

**El plan de estudios
de la Carrera de Veterinaria:
preparación para la investigación
y el pensamiento crítico del alumno.**

Especialidad en Docencia Universitaria con Orientación en
Ciencias Veterinarias y Biológicas.

Trabajo final integrador

Autor: Dr. Víctor A. Castillo

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires

INTRODUCCIÓN

La Universidad no sólo es concebida como un ámbito donde se imparte enseñanza para formar futuros profesionales, sino también como un lugar donde se genera nuevo conocimiento con el propósito de ser trasladado a la población en general para el mejoramiento de la calidad de vida, ya sea en forma directa sobre el individuo, como indirecta a través del mejoramiento de la producción, del medio ambiente, de los conceptos y técnicas educativas, etc. López Torres y colaboradores (1999), en su interesante trabajo sobre la aplicación del constructivismo en la enseñanza de fisiología animal, señalan que “la incorporación de datos nuevos a esquemas o conceptos existentes, genera adecuaciones y reorganizaciones entre ellos, modificando los patrones de asimilación y creando nuevas formas y modalidades de actividad que permite al sujeto acceder a una nueva información”. Siguiendo esta línea de pensamiento se puede inferir que, para que la Universidad pueda generar nuevos conocimientos debe realizar investigación. Caso contrario el docente universitario se transforma en un mero transmisor de conceptos previamente estudiados y publicados, sin aportar nada nuevo ni transmitir su propia experiencia. Sólo repite lo que está escrito y en mucho de los casos carece de visión crítica como para disentir, en base a sus estudios rigurosos, con los autores de determinado libro o artículo. Este hecho puede atribuirse a una estrecha relación entre la currícula y la investigación (Torres, 2004). Analizando a Piaget y la educación y basándose en trabajos de Orozco (1983) y Puche (1985), López Torres (1999) dice que la “labor del profesor debe centrarse en proporcionar al alumno experiencia y situaciones, problemas que susciten, faciliten y oriente este proceso de construcción. Sin embargo para que esta construcción se dé, es necesario que el profesor parta de la actividad reflexiva del sujeto sobre el objeto y que tenga en cuenta concesiones y nociones preexistentes en los alumnos. Todo

conocimiento es por tanto una construcción activa por el sujeto de estructuras operacionales internas”.

Dentro de la Universidad de Buenos Aires (UBA) hay Facultades que por sus características intrínsecas y su propia razón de ser se caracterizan por dedicarse plenamente a la tarea de investigación, siendo el caso de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) el mejor ejemplo de ello y en menor medida Farmacia y Bioquímica. Por otra parte, Facultades como la de Medicina o las de Ingeniería y Agronomía si bien preparan a sus alumnos para el ejercicio de la profesión con miras a la actividad privada, también generan profesionales dedicados a la investigación. Esto se logra estimulando a los alumnos a desarrollar un pensamiento crítico, preguntarse el porqué de tal o cual evento, comparar artículos científicos o transmitir diferentes opiniones sobre un mismo asunto en cuestión. Es evidente que para lograr este objetivo el alumno debe ir siendo educado y mentalizado desde el ingreso a la carrera (Morán, 1990; Mercado y col, 2005). En la didáctica crítico constructiva, la enseñanza y el aprendizaje se entiende como un proceso de interacción como una relación mutua de enseñantes y alumnos y de estos últimos entre sí, como un proceso en el que los alumnos han de adquirir, con la ayuda de aquellos conocimientos, métodos de conocimientos, posibilidades de percepción, de configuración, de enjuiciamiento, de valoración y de acción cada vez más personales para enfrentarse de forma reflexiva y activa a su realidad histórico – social; esto supone que en dicho proceso alcanzan también la capacidad de continuar su aprendizaje. En los procesos entendidos de este modo los profesores pueden y deben realizar constantemente sus propios procesos de aprendizaje gracias a la integración de los alumnos (López Torres, 1999, López Balboa y col, 2004; Wolfgang, 1986).

La Facultad de Ciencias Veterinarias-UBA (FCV) ha tenido un bajo rendimiento en lo referente a la investigación, tanto básica como aplicada. Si bien este bajo rendimiento se encuentra en franco retroceso, habiendo cada vez más docentes o profesionales externos que se dedican a la tarea investigativa con publicación de sus resultados en

revistas internacionales, dista aún de alcanzar los niveles de Agronomía o Medicina. La situación comenzó a mejorar desde la apertura de la carrera de doctorado y el curso de maestría, generando así docentes con interés y dedicación en la investigación y transmitiendo en clases sus experiencias, fundamental para el aprendizaje del alumno y su estimulación a realizar investigación y desarrollo del pensamiento crítico. Lamentablemente aún constituyen una minoría. Este punto es importante, ya que tal como se observara en Venezuela (Ruiz Bolívar y Torres, 2002; Ruiz Bolívar, 2005) al intentar dar a los alumnos una formación científica, esta presentó varias dificultades por que las tendencias didácticas fundamentales de la asignatura, apuntan hacia una distorsión del contenido temático, una orientación en exceso teórica expositiva y una esquematización indiscriminada de etapas metodológicas en aras de cultivar el método hipotético deductivo y por que los supuestos que habilitan el ejercicio de la docencia conllevan a distorsionar el proceso, por lo que se debe buscar la experiencia como investigadores a los profesionales que asuman tal responsabilidad.

