

EVALUACIÓN DEL LIBRO DE TEXTO EMPLEADO PARA EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA MORFOLOGÍA ANIMAL.

EVALUATION OF TEXTBOOK USED FOR THE STUDY OF ANIMAL MORPHOLOGY SUBJECT.

Carranza M., Celaya G., Carezzano F. y Herrera J. A. D.

Cátedra de Morfología Animal. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
Universidad Nacional de Córdoba.

Av. Velez Sarsfield 299. 5000- Córdoba Argentina. carranmi@arnet.com.ar

Resumen

En este estudio se analizó el texto empleado en la asignatura Morfología Animal, con el propósito de evaluar su utilidad. Sus ventajas e inconvenientes, permitirían hacer un uso flexible del mismo. Paralelamente, se analizaron las calificaciones en las evaluaciones de acreditación de la materia, para determinar si éstas podían ser indicadores válidos que reflejasen los criterios de utilidad establecidos para el texto. Se reconstruyó un instrumento de encuestas que se aplicó en dos instancias, a la población de estudiantes universitarios del 2º año de la carrera de Ciencias Biológicas, que cursaron la materia en el año 2000. Los resultados sugieren que el texto facilitó el aprendizaje de los contenidos curriculares, ya que está orientado al logro de los objetivos de la asignatura y específicamente de las actividades prácticas. Conjuntamente con el uso de otros materiales curriculares, brindó la posibilidad de acceder a una preparación adecuada para las evaluaciones. Sin embargo, las calificaciones no fueron parámetros sensibles para reflejar la calidad del material bibliográfico, debido a la interacción de múltiples factores que incidieron en el uso del texto. Estas observaciones indican, que el texto reúne un conjunto de atributos que justifican su uso, el cual debe complementarse con otros recursos didácticos.

Palabras Claves: EVALUACION - TEXTO – ASIGNATURA - MORFOLOGIA ANIMAL.

ABSTRACT

In this study the text used in the subject of Animal Morphology was analyzed with the purpose of evaluating its usefulness. Knowing its advantages and disadvantages would allow making its use flexible. In parallel, the qualifications obtained in the accreditation tests of the subject were analyzed to determine if these could be valid indicators that would reflect the established usefulness for the text. We reconstructed instruments of surveys that were implemented in two instances by university students of 2nd year Biological Sciences in the year 2000. The results suggest that the text facilitated the learning of the curriculum contents since it was oriented to the achievement of the objectives of the subject and specifically to practical activities. The previous ones associated with the use of other curricular materials offered the possibility to access an adequate preparation for the evaluations. However, qualifications as parameters could not reflect the quality of bibliographical material due to the interaction of multiple factors. The observations indicated that the text contains attributes that justify its use, and the aspects that should be complemented with other didactical resources.

Key words: EVALUATION- TEXTBOOK-ANIMAL MORPHOLOGY-SUBJECT

Introducción

Las condiciones actuales de la educación universitaria en general, imponen a los estudiantes el manejo de un gran cúmulo de información a corto plazo, exigencias que se acrecientan aún más en el área de las Ciencias Biológicas, por los rápidos avances que se producen en el campo del conocimiento científico. A modo ilustrativo, el editor Mahoney (1982) estimó hace 18 años, que en el mundo existían 40000 revistas científicas que publicaban un artículo cada 35 segundos.

En este sentido, la producción de recursos informativos y bibliográficos, la variedad y riqueza de sus contenidos, su incidencia en el aula y su función como transmisores de contenidos socialmente aceptados, hace que resulte interesante estudiar la contribución que realizan en la educación en ciencias (Schubring, 1987). Este autor ha señalado también, que la práctica de la enseñanza no está tan determinada por los decretos y órdenes ministeriales, como por los libros de textos utilizados para enseñar, por lo que en su opinión considera que se convierte en una necesidad el análisis de dichos textos.

Al respecto, se ha mencionado que frente a los cambios y reformas educativas, los textos deben ajustarse a la organización de las asignaturas y no viceversa, puesto que de lo contrario y tal como ocurre en la práctica, son las editoriales las que a través de su oferta de libros, programan los contenidos y en buena medida las actividades de aprendizaje (Fernández Garda et al., 1999; Ferreyra, 2000).

La falta de comprensión de los textos es uno de los factores vinculados con las dificultades observadas en el aprendizaje (Macías 1999).

Otero (1977) menciona numerosas variables que influyen y regulan el proceso de comprensión de textos, las cuales involucran al alumno, al profesor, el contexto y al texto en sí (Otero, 1997). A su vez, a este último componente se le asocia la existencia de una interacción múltiple entre: el lector, el escritor, el profesor y el mismo libro, siendo las características de cada uno de ellos y sus interrelaciones las que determinan el uso del material

(Lowe y Pimm, 1996).

En nuestroel ámbito de trabajo (de la Escuela de Biología, Universidad Nacional de Córdoba) y desde la implementación de la asignatura Morfología Animal en el cuarto cuatrimestre del segundo año del plan de estudios 1990 de la carrera, con una población estudiantil aproximada de de 100 alumnos, se detectó la falta de materiales curriculares específicos. Dentro de esta problemática, los cinco docentes comprometidos, con dicha asignatura observaron la necesidad de definir los criterios y ejes que permitieran una adecuada selección y organización de los contenidos teóricos y actividades prácticas, en consonancia con el perfil del egresado establecido. Se propusieron abordarla con un enfoque evolutivo, y los ejes morfofisiológico, comparativo y adaptativo, que han resultado operativos y acordes para el desarrollo de la misma (Carranza et. al., 2000 a; b). Esta materia abarca, no sólo el análisis de las características morfo-fisiológicas de los animales, desde los poríferos hasta el hombre, ysino también su organización y complejidad, desde el nivel subcelular hasta el de organismo.

