledesma Martínez. Departamento de Producción Animal: Aves. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, México, DF. 2012
- **Grupo 5:** Diagnosis of an outbreak of *Salmonella Typhimurium* in chinchillas (*Chinchilla lanigera*) by pulsed-field gel electrophoresis. Gornatti Churria CD, Piscopo M, etc. Rev Argent Microbiol. 2014;46(3):205-209
- **Grupo 6:** Manual de la OIE sobre animales terrestres 2008. Capítulo 2.9.9-Salmonelosis. http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.09.09.%20Salmonelosis.pdf

Puesta en común:

- Al finalizar la lectura se realizará una puesta en común, empleando para la presentación mapas conceptuales (Moreira, 2005 Aprendizaje significativo crítico), o actividades de escritura (Carlino, 2005 Escribir, leer y aprender). De esta manera los alumnos se puedan apropiar de los conocimientos adquiridos en cada grupo de trabajo, viendo las distintas formas de presentación de las Salmonelosis y pudiéndolo usar como modelo para el estudio de otras enfermedades infecciosas. Durante el desarrollo de las clases se tendrá en cuenta la participación de todos los integrantes para lograr una diversidad de voces.

Para la próxima clase:

- Visualización del power point de Salmonelosis de las aves. Lectura de la Guía de Necropsias de aves. Capítulo de Salmonella del libro de Microbiología Veterinaria del Dr Nestor Stanchi. Capítulo de Salmonelosis del Libro Enfermedades de las aves. B. W. Calnek. Visualización de un video: <http://www.youtube.com/watch?v=kvQWKcMdyS4>
- A los estudiantes se les explica que la siguiente clase se trabajará en un laboratorio y por lo tanto deberán asistir con el equipo de protección individual: guantes y

guardapolvos. A su vez, se les anuncia que se les proveerá del material necesario para que cada grupo realice distintas tareas prácticas.

SEGUNDA CLASE:

- Los alumnos trabajarán por grupos, dispuestos en la clase anterior, en el laboratorio con el material provisto por los docentes. Se propondrán 6 estaciones de trabajo, estableciendo que deberán relevar los datos en cada una de las mismas, para poder realizar el trabajo final del curso.
- La idea que motiva a los docentes a elaborar esta propuesta didáctica es que todos los alumnos pasen por todas las estaciones, trabajen en conjunto con los docentes, hagan tareas prácticas y relevamiento de datos, que les permitan elaborar un informe y de pie a la realización del trabajo final. El mismo será expuesto por los distintos grupos en la tercera clase.
- Para la acreditación del Curso además de lo dicho los docentes realizan evaluaciones conceptuales de la participación de los alumnos en clase.

Ejemplo: Marcha de bacteriológica de Salmonella

Estación 1: Muestra problema: Hígado con lesiones en una caja de Petri y un hisopado de cama de aves. Confeccionar protocolo de necropsias, describir lesiones macroscópicas en el caso del órgano muestreado.

Estación 2: Observación y valoración de un corte histológico de distintos órganos de aves. Observación microscópica de la muestra en fresco y post coloración.

Estación 3: Mostración de medios selectivos y diferenciales para el aislamiento de Salmonella. Descripción de las colonias.

Estación 4: Lectura e interpretación de las pruebas bioquímicas.

Estación 5: Prueba de aglutinación en sueros problema: casos positivos y negativos.

Estación 6: Mostración de la técnica de PCR real time. Los datos obtenidos serán representados en el equipo ciclador en forma de gráfico. Se explicará a los alumnos como interpretar los datos del gráfico correctamente (positivos y negativos, cuantificación).

A partir de lo leído, trabajado en clase y con los datos relevados en las distintas estaciones los alumnos prepararán en casa una presentación del caso problema en el formato que elijan para ser expuesto y compartido con los pares en la tercera clase. La idea es que desarrollen de qué Salmonella se trata, cómo se aísla e identifica, su importancia como enfermedad de las aves y/o en transmisión alimentaria y en salud pública. Como premisas deberán incluir características del género, las enfermedades que producen, diagnóstico, prevención, importancia en las distintas especies de hospedadores.

TERCERA CLASE:

Al inicio de la clase se realizará la evaluación de la unidad temática a partir de la exposición de los trabajos elaborados por cada grupo. Este modo de evaluación fomenta la oralidad, la escritura y participación de los alumnos durante el proceso de aprendizaje. La misma permitirá arribar a conclusiones sobre los contenidos trabajados, mediante un debate en donde los alumnos son expositores/moderadores, cumpliendo los docentes el rol de moderadores/ evaluadores.

BIBLIOGRAFÍA

Blythe, Tina (1999). La enseñanza para la comprensión: guía para el docente. Buenos Aires, Barcelona, México. Ed. Paidós.

Carlino, Paula (2005). Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica. Rev. Uni-Pluri/versidad. Vol.5 No.3, 2005 –Versión Digital Facultad de Educación- Universidad de Antioquia. Medellín, Col.

Litwin, Edith (2008). El oficio de enseñar: condiciones y contextos. Buenos Aires, Argentina. pp.1-84. ISBN: 978-950-12-1513-7. Ed. Paidós.

Moreira, Marco Antonio. 2005. Aprendizaje significativo crítico. Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación, núm. 6. La Salle Centro Universitario Madrid, España. ISSN: 1579-3141