Considerando que un docente y profesional previamente fue un alumno de la Facultad, cabría preguntarse si ésta le enseñó y/o estimuló al pensamiento crítico, lectura y preparación de artículos científicos, discusión en eventos científicos, cuestionamiento de las causas-efectos que hacen al organismo vivo, etc. Estos docentes graduados, tienden a repetir el esquema de enseñanza que les fue dado durante el pregrado y se amoldan a las exigencias de la currícula vigente (Mercado y col, 2005; Torres, 2004). El enfoque que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación es el tradicional, similar al que se utiliza para impartir cualquier otra asignatura. Esto podría ser una de las causales por la cual los alumnos (y también graduados, incluso docentes) tengan poco o nulo interés por la investigación. Si embargo esto podría cambiar de modificarse la forma de impartir las asignaturas y de incorporar metodología de la investigación, tal como lo expresa Ruiz Bolívar (2005) y fue expuesto claramente por Arellano y Soto (2000) al analizar la modernización en la

forma de impartir las asignaturas en veterinaria y su impacto en la investigación veterinaria. De ser así sería factible que más alumnos y graduados tengan interés en aplicar a becas o ingresar a la carrera de investigador del CONICET.

El objetivo del presente trabajo fue analizar si los alumnos que estén cursando (o hayan cursado) las Prácticas Hospitalarias I (fin del tronco común) y II (fin de la Intensificación en la orientación hacia Pequeños Animales) han sido preparados o estimulados para la investigación desde la base del plan de estudio en vigencia. Para ello se tuvo en cuenta la modalidad de las clases, bibliografía indicada por las cursadas respectivas, manejo de revistas científicas, uso de guías de estudio, forma de recibir la información en las teóricas.

El énfasis fue dado en la capacidad de analizar críticamente los contenidos de las guías y libros indicados, si se presentan diferentes puntos de vista según los grupos de investigación o escuelas o, por el contrario, se dan conceptos uniformes y/o dogmáticos. Por último el desarrollo del trabajo tuvo en consideración cuantos alumnos aplican o quieren aplicar a becas de investigación (estímulo), que los motiva o desmotiva, si se sienten capaces de analizar un texto científico y que preparación les ha brindado la currícula de la carrera y su dictado para realizar un trabajo de investigación.

El objetivo del trabajo se orientó a conocer el grado de preparación de los alumnos en cuanto a su percepción crítica de la información recibida, apertura mental a nuevos conceptos y preferencias del alumnado en la forma de recibir la información.

MATERIALES Y METODOS

a) Población de estudio:

El trabajo fue llevado a cabo con la modalidad de discusiones grupales, donde los entrevistados expresaron su opinión para luego obtener la conclusión final, destacándose los puntos de coincidencia de la mayoría.

Fueron entrevistados un total de 45 alumnos, 30 (18 mujeres y 12 varones) de Práctica Hospitalaria-I (PH-1) de la cursada 2006 (finalización del tronco común del plan de estudio, cursadas ya las materias básicas y las medicinas) y 15 alumnos (9 mujeres y 6 varones) de PH-2 de la cursada 2007 (fin de los cursos de intensificación y de la orientación en pequeños animales). La entrevista se realizó a grupos de 5 alumnos por vez aprovechando la distribución por grupos en los consultorios (ver encuesta general), siendo referidos como grupo general (GG). A los alumnos, luego de la entrevista se les pidió realizar (en forma voluntaria) la confección de un artículo de carácter científico, o resumen para presentar en congresos o plan de investigación. Sólo aceptaron realizarlo 10 alumnos (3 de PH-1 y 7 de PH-2), que serán referidos como grupo alumnos interesados en investigación (AI): 5 optaron por el resumen a congreso (3 de PH-1), 4 por el artículo científico (imaginario en sus resultados y planteo del tema) y sólo 1 desarrolló el plan de investigación. A estos alumnos se les indicó las pautas para su redacción (instrucción a autores). Luego se les pidió luego que leyeran un artículo científico y lo comentaran (en inglés o castellano en forma optativa). Cuatro alumnos optaron el inglés, en tanto el resto manifestó no tener conocimientos del idioma extranjero o los mismos eran muy básicos. Una vez terminada la lectura, además de evaluar la comprensión del manuscrito, se les formuló un interrogatorio al respecto (ve encuesta de investigación)

b) Formulario de encuestas:

Las preguntas que se formularon fueron las siguientes.