A partir de un relevamiento bibliográfico realizado en el ámbito Institucional y en el mercado editorial, y del análisis de las demandas de los alumnos, se detectó que los libros de textos disponibles no se adaptaban al enfoque y ejes temáticos propuestos. Por lo tanto, para la puesta en práctica de esta asignatura fueera necesario, entre otras cosas, disponer de un material bibliográfico pertinente, actualizado y accesible, que contribuyeraapoyara eal proceso de enseñanza y aprendizaje. En razón de ello, se emprendió la tarea de seleccionar, recopilar y sistematizar la información con una doble finalidad, por un lado ofrecer a los alumnos un material acorde con la organización de la asignatura y por el otro, facilitar el acceso y manejo de los contenidos, ya que en las diferentes editoriales sólo se encontraban textos que cubrían en forma parcial y con enfoques muy diversos los conocimientos específicos.

Estos objetivos se concretaron en la elaboración y edición del texto Organización Estructural y Funcional de los Animales (ISBN 987-43-2198-9).

Este material bibliográfico se diseñó de acuerdo con un programa previamente establecido, con la finalidad no sólode brindar los contenidos según el enfoque de la asignatura, sino también,y la de promover su transferencia a las actividades prácticas. El perfil informativo, formativo e integrativo del mismo,texto, atiende en forma implícita los objetivos específicos de dichas actividades, orientadoas hacia la observación, identificación, diagnóstico y justificación de las relaciones entre el origen, desarrollo, estructura y función de los diversos tejidos, órganos y sistemas corporales de los animales. Además, éste propicia la valoración de las Ciencias Morfológicas como una estrategia central de aprendizaje significativo, para interpretar la realidad que caracteriza a los fenómenos de la vida y la muerte.

Es conocido que la lectura, es una actividad entre otras, que les permite a los alumnos abordar los conocimientos científicos para realizar un aprendizaje significativo. Es decir, que al leer deben extraer significados y construir conocimientos científicos, haciendo uso de sus conocimientos previos y de estrategias cognitivas que ayudan a la organización de la información como son: dominio semántico, sintáctico y gramatical del lenguaje, planteo de interrogantes, integración temática y logro de sus propias respuestas (Macías et al., 1999). Sin embargo, para algunos autores (Otero, 1995; Sánchez Miguel, 1993) la comprensión de los textos científicos es un proceso problemático y se deben buscar soluciones a los inconvenientes que tienen los alumnos para que puedan abordar los textos sin dificultad.

Al respecto, Howson (1995) ha distinguido dos tipos de investigaciones realizadas sobre textos: las investigaciones a priori y a posteriori. Las más numerosas, son las efectuadas a priori, en las que se consideran los

aspectos relativos al lenguaje, lo que transmite el texto, las relaciones entre el conocimiento y su representación textual y las variaciones en las interpretaciones. En cambio, las investigaciones a posteriori, menos frecuentes, analizan la forma en que se ha usado el libro de texto, como ha contribuido al proceso de aprendizaje y qué obstáculos se han presentado (Otte, 1986).

El problema a investigar

Los libros de texto han sido y son el material curricular más utilizado para la enseñanza de las ciencias, en todos los niveles educativos. Sin embargo, la investigación educativa no le ha prestado la suficiente atención a la función que desempeñan en el desarrollo curricular (Del Carmen y Jiménez Aleixandre, 1997).

El texto Organización Estructural y Funcional de los Animales utilizado en la enseñanza y aprendizaje de la asignatura Morfología Animal, fue empleado como principal recurso bibliográfico, de uso no obligatorio,, conjuntamente con otros materiales curriculares, entre los cuales se destacan, (mapas conceptuales, diapositivas, cuadros comparativos e integrativos), , trabajados en las clases teóricas y en las actividades prácticas.

La condición de editores y docentes que proponen e implementan este recurso bibliográfico, genera el compromiso de evaluar el material y detectar las posibles dificultades para brindar soluciones a corto plazo, en concordancia con las opiniones de algunos autores (Schubring, 1987; Sánchez Miguel, 1993; Otero, 1995). El conocimiento de sus ventajas e inconvenientes, por un lado, permite determinar su calidad facilita el uso flexible del texto, y por el otro, facilita el uso flexible del texto permite determinar su calidad.

En este sentido, surgió el interrogante sobre ¿qué se entendía e por calidad de un texto? y ¿cuáles son los criterios de análisis de textos?.

El término “calidad” puede tener diversas interpretaciones según los autores, las que se relacionan con: la satisfacción de necesidades (Reyes, 1998), logro de objetivos y resultados de aprendizaje (Norris, 1998), introducción de conocimientos más amplios y actualizados y de mejores métodos pedagógicos (Secibold, 2000), eficacia y eficiencia, mejora, innovación, racionalización, optimización y productividad (Costa, 1996; Toranzos, 1996). No obstante, todas ellas suponen un juicio de valor sobre un atributo o conjunto de atributos de un determinado producto en relación a marcos de referencia. Por lo tanto, determinar la calidad de un producto implica utilizar la evaluación como herramienta metodológica, que permita para valorar críticamente y esbozar propuestas de mejoramiento (Garduño Estrada, 1999).

En este sentido, consideramos que para el análisis del texto se entendió la calidad, como uno o más atributos del producto, relacionados mayormente con satisfacer las necesidades de aprendizaje de los consumidores, con el contexto del diseño y desarrollo curricular del cual forma parte y con las características propias del material, en concordancia con lo sugerido por diversos autores (Del Carmen y Jiménez Aleixandre, 1997; Garduño Estrada, 1999). Estos atributos serían los referentes de una de las dimensiones de la calidad que es la utilidad del texto que justificarían su uso. Para su valoración, se reconstruyó un instrumento diseñado por el modelo elaborado por Parcerisa (1996) para la evaluación de textos, (que tiene en cuenta aspectos como las intenciones

educativas, los requisitos para el aprendizaje, la diversidad del alumnado y los aspectos formales de los materiales curriculares), en el presente análisis fue necesario rediseñar el modelo a fin de convertirlo en un instrumento más objetivo, cuantitativo y de fácil implementación. Para lo cual se en el mismo se incluyeron consideraron los siguientes criterios:

- claridad y precisión de los conceptos desarrollados
- grado de actualización de los contenidos
- nivel de profundidad de las descripciones
- correspondencia entre ilustraciones y descripciones
- pertinencia del vocabulario y adecuación del lenguaje empleado
- definiciones apropiadas de la terminología específica
- calidad de presentación e impresión
- nivel de integración entre los temas
- relación tiempo de lectura-comprensión
- correspondencia entre la información ofrecida y la requerida para las actividades prácticas
- oportunidad de desarrollar actividades creativas a través de la lectura
- acceso a una preparación adecuada para las instancias de evaluación, entre otras variables.

Considerando estos aspectos, el objetivo de este trabajo fue evaluar el texto a través de las opiniones de sus lectores, a fin de estimar su calidad utilidad como un indicador una dimensión de la calidad y establecer si las calificaciones obtenidas, en las instancias de evaluación, podrían ser indicadores que ser indicadores válidos que reflejasenr estos atributos.

Metodología de trabajo

En este estudio se trabajó con los alumnos del segundo año (cuarto cuatrimestre) de Ciencias Biológicas, que tienen acreditada Introducción a la Biología y cursada Biología Celular, materias correlativas precedentes en la currícula. El análisis se realizó basándose mediante la aplicación de encuestas, en cuyo que se elaboraron diseño

se teniendo en cuenta consideraron los criterios previamente establecidos antes citados. Los cuestionarios utilizados en este estudio, se confeccionaron a y partir de los. El análisis se realizó basándose en encuestas elaboradas (Yo sacaría este párrafo , ya esta dicho exclusivamente con el propósito de evaluar el texto 2000, según los criterios preestablecidos. Estas se confeccionaron teniendo en cuenta diseños de encuestas modelos preexistentes aplicados en años anteriores a otras ediciones del texto, loasque se ffueron perfeccionandoreestructurados con base en el instrumento diseñado por Parcerisa (1996) y al análisis de acuerdo con los resultados obtenidos a partir de las mismas con los mismos.y a las propuestas de Parcerisa (1996).

Se elaboraron dosLas encuestas las cuales consistieron en 21 preguntas cada una, entre las que predominaron aquellas con tres a cuatro opciones de respuestas, en su mayoría contrastadas y sólo se introdujeron incorporaron dos preguntas semiestructuradas cuyos resultadosque no se incluyen en este trabajo.

Las encuestas se emplearon en dos etapas diferentes del desarrollo de la materia, la primera cuando se cubrió el 40% de los contenidos, y la segunda al completarse el 100% de los mismos, a fin de tener una visión inicial sobre los primeros temas abordados en el texto y otra global.

En la encuesta número dos (ver Anexo), se introdujeron cambios a fin de precisar y clarificar algunas consignas y , incluyéndose además, en la pregunta 21, se anexó un listado de sugerencias posibles tendientes a mejorar la edición actual del texto, .l Las diferencias entre ambas encuestas se limitaron a ocho6 preguntas (Tabla 1). referidas a opiniones sobre el precio y erogaciones que se producirían por posibles variaciones en próximas ediciones.

Las encuestas fueron efectuadas a laluna población inicial de estudiantes (97 sobre 103 alumnos), que utilizaron en forma permanente el texto, como material bibliográfico, durante el desarrollo de la asignatura Morfología Animal en el año 2000. (97 sobre 103 alumnos),

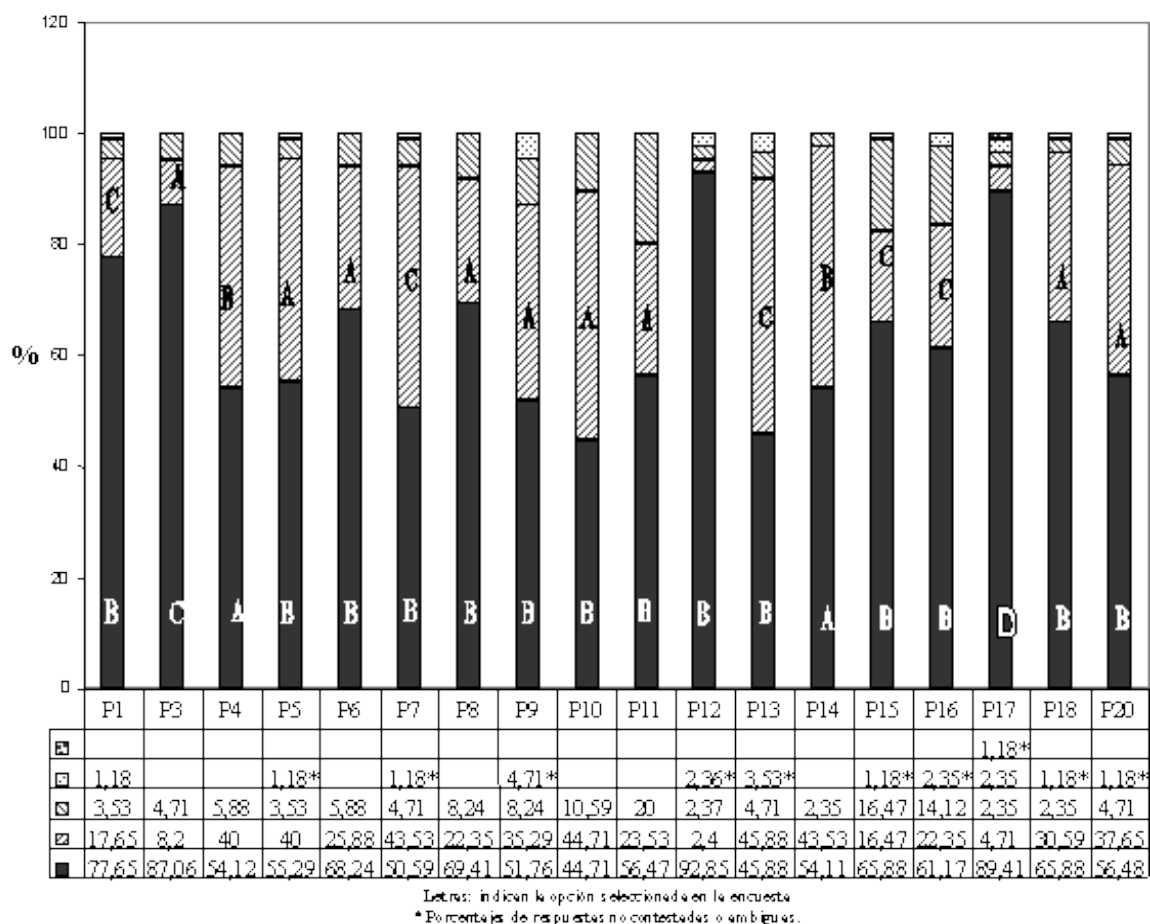
Tabla 1. Preguntas no reiteradas en la Segunda Encuesta