Encuesta general

- 1) Han leído voluntariamente artículos científicos o presentaciones a congresos en el período de cursada
 - SI
 - NO
 - A VECES

2) Durante las diferentes cursadas, se les pide leer y discutir artículos científicos de diferentes escuelas o analizar presentaciones a congresos

SI

NO

En algunas, pero mayormente sólo se estudia de los libros indicados o apuntes (impresos o tomados en clase) y no se discute

3) En caso afirmativo o "en algunas": en cuantas materias:

4) Resultó interesante su lectura

SI

NO

5) En caso negativo: no resultó interesante por que

NO se comprendió

NO me interesa leerlo por no encontrarle un fin práctico

NO era el tipo de artículo que hubiera elegido

NO me interesó por no ser de la orientación que voy a seguir

6) En el dictado de las diferentes materias, se les ha brindado conceptos diversos o los diferentes puntos de vista sobre un mismo tema o situación o sólo se enseñó un concepto único de un grupo de autores único (por ejemplo a través de un determinado libro)

SI, se brindan diferentes puntos de vista

NO se brindan diferentes puntos de vista, sino UNA sólo opinión

En algunas materias se brinda diferentes puntos de vista y se discute

7) En caso de responder el ítem 3: en cuantas materias....

8) Conocían que la UBA tiene un plan de becas de estímulo para la investigación destinado a alumnos

SI

NO

9) En caso de respuesta afirmativa: se enteraron por

Difusión por Internet, afiches, etc.

Fue difundido durante la clase y se invitó a participar a los interesados en el proyecto que lleva a cabo personas del área académica

Soy ayudante alumno y me lo informó el profesor.

10) Aquellos que se enteraron: se presentaron o se interesaron

SI

NO

11) En caso de respuesta negativa:

NO me interesa la investigación

Me interesó pero no cumplía con los requisitos

12) No me interesa por qué

No veo continuidad a futuro para seguir en la Universidad una vez terminada la beca

Prefiero la actividad privada

Me ocuparía tiempo y no es redituable

13) De haber posibilidad de ingresar al sistema académico y continuar con las investigaciones y docencia, te hubiera interesado

SI

NO de todos modos

14) Consideran que el plan de estudio en vigencia enseña y los estimula para el pensamiento crítico, poder discutir una ponencia o realizar investigación.

SI

NO

15) El despertar tu interés por la lectura de artículos científicos, participación activa en ponencias o realizar investigación dependerá de:

Mi interés personal

Las materias y quien y como se la dicte

De la posibilidad de progresar como investigador- docente

Encuesta de investigación (sólo para el grupo All)

1) Cuando leen un artículo o presentación a congreso (excepto el ya leído), lo leen

En su totalidad

Sólo la introducción y la discusión

Sólo la discusión y en particular las conclusiones

2) Comprendieron el artículo leído

SI, totalmente

Si, parcialmente

NO

3) Que parte resultó más dificultosa de comprender

Introducción

Materiales y Métodos

Resultados

Discusión

4) Les resultó dificultosa por que (pueden marcar dos opciones)

No se comprende la metodología, ni los métodos empleados

Es engorroso el lenguaje

No comprendo los gráficos

Me falta práctica en leer y comprender el lenguaje de los artículos científicos 10

5) Al confeccionar el trabajo de redacción solicitado, lo encontraron

Fácil

Difícil

6) De resultar difícil, este hubiera sido fácil si (pueden marcar dos opciones):

Tuviéramos más lectura de este tipo de escritura

Se nos enseñara metodología de la ciencia y la investigación

Se explicara en que consiste cada parte del artículo y su importancia en la interpretación del mismo.

RESULTADOS

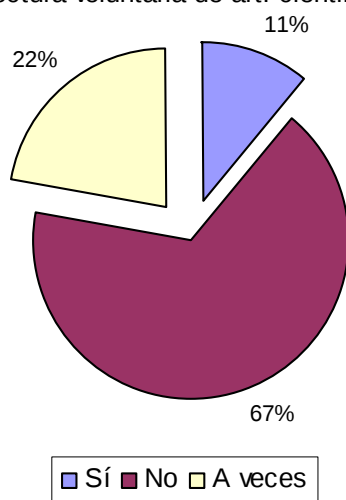
1) *Resultados de las encuestas* (se exponen los resultados totales en la encuesta y gráficos de los resultados más relevantes)

Encuesta general (45 alumnos)

1) Han leído voluntariamente artículos científicos o presentaciones a congresos en el período de cursada

SI	5
NO	30
A VECES	10

Lectura voluntaria de art. científicos



2) Durante las diferentes cursadas, se les pide leer y discutir artículos científicos de diferentes escuelas o analizar presentaciones a congresos

SI	0
NO	0

En algunas, pero mayormente sólo se estudia de los libros indicados o apuntes (impresos o tomados en clase) y no se discute **45**

3) En caso afirmativo o "en algunas": en cuantas materias:

5

4) Resultó interesante su lectura

SI 20

NO 25

5) En caso negativo: no resultó interesante por que (25 alumnos)

NO se comprendió 5

NO me interesa leerlo por no encontrarle un fin práctico 8

NO era el tipo de artículo que hubiera elegido 7

NO me interesó por no ser de la orientación que voy a seguir 5

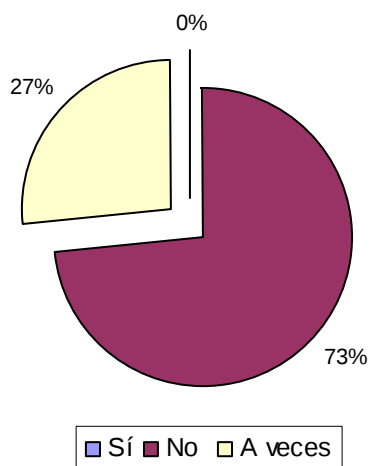
6) En el dictado de las diferentes materias, se les ha brindado conceptos diversos o los diferentes puntos de vista sobre un mismo tema o situación o sólo se enseñó un concepto único de un grupo de autores único (por ejemplo a través de un determinado libro)

SI, se brindan diferentes puntos de vista 0

NO se brindan diferentes puntos de vista, sino UNA sólo opinión 33

En algunas materias se brinda diferentes puntos de vista y se discute 12

Amplitud de conceptos que se brindan en clases



7) En caso de responder el ítem 3: en cuantas materias....

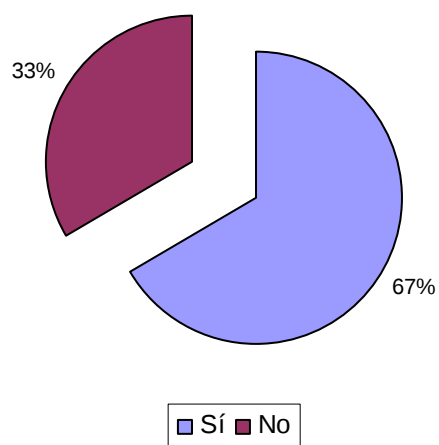
5

8) Conocían que la UBA tiene un plan de becas de estímulo para la investigación destinado a alumnos

SI 30

NO 15

Tienen conocimiento de becas UBACyT



9) En caso de respuesta afirmativa (30 alumnos): se enteraron por
Difusión por Internet, afiches, etc.

**Fue difundido durante la clase y se invitó a participar a los interesados en el
proyecto que lleva a cabo personas del área académica 25**

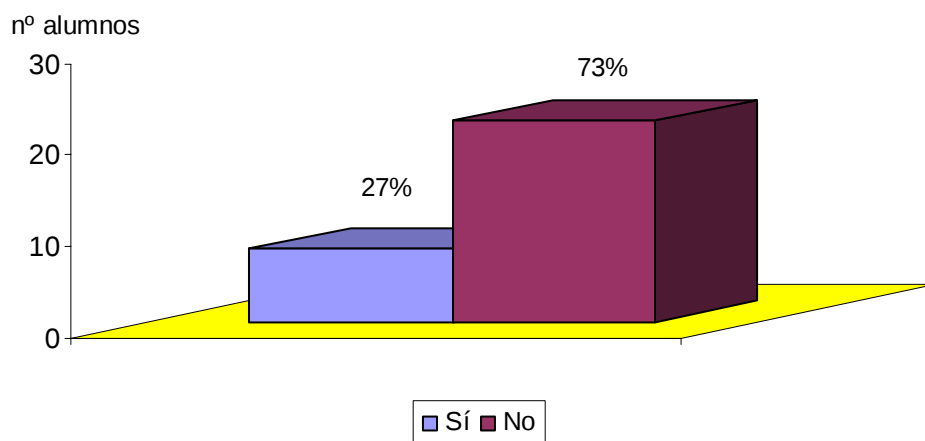
Soy ayudante alumno y me lo informó el profesor. 5

10) Aquellos que se enteraron: se presentaron o se interesaron

SÍ 8

NO 22

Asistieron para averiguar o postularse a beca estímulo

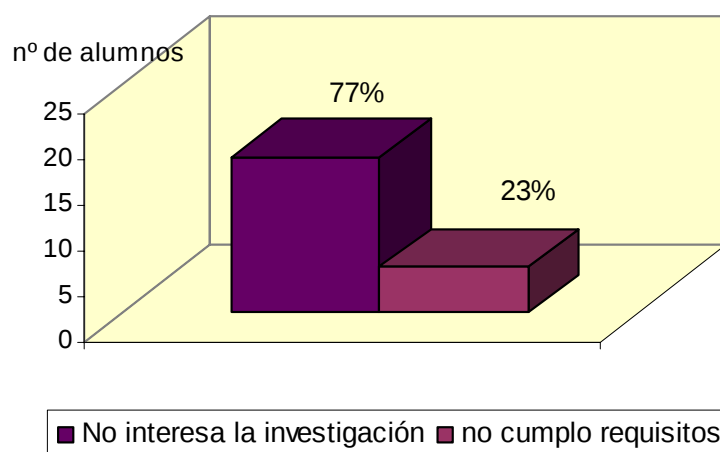


11) En caso de respuesta negativa (22 alumnos):

NO me interesa la investigación 17

Me interesó pero no cumplía con los requisitos 5

No se presentaron por los requisitos o falta de interés



12) No me interesa por qué (17 alumnos)