Pregunta Nº	Enunciado	Porcentajes %
1	En qué medida utilizó este texto (edición 2000) como material bibliográfico para prepararse en el 1º parcial (práctico y/o teórico) de la asignatura? A. Preparó todos los temas del 1er. parcial con base en este libro. B. Utilizó este texto pero completó los temas consultando otros libros. C. Solamente consultó otros libros.	 72.9 91.7 1.04
6	La impresión y presentación general , le resultó atractiva? A. Si B. Regular C. No	 74.2 22.6 3.13
7	Las ilustraciones incorporadas están acordes a las descripciones que se realizan? D. Sí E. En la mayoría de los casos F. No	 4.76 92.9 2.38
8	Considera que sería conveniente incorporar fotografías a color para mejorar la calidad de las ilustraciones y la comprensión de lo descrito en el texto? E. Sí F. En algunos casos G. No	 57.1 31 11.9
9	Considera que el precio fue adecuado? A. Sí	 35.7

	B. Relativamente adecuado	57.1
	C. No	4.76
		2.38 no contestó
10	Estaría dispuesto a pagar un costo mayor si se incorporaran ilustraciones a color?	
	A. Sí	
	B. Sólo si las ilustraciones se justifican	26.2
	C. No	61.9
		11.9
17	Si Ud. adquirió el texto 2000, fue por que:	
	A. Se lo recomendaron los docentes de la cátedra, aunque desconocía de qué se trataba	54.8
	B. Lo consideró como un material que le ahorraría tiempo y esfuerzo para su estudio.	40.5
	C. Consideró que lo evaluarían de acuerdo con los contenidos que sólo figuran en él.	
		2.38
		2.38 no contestó
18	La relación costo/beneficio (precio / horas de estudio) en el tiempo de preparación de los temas del 1er. parcial han sido:	
	A. Elevada	
	B. Equitativa	16.7
	C. Baja	76.2
		7.14

La encuesta número uno, se efectuó luego de la primera prueba parcial práctica y teórica, y la número dos al finalizar las segundas evaluaciones parciales, instancias en las que más interactúa el alumno con el material bibliográfico.

Figura 1: Valores porcentuales de las respuestas dadas a cada pregunta.



Los resultados de las encuestas se cotejaron con las calificaciones obtenidas en cada evaluación. Se consideraron tanto las registradas en las evaluaciones prácticas, que son obligatorias, como en las pruebas teóricas opcionales y complementarias, por las cuales optan 40 alumnos aproximadamente. En las evaluaciones prácticas y teóricas de carácter sumativo, para la acreditación total o parcial de la asignatura por el sistema de promoción, el alumno debe mostrar capacidad en el desarrollo de las destrezas manuales, procesos mentales y valoraciones para la correcta observación, identificación y fundamentación de las estructuras macro y microscópicas en los diversos grupos zoológicos estudiados, integrando los criterios embriológicos, morfológicos, funcionales, adaptativos y evolutivos. Sin embargo, en las evaluaciones prácticas, oral e individual, se integran los conocimientos conceptuales y metodológicos necesarios para la interpretación, manejo y cuidado del material biológico e instrumental utilizado. En cambio en las evaluaciones pruebas teóricas escritas, se evalúan principalmente aspectos cognitivos sobre la interpretación, comprensión, análisis de los elementos, relaciones entre conceptos y comparaciones, incluyen una gran proporción de preguntas de opciones múltiples basadas en dibujos para identificar estructuras en los que se deben consignar referencias de diagramas y cuadros para completar, entre otros. Las calificaciones obtenidas mediante el uso de estos modelos de evaluación, son variables observables y constantes, ya que estos se vienen probando e implementando con algunos ajustes desde hace varios años. Como ambos tipos de evaluación se diferencian en lo metodológico, las calificaciones registradas en cada una de ellas, se han analizado en forma separada.

Para efectuar un análisis cuantitativo de las respuestas, a cada opción se le asignó un código, que se registró en una planilla de cálculo. En las preguntas con tres alternativas, los códigos fueron de 0 - 3 y en las de cuatro de 0 - 4,

incluyéndose en ambas un código para respuestas no contestadas y ambiguas. Los porcentajes para cada una de las alternativas dadas se calcularon aplicando la relación: número de veces que fue seleccionada la misma opción de cada pregunta sobre el número total de alumnos encuestados por cien. El análisis de la pregunta 21, se efectuó con base en el total de encuestas donde se marcaron sólo las dos sugerencias más relevantes del listado, descartándose aquellas que indicaron tres o más alternativas. Las calificaciones, también fueron distribuidas en rangos codificados (de 0 a 4).