No veo continuidad a futuro para seguir en la Universidad una vez

terminada la beca 8

Prefiero la actividad privada 6

Me ocuparía tiempo y no es redituable 3

13) De haber posibilidad de ingresar al sistema académico y continuar con las investigaciones y docencia, te hubiera interesado

SI 6

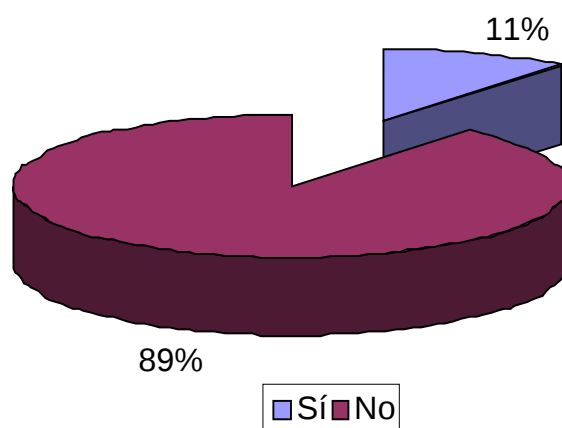
NO de todos modos 6

14) Consideran que el plan de estudio en vigencia enseña y los estimula para el pensamiento crítico, poder discutir una ponencia o realizar investigación.

SI 5

NO 40

Consideran que el plan de estudio fomenta el pensamiento crítico



15) El despertar tu interés por la lectura de artículos científicos, participación activa en ponencias o realizar investigación dependerá de:

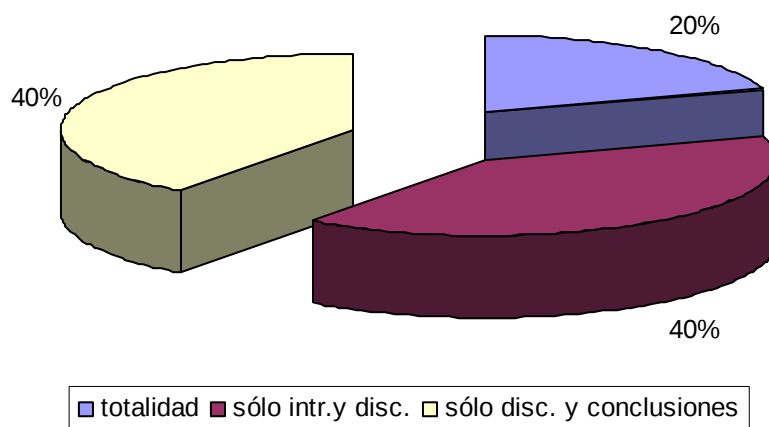
<i>Mi interés personal</i>	15
<i>Las materias y quien y como se la dicte</i>	20
<i>De la posibilidad de progresar como investigador- docente</i>	10

Encuesta de investigación (sólo para el grupo All, n=10 alumnos)

1) Cuando leen un artículo o presentación a congreso (excepto el ya leído), lo leen

En su totalidad	2
Sólo la introducción y la discusión	4
Sólo la discusión y en particular las conclusiones	4

Que leen del artículo científico



2) Comprendieron el artículo leído

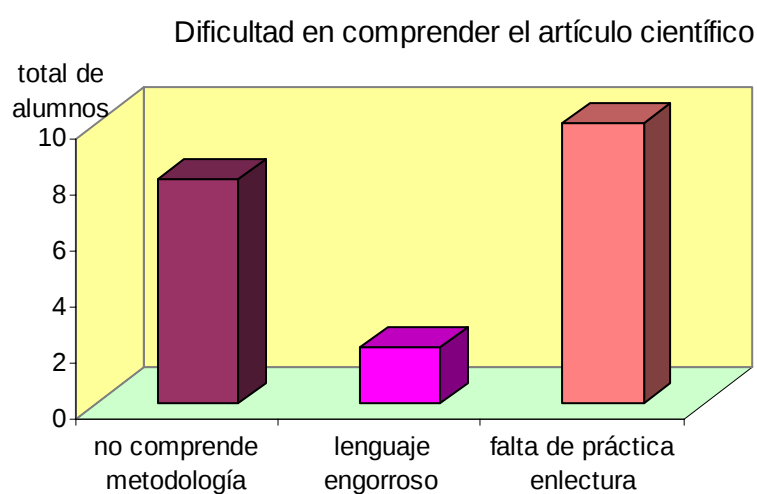
SI, totalmente	7
Si, parcialmente	3
NO	0

3) Que parte resultó más dificultosa de comprender

Introducción	0
Materiales y Métodos	10
Resultados	0
Discusión	0

4) Les resultó dificultosa por que (pueden marcar dos opciones)

No se comprende la metodología, ni los métodos empleados	8
Es engorroso el lenguaje	2
No comprendo los gráficos	0
Me falta práctica en leer y comprender el lenguaje científico	10



5) Al confeccionar el trabajo de redacción solicitado, lo encontraron

Fácil	0
Difícil	10

6) De resultar difícil, este hubiera sido fácil si (pueden marcar dos opciones):

Tuviéramos más lectura de este tipo de escritura 10

Se nos enseñara metodología de la ciencia y la investigación 10

Se explicara en que consiste cada parte del artículo y su importancia en la interpretación del mismo. 0

2) Resultados de lo escrito por los alumnos All

a) Alumnos que desarrolló plan de investigación (uno):

La principal deficiencia observada fue en el diseño experimental, con dificultad para plantear los materiales y métodos, en particular el uso de la metodología estadística. Planteó bien el problema y sus antecedentes y el objetivo al que quería llegar. Este alumno está dentro de los 5 que leen voluntariamente artículos científicos.

b) Alumnos que hicieron presentación a congreso (cinco)

Los 5 describieron un caso clínico diferente, siendo la dificultad mayor observada en el planteamiento del problema, elección de los datos a mostrar y las conclusiones. En estas últimas repitieron lo mismo que lo expresado en los resultados y no llegaron a ninguna conclusión. Todos tuvieron dificultad para ceñirse a la cantidad de palabras indicadas (250 en total), por lo que se les dificultó sintetizar las conclusiones.

c) Alumnos que escribieron artículo científico (cuatro).

Los 4 alumnos pertenecen al grupo que suele leer artículos científicos voluntariamente. La dificultad principal radicó en los materiales y métodos (en especial en la elección del método estadístico apropiado), en la exposición de los resultados, en particular el uso de los gráficos, y en la discusión y conclusiones. Tendieron a repetir los resultados, si bien a diferencia del anterior grupo pudieron arribar a conclusiones acorde a su trabajo imaginario.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Es evidente que el alumno de veterinaria presenta un llamativo desinterés por la investigación en sí misma y por la lectura de artículos científicos. Sí se considera que el alumno de hoy es el profesional de mañana esto se proyecta y da por resultado (ampliamente conocido) la falta de actualización sistemática y profunda, limitándose tanto a la asistencia de eventos (congresos, jornadas, etc.) pero sin participar ni discutir, y a cursos donde la falta de evaluación (por ser voluntaria en la mayoría de los cursos) es la norma. Por otra parte, lamentablemente, la asistencia de profesionales a eventos de actualización y capacitación es baja en relación al total de matriculados. Evaluando los resultados de las encuestas realizadas, se ve que la mayoría no lee por propia voluntad ningún artículo científico, limitándose a lo obtenido en clases. Es probable que el problema se encuentre en el hecho que cotidianamente se le inculque que debe leer de apuntes y determinados libros en el menor de los casos, pero no se los enriquece con puntos de vista más amplios e incluso contrapuestos, abriendo de esta manera la posibilidad de discusión y despertando el interés y curiosidad del alumno. Respecto a este punto, se puede decir que el docente debe despertar el interés y curiosidad del alumno, considerando que la labor del profesor debe centrarse en proporcionar al alumno experiencia y situaciones, problemas que susciten, faciliten y oriente este proceso de construcción teniendo en cuenta concesiones y nociones preexistentes en los alumnos (Orozco, 1983, Porlán, 1995; López Torres, 1999). Al limitar al alumno en una sola opción/opinión, si bien se les facilita la tarea al mismo tiempo se le quita estímulo al desarrollo de la capacidad de opinión crítica, el preguntarse “¿por qué será así?”, “¿qué provoca este evento?”, “¿qué pasa si....?”, etc. Refuerzan estos conceptos las preguntas 3 y 4 de la encuesta general. Aquí se ve que sólo 5 materias indican leer y analizar diferentes artículos científicos y discutirlos, ínfima cantidad respecto del total de materias del plan de estudios vigentes. Cabe preguntar ¿qué pasaría si en lugar de 5 hubieran sido 30 materias las que indican

lectura de artículos científicos?. La respuesta se puede empezar a vislumbrar en la pregunta 4, donde casi la mitad de los alumnos encuestados respondió que le resultó interesante la experiencia. Es probable que con mayor motivación en más materias, el interés se incremente (Arellano Soto, 2000, Torres, 2004). Así se desprende de la pregunta siguiente, donde 8/45 alumnos manifestaron no interesarles la lectura de manuscritos científicos. El resto manifestó que los leídos no fueron de su interés o no los comprendieron, dejando la puerta abierta que de haber otro tipo de artículo su lectura sería con gusto. Fue contundente la opinión que en el dictado de la mayoría de las materias, excepto en 5 nuevamente y que coinciden con la que hacen leer de revistas diversas, no hay un abanico de ideas amplias ni se estimula la discusión acerca del hecho objeto de estudio. El resultado de esta falta de estímulo o enseñanza de la diversidad se manifiesta en los ítems 8 a 11. Si bien la mayoría (2/3) de los alumnos saben por diferentes medios de la existencia de las Becas de Estímulo que ofrece la Universidad, sólo se muestran interesados y se presentan la cuarta parte de ellos. Los restantes directamente carecen de interés por la investigación (muy pocos no se presentan por no cumplir los requisitos). Este resultado es semejante a lo que estudiaron en Venezuela Ruiz Bolívar y Torres (2002), donde dos terceras partes de los estudiantes (68 %), después de haber tomado los cursos de investigación, tenían una actitud entre neutra y esfavorable hacia el aprendizaje de la investigación. Apenas el 32 % mostró una actitud entre favorable y muy favorable; este grupo correspondió al área de ciencias básicas y de la salud. Estos autores concluyen que "...pareciera que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación en la universidad está teniendo poco impacto en la formación de los estudiantes. Esta apreciación pudiera tener relación con la manera teórico-discursiva y descontextualizada como se enseña este tipo de asignatura en la educación superior..". Es interesante señalar que esta observación se ve reflejada en la encuesta al preguntarse al alumno si el plan de estudio prepara para la investigación, siendo contundente la respuesta negativa (pregunta 14 del cuestionario general).