Resultados y Discusión

Los porcentajes de las respuestas no comunes de la primera encuesta se observan en la Tabla 1.

Las respuestas a las preguntas comunes de ambas encuestas no arrojaron variaciones notables en las opiniones. Los porcentajes de las respuestas a las preguntas no reiteradas en la segunda encuesta, se observan en la Tabla 1.

En la Figura 1, (abreviada Fig.), se muestran los resultados correspondientes a la segunda encuesta donde se indican los valores porcentuales encontrados para cada una de las opciones de las respuestas.

La mayoría de los alumnos emplearon como principal texto el correspondiente a Organización Estructural y Funcional de los Animales 2000, para informarse sobre los temas relacionados con los aspectos anatómicos, embriológicos, funcionales, adaptativos y evolutivos de los animales (Fig.ura 1 P1), sin recurrir a ediciones anteriores similares (Fig.ura 1 P3). Sin embargo, respecto a los temas de histología, los alumnos tuvieron que seleccionar y jerarquizar los contenidos en los textos específicos sugeridos.

El 54,12 % del alumnado opinó que la totalidad de los contenidos desarrollados estaban actualizados en un 100 %, mientras que el resto indicó que entre un 75 % y 50 % de los mismos, reunía esta característica. En igual sentido, señalaron que éstos habían sido medianamente bien destacados o en buena medida bien destacados, de acuerdo con el enfoque y ejes temáticos de la asignatura (Fig.ura 1 P4 y P5). Los porcentajes obtenidos para las opciones B de ambas preguntas, estarían relacionados con el hecho que el texto no contiene la totalidad de los contenidos curriculares de la asignatura y por ende, debieron consultar otros materiales, especialmente los libros tradicionales de histología, en los que tuvieron que seleccionar y jerarquizar los contenidos. Por otra parte, quienes opinaron que estaban desactualizados los temas (5,88 %), no lo manifestaron así en la primera encuesta, probablemente, algún factor no ponderado pudo haber influido en este sentido.

Con relación a la claridad con que se describieron los temas, los cuales implican un tratamiento con diferente nivel de profundidad y complejidad, consideraron que se explican suficientemente bien como para estar al alcance de lectores con distinto grado de instrucción - comprensión, aunque contradictoriamente opinaron que preferentemente se orientan hacia un grupo definido de consumidores (Fig.ura 1 P8 y P10).

Estas opiniones podrían estar vinculadas con el preconceito que tienen los alumnos sobre lo que significa la comprensión de un texto y del contexto en el cual dicha actividad se realiza dicha actividad. Al

respecto, las consignas de las preguntas 8 y 10, tienden a evaluar si en el texto la complejidad de los contenidos desarrollados es tan simple como para estar al alcance de la comprensión de personas con un nivel de instrucción muy general, o si por el contrario, están orientados a una población de lectores que requieren de conocimientos previos y tienen cierto entrenamiento para realizar la lectura comprensiva. Se ha señalado, que las variables que influyen en lo que se aprende de un texto, depende del conocimiento que el alumno posea, lo cual determina su capacidad para recordar lo leído y además, lo que el sujeto hace para aprender (Otero, 1997). Probablemente, los alumnos en general, no advierten en su totalidad, que a través de las conductas cognitivas y procedimentales empleadas en la comprensión del texto, están aplicando estrategias metacognitivas, que les permiten saber sobre sus propias actividades de conocer, controlar y regular la cognición (Otero, 1997). De hecho, muchos de ellos reconocieron que requirieron de una explicación previa, mínima y complementaria (Figura. 1 P11). Con las actividades explicativas, en las cuales recibieron el aporte de otros materiales curriculares (diapositivas, mapas conceptuales, guías de actividades, etc.), que les permitió detectar sus dificultades para la comprensión y establecer un mecanismo de regulación, oportunidad que no tienen a su alcance los lectores inexpertos en esta área del conocimiento. Asimismo, la mayoría opinó que el lenguaje empleado fue adecuado para el nivel universitario (Figura. 1 P12) y que la terminología específica estaba definida apropiadamente, aunque les resultó difícil de recordar (Fig.1 P13). En este fue el único caso, en que las opciones no fueron contrastadas, y debieron elegir a su juicio la más significativa. Esta dificultad para recordar la terminología o los términos específicos, o indicaría alguna deficiencia o falla en las estrategias empleadas para recordar o retener lo leído, ya que también manifestaron, que a menudo debieron efectuar una relectura para lograr la comprensión (Figura 1 P15). En este sentido, merece mencionarse, que las estrategias de memorización no son intrínsecas al uso del texto, sino sólo a una determinada forma de utilizarlo (Del Carmen y Jimenez Aleixandre, 1997).

Los alumnos evalúan y regulan su propia comprensión haciendo uso de los conocimientos previos. Los alumnos evalúan y regulan su propia comprensión haciendo uso de los conocimientos previos. El control de la comprensión es importante cuando la nueva información es difícil o de gran complejidad para integrarla con los conocimientos que los alumnos ya poseen (Otero, 1997). Los estudiantes señalaron, que los conceptos más complejos se desarrollan en buena medida en forma integrada con los conocimientos básicos o previos (Fig.1 P14). Asimismo, la mayoría consideró que el texto les facilitó en buen grado, la transferencia de la información teórica a las actividades prácticas (Fig.1 P16). Ello indicaría que existe la congruencia entre los objetivos propuestos y los contenidos ofrecidos en el texto para el logro de los mismos, sería indicadora de una dimensión más de la calidad, que es la eficacia (Garduño Estrada, 1999).