Tal vez una de las causas por las cuales no hay interés en la investigación por parte del alumno, además de la falta de estímulo desde el mismo plan de estudios y de cómo ven al docente que imparte la asignatura, se deba a la percepción de no poder avanzar en la carrera académica como docente de la Facultad. La principal observación que realizaron los alumnos encuestados fue “¿qué hacemos luego de terminada la beca?”. Ante la incertidumbre, sumado a la remuneración baja, refuerzan el desinterés o poca predisposición hacia la investigación. En suma, varios factores estarían desmotivando al alumno, siendo en este sentido importante la percepción que tiene el alumno de la Facultad, su plan de estudios y por lo tanto la orientación de la carrera y de los docentes que dictan las respectivas materias, sus expectativas ante la enseñanza; sus motivaciones, creencias, actitudes y atribuciones; las estrategias de aprendizaje que es capaz de utilizar, todo parece indicar que el alumno construye significaciones al mismo tiempo que atribuye un sentido a lo que aprende, de tal manera que las significaciones que finalmente construye a partir de lo que se le enseña no depende sólo de los conocimientos previos que posea y de su puesta en relación con el nuevo material de aprendizaje, sino también al sentido que atribuye a éste y a la propia actividad aprendizaje (Morán, 1990; López Balboa, 2004L; López Torres, 1999). Tal como se desprende del punto 13 de la encuesta general, se puede ver claramente que de haber posibilidades de progreso y de percibir entusiasmo y convicción en la forma de transmitir el docentes sus experiencias y enseñanzas (en especial si estas se apoyan y son fruto de su labor investigativa), la falta de interés en la investigación puede revertirse. Por otra parte si bien es contundente la opinión que el plan de estudio vigente no prepara para el pensamiento crítico o científico, los alumnos se muestran abiertos al cambio, ya que consideraron que el interés por la investigación podría estimularse o desarrollarse si tienen oportunidad de continuar en el ámbito académico y se les da una guía para desarrollar su curiosidad innata (ver respuesta de la pregunta 15, de la encuesta general). La motivación es el elemento energético que hace funcionar el proceso de construcción de significados. Cuando hay

interés y una adecuada relación entre los esquemas previos de los alumnos y la nueva información, el conocimiento se construye de forma significativa, incorporándose a la memoria semántica. Cuando esto no ocurre la motivación desaparece (Mercado y col, 2002; Morán, 1990; Porlán, 1995; López Torres, 1999).

Analizando la encuesta realizado al grupo AII (encuesta de investigación), es clara la falta de enseñanza que brinda el plan de estudios para formar futuros investigadores o al menos profesionales aptos para discutir ampliamente ideas contrapuestas. Si bien estos alumnos tienen interés en profundizar y conocer más y manifestaron sus ganas de estar en algún proyecto UBACyT, sólo leen parcialmente el artículo, descuidando el corazón y esencia del mismo: el diseño experimental (materiales y métodos). Esta dificultad luego queda evidenciada en las falencias al redactar sus propios escritos. Comprenden el artículo en cuanto los objetivos del mismo y sus aparentes resultados, pero no profundizan en el meollo del mismo. Según estos alumnos, la dificultad está en que no entienden ciertas metodologías por un lado, pero por otro lado consideran que les falta práctica y acostumbramiento en leer artículos científicos. Es probable que con una enseñanza sistemática de la metodología de la investigación, además de la práctica continua en la lectura de este tipo de escrito, familiaricen al alumno, y futuro profesional, con el lenguaje utilizado en investigación y los capacite para poder discutir opiniones diversas en lugar de aceptar sin más cuestionamientos los conceptos expuestos por ponentes o de hacerlo, carecer de fundamentos o de cómo exponerlos por no estar debidamente preparados para ello. Al respecto, y según lo analizado por López Torres (1999) y por Villarruel (1995), el proceso de enseñanza en una perspectiva constructivista del conocimiento intenta compatibilizar los niveles lingüístico de los estudiantes y el de la producción científica. Para alcanzar este propósito el profesor debe ayudar al alumno a que supere los obstáculos que se interponen entre el nivel experiencial y lingüístico de la ciencia o disciplina en cuestión. Significa más bien que para ambos profesor y alumnos puedan leer y escribir en el libro de las ciencias, deban dominar su “estructura conceptual básica” y los procesos