Por otra parte, un alto porcentaje de alumnos manifestó que el texto a igual que otros materiales y actividades curriculares, contribuyeron al aprendizaje (Fig.1 P17), y que para acceder a una preparación adecuada para las evaluaciones, debieron utilizarlo en forma complementaria con otros recursos didácticos (Fig.1 P18). Ello. De ello se desprende evidencia, la importancia que tiene la forma en que se propone la utilización de los textos.

No obstante, la mayoría reconoció que para disponer de una información similar, tendrían que consultar dos o tres libros de áreas temáticas diferentes como mínimo (Fig.1 P7), lo cual implica una mayor inversión de tiempo y esfuerzo para obtener la información o conocimiento requeridos. Aspecto que tiene en

cuenta por muchos alumnos, ante la toma de una decisión (Tabla 1 P17). Consideraron además, que es un material bibliográfico que merece recomendarse para abordar temas específicos (Fig.1 P20).

El 51,76 % de los estudiantes encontró en ocasiones, oportunidad de desarrollar su creatividad mediante la lectura (Fig.1 P9), mientras que con más frecuencia lo halló el 35,29 %.

Con respecto a las ilustraciones, opinaron que en la mayoría de los casos hubo un buen grado de correspondencia con las descripciones del texto (TablaFig. 1 P67) y que sería conveniente incorporar fotografías a color (Tabla 1 P8) en los casos que se justifican (Tabla 1 P10), especialmente para no generar mayores erogaciones de impresión. La política actual de restricción económica del nuestro país, influye en las decisiones de la población para adquirir cualquier insumo, por lo que es positivo, que muchos alumnos hayan considerado que existió una relación equitativa entre el costo y beneficio del producto (Tabla 1 P18).

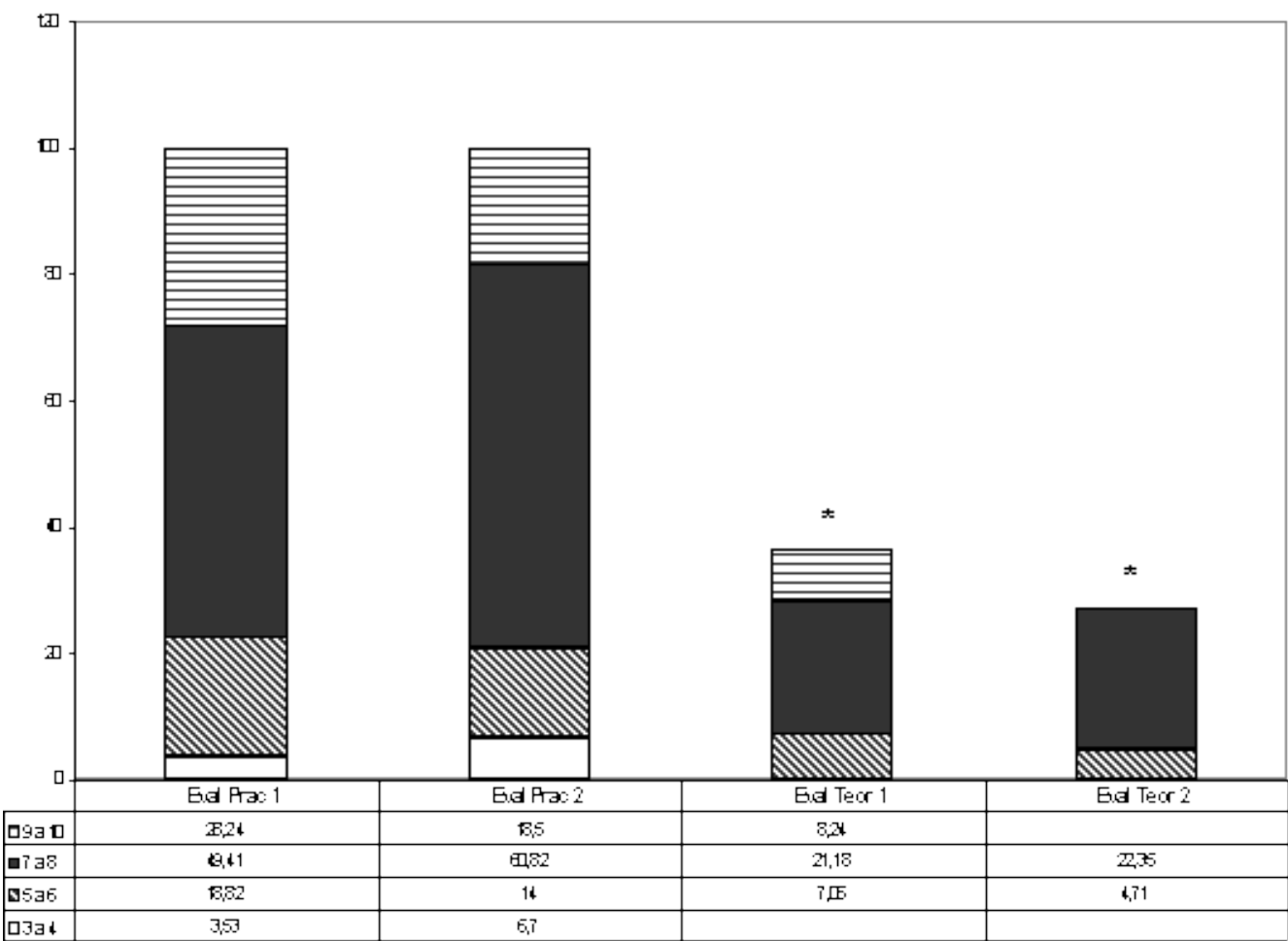
Por otra parte, la mayoría reconoció que para acceder a una información similar deberían haber consultado dos o tres textos de áreas temáticas diferentes como mínimo (Figura 1 P7). Un elevado porcentaje coincidió en que les agradó la presentación e impresión del texto y que su precio fue adecuado, según datos de la primera encuesta (Tabla 1). Consideraron además, que es un material bibliográfico que merece recomendarse para abordar temas específicos (Figura 1 P20).