de construcción e investigación que lo caracterizan. EL docente, apoyado por un plan de estudios acorde, debe direccionar su esfuerzo en promover y desarrollar los procesos intelectuales de los alumnos, de hacerlos pensar, investigar, estudiar. En la construcción del conocimiento la búsqueda de la información, su evaluación y su relación forma parte del proceso de producción. Por eso, cuando el profesor le “ahorra” este esfuerzo y práctica al alumno esta quebrando la normalidad de la cadena en la producción del conocimiento, lo que a la larga desvirtúa o evita al alumno la construcción de su propio aprendizaje. Esto sucede cuando se lo limita a estudiar de apuntes que consisten en resúmenes de libros o de limitarlos a un solo punto de vista considerada como verdad absoluta. El alumno cuando está consciente de su potencialidad científica, se convierte en el principal responsable de su aprendizaje. (López Torres, 1999, Mercado y col, 2005; Villarruel, 1995)

Existiría, por lo tanto, una mayoría de alumnos dispuestos a recibir una nueva modalidad de enseñanza, no rígida y limitada a conceptos únicos, sino amplia y que abra sus mentes a experiencias a veces contrapuestas. Esto enriquecería el proceso de aprendizaje y estimularía a la formación de futuros investigadores-docentes. Estos se encuentran aletargados en alumnos que reciben pasivamente los conocimientos ajenos pero que no participan en la generación de los mismos ni tienen desarrollada la capacidad de poder cuestionarlos y contrastarlos.

Concluyendo, se puede decir que simplemente el hecho de introducir, desde las materias básicas de los primeros años, la lectura habitual de artículo científicos y su discusión favorecerían el desarrollo del pensamiento crítico y despertaría un mayor interés por la investigación. Por otra parte, la actitud del docente en como transmite sus conocimientos y su experiencia en el tema juegan un papel fundamental a la hora de estimular al alumno. Esto se reforzaría con la enseñanza de metodología de la ciencia y brindando posibilidades de continuar en el ámbito académico.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Arellano Soto, C (2000) Modernización de la investigación y la educación superior veterinaria en América Latina.
- Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales en la enseñanza de la ciencia. 4: 3 – 15.
- López Torres, E; Álvarez Díaz, A; Pompa Núñez, A. (1999). Aplicación de los principios generales del constructivismo a la didáctica de la disciplina de fisiología animal. Revista Pedagogía Universitaria, 4: 50-59
- López Balboa, L; Pérez Maya, C; Cáceres Mesa, M. (2004). Maestro investigador. Un reto en la formación del profesorado de ciencias. Revista Pedagogía Universitaria 9: 105-114
- Mercado, FJ; Bosi, ML; Robles, L; Wiessenfeld, E; Pla, M. (2005) La Enseñanza de la Investigación Cualitativa en Salud. Voces desde Iberoamérica SALUD COLECTIVA, La Plata, 1(1): 97-116, Enero - Abril, 2005
- Morán, O. P; Chavez, M. E (1990). El papel del docente en la transmisión construcción del conocimiento. Perfiles Educativos. (47 – 48):56 – 60.
- Orozco, H. M. (1983). Piaget y la Educación. Psicología y Educación. Colombia. 11 – 12.
- Porlán, R. (1995). Constructivismo y escuela. Hacía un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en la investigación. DIADA. 2^{da} Ed. Sevilla. 98 – 102.
- Puche, N. R. (1985). Jean Paiget de lo epistémico a lo real. Psicología y Educación. Colombia. 16 – 20.
- Ruiz-Bolívar, C., y Torres, V. (2002). Actitud hacia el aprendizaje de la investigación: Conceptualización y medición. Revista Educación y Ciencias Humanas, Año X, N° 18, pp. 69-94.

- Ruiz Bolívar, C,(2005). La enseñanza de la investigación en la universidad pública venezolana. Congreso Internacional de Investigación Educativa IIMEC-INIE 25 años en Pro de la Educación 1-14
- Torres, V. (2004). El componente de investigación en el diseño curricular y su enseñanzaaprendizaje en la universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”. Tesis doctoral no publicada presentada a la UPEL-UCLA-UNEXPO, para optar al grado de Doctor en Educación.
- Villarreal, C. C. (1995). La enseñanza Universitaria: de la transmisión del saber a la construcción del conocimiento. Educación Superior y Sociedad. 6:103 – 122.
- Wolfgang, K. Los fundamentos de una didáctica crítico – constructiva. Revista y Educación 280. Madrid. España. Mayo – Agosto 1986. 37 – 80.

INDICE

INTRODUCCION.....	2
MATERIALES Y METODOS.....	5
Población de estudio.....	5
Formulario de encuestas.....	6
RESULTADOS.....	11
Encuesta general.....	11
Encuesta de investigación.....	16
Resultado de lo escrito por los alumnos All.....	18
DICUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	19
BIBLIOGRAFIA.....	24