Por último, la pregunta 21, formulada para conocer qué estrategias didácticas favorecerían la comprensión de los temas tratados, fue analizada en las 49 encuestas que señalaron sólo dos sugerencias. El número de veces que fueron seleccionadas cada una de las adhesiones obtenidas para las diez opciones posibles fueron: F (38) votos), B (30) votos), E (12 votos), A (5 votos), D y H (4 votos cada una), I (2 votos) y sin votos las restantes (C y G). La dupla de sugerencias más elegidas en orden de importancia fue: B - F (46,94 %), E - F (12,24 %), B - E (8,16 %), A - F y D - F (6,12 % cada una) y F - H (4,08 %). Estos resultados se aproximan (a los esperados) a las predicciones realizadas, e indican que los alumnos requieren no sólo de descripciones más amplias y explicativas, sino también así como de un mayor número de imágenes, pues son elementos importantes en el proceso de comunicación, ya que se relacionan con el texto que las acompaña. Al respecto este hecho, también quedó reflejado en las respuestas de la primera encuesta (Tabla 1 P8). Asimismo, igualmente importante, es la incorporación de recursos que faciliten la organización y control del aprendizaje, tal como lo indica la sugerencia E. La secuencia de contenidos propuesta en el texto, a lo cual hace referencia la opción A, refleja las intenciones de los autores sobre la forma más conveniente de abordar los conocimientos. Sin embargo, esto no significa que la misma sea rígida, sino por el contrario puede ser adaptada de acuerdo con las finalidades del docente. La incorporación de temas afines de actualidad o relacionados con situaciones de la vida cotidiana y de avances científicos, también recibió adhesiones. Esto sugiere en parte, la importancia que tiene conectar las propias experiencias de vida con lo que se aprende y de transferir estos conocimientos a otras áreas.

Con respecto a las calificaciones obtenidas tanto en las evaluaciones prácticas como teóricas (Figura 2), observamos que la mayoría se distribuyó en el rango de entre 7 - 8 puntos, seguido por una menor proporción de alumnos cuyas calificaciones estaban entre los intervalos de 9 - 10, 5 - 6, 3 - 4. Merece destacarse, que para la acreditación de la asignatura total o parcial, sin un examen final en los turnos establecidos oficialmente por la

Institución, implica deben obtener una nota mínima de 7 en cada una de las instancias de evaluación. Probablemente, esta condición explique por que la mayoría de las calificaciones se distribuyeron dentro de este rango.

Figura 2 Calificaciones de las Evaluaciones Parciales Prácticas y Teóricas



*Evaluaciones opcionales para alumnos que están en condiciones de acreditarse en examen final. Los valores porcentuales son menores debido a que optaron por estas evaluaciones 40 alumnos sobre los 97 analizados.

Sin embargo, el análisis realizado con la metodología propuesta sobre la forma en que ha sido utilizado el texto (análisis a posteriori, según Howson 1995; yOtte, 1986), no nos permite establecer con certeza que las calificaciones sean parámetros lo suficientemente sensibles y válidos, para emplearse como indicadores confiables de la calidadutilidad del mismo. Si éstas se comparan con las obtenidas en los últimos cuatrdos años, no se observamosaprecian diferencias notables entre las distintas promociones de alumnos que no utilizaron idéntico recurso bibliográfico. a mMúltiples factores no que no han sido ponderados en este trabajo, como las variables contextuales, las diferencias en cuanto a los conocimientos previoslas características de los de los alumnos en relación a contenidos previos, el impacto de la enseñanza y la interacción con otros materiales curriculares, el diseño de la evaluación, el grado en que la misma sea una muestra represeel diseño para el análisislos procedimientos de muestreo y de recolección deorganización de los datos (determinación de rangos), entre otros, pueden ser atribuidos ainfluir en la falta de confiabilidad de las calificaciones como indicadores de utilidad del texto.

Ello sugiere que, para ser consideradas indicadores de calidad como tales, se debería diseñar un sería necesario otro modelo de tipo de análisis para investigar tomando en cuenta el rendimiento del alumno se deberán analizar todas estas variables. Por el momento del presente estudio se desprende que, las calificaciones permiten que solamente podrían emplearse para realizar una estimación indirectamente estimar, sobre en qué la medida en que el material facilitó el aprendizaje y descartar la probabilidad de un impacto desfavorable del mismo.

En este trabajo, las figuras de escritores y profesores estuvieron centradas en las mismas personas, siendo a su vez las responsables de promover el acercamiento del alumno al libro, como lo sugiere Macías et al. (1999) y que fue ratificado por. A su vez, los alumnos-lectores que (Tabla 1 P17) utilizaron este material bibliográfico,. Ellos, emitieron un juicio de valoración sobre el mismo, estableciéndose la interacción entre lector, escritor, profesor y el libro, la cual ha determinado el uso del material, como lo señalan Lowe y Pimm (1996). Esta condición, posiblemente, esto influyó para que el texto Organización Estructural y Funcional de los Animales 2000, fuera el más utilizado dentro de los quince libros sugeridos.

Las opiniones de los alumnos, sugieren que les ha brindado la posibilidad de acceder a una información actualizada y acorde al enfoque y ejes temáticos de la asignatura, a pesar que debieron recurrir a otros textos para informarse sobre aspectos histológicos específicos. Si bien, En este caso, para estos temas particulares debieron realizar su propia selección y jerarquización de la información, quizá, aunque más enriquecedor hubiese sido, que lo efectuaran para todos los contenidos. Sin embargo, para los estudiantes universitarios de Ciencias Biológicas que están en carrera, recibiendo una enseñanza masiva, con restricciones presupuestarias, semejante a lo que ocurre en otras Universidades del país (Ferreira y González, 2000), disponer de un material bibliográfico con una importante proporción de contenidos seleccionados y organizados de acuerdo con los objetivos logros propuestos que debían alcanzar, les ha significado optimizar su tiempo y esfuerzo para el estudio, el cual han tenido que compartir con el requerido por otras asignaturas paralelas.

La opinión sobre que es un material que merece recomendarse para el estudio de temas específicos, sumada a las sugerencias efectuadas para mejorar la presente edición, conlleva a pensar que subyace un aspecto secundario, pero no menos importante, detrás de este trabajo. Se trata de la posibilidad que tuvieron los alumnos evaluaron el material bibliográfico que utilizaron y. Probablemente, esto les brindó la oportunidad de reflexionaron sobre el significado de los nuevos conocimientos que debían abordar aprender, y, construir yendo así, su propio concepto propio sobre la utilidad de un texto, el cual habrán aplicado a este libro o a cualquier otro que utilicen.

En otro orden de cosas, el modelo de encuesta utilizado en este estudio diseñado construido a partir de instrumentos probados por otros autores (Parcerisa, 1996) y utilizado en este estudio, permitió, permitió otorgarles cierta validez y confiabilidad a los obtener resultados, confiables, puesto ya que los datos fueron reproducibles en gran parte y coherentes con las preguntas realizadas, respectivamente, entre la primera y segunda ambas encuesta. Sin embargo, para garantizar una confiabilidad absoluta, será necesario probarlo en próximas ocasiones.

Conclusiones

Los resultados obtenidos sugieren, que el tiempo y trabajo invertido en la edición de este material bibliográfico, reúne un conjunto de atributos que justifican su uso, el que deberá complementarse con otros materiales. Nos ha permitido al menos parcialmente, alcanzar los objetivos inicialmente propuestos con la edición del texto, han sido alcanzados al menos parcialmente, ya que fue un elemento útil para el aprendizaje de la asignatura. No obstante, consideramos que esta obra no puede ser considerada como está definitivamente concluida, sino que merece aún ser mejorada, enriqueciéndola con recursos para mejorar facilitar la comprensión, y en la actualización periódicamente de los contenidos y en la utilidad de edición, especialmente por los rápidos avances que se producen en el área de la Biología y en el campo de la informática.

Bibliografía

- Carranza M., Celaya G., Carezzano F., Crocco L., Herrera J. A. D., Implementación de recursos didácticos y bibliográficos para la enseñanza y aprendizaje de la Morfología Animal, IV Congreso Nacional de Profesores de Ciencias. II Internacional, Tarapacá de Arica, Chile, acta 20, 2000a.
- Carranza M., Celaya G., Carezzano F., Crocco L., Una nueva propuesta bibliográfica para la enseñanza y aprendizaje de la Morfología Animal, II Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales, Villa Giardino, Argentina, soporte en CD, 2000b.
- Costa, M. E., Aportes de la ciencia del lenguaje para la consideración de la calidad de la educación, Revista Iberoamericana de Educación 10, www.campus-oei.org/revista/frame_anteriores.htm, 1996.
- Del Carmen L. y Jiménez Aleixandre, M.P., Los libros de texto: un recurso flexible. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales 11, 7-14, 1997.
- Ferreyra A. , y González E., Reflexiones sobre la enseñanza de la Física Universitaria. Enseñanza de las Ciencias 18, [2], 189-199, 2000.
- Fernández Gardá L., Martínez Ibañez R., Moreno Sanz M., La Historia Natural en la enseñanza secundaria reformada, XII Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Universidad Complutense. Madrid, 1999.
- Garduño Estrada, L., Universidad siglo XXI. Hacia un modelo de evaluación de la Calidad de Instituciones de Educación Superior, Revista Iberoamericana de Educación, 21 www.campus-oei.org/revista/rie21f.htm, 1999.
- Howson G., Mathematics textbooks: A comparative study of grade 8 texts, Editorial Pacific Educational Press, Canadá, 1995.

- Jimenez Aleixandre, M. P., Libros de texto: un material entre otros. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales 11, 5-6, 1997.
- Lowe E. y Pimm D., "This is so": a text on texts, en Bishop A., Clement K., Keitel C., Kipatrick J. y Laborde C., International Handbook of Mathematics Education, Editorial Dordrecht: Kluwer, 1996, p. 371-410.
- Macías A., Castro J. y Maturano C., Estudio de algunas variables que afectan la comprensión de textos de física, Enseñanza de las Ciencias 17, [3], 431-440, 1999.
- Mahoney M. J., Publication, politics and scientific progress. The Behavioral and Brain Sciences 5, 220-221, 1982.
- Norris, N., 1998. Evaluación , BibliografíaEconomía e indicadores de rendimiento. Heuresis. 1 [2], www.Uca.es/HEURESIS/heuresis98/v1n2-4.html
- Otero J., Estrategias básicas de aprendizaje frente a contenidos y métodos en la enseñanza de la Física, Tarbiya 10, 127-133, 1995.
- Otero J., El conocimiento de la falta de conocimiento de un texto científico. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales 11, 15-22, 1997.
- Otte M., What is a text?, en Christiansen B., Howson G. y Otte M., Perspective on Mathematics Education, Editorial Dordrecht: Reidel, 1986, p 173-204.
- Parcerisa, A. A., Materiales curriculares: cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos, Editorial Grao, España, 1996.
- Reyes, A., Técnicas y modelos de calidad en el salón de clases, Editorial Trillas, México, 1998.
- Sanchez Miguel E., Los textos expositivos. Estrategias para mejorar su comprensión. Editorial Santillana, España, 1993.
- Schubring G., On the methodology of analysing historical textbooks: Lacroix as textbook author, For the learning of Mathematics 7, [3], 45-51, 1987.
- Seibold, J. R., La calidad integral en la educación Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. Revista Iberoamericana de Educación 23. www.campus-oei.org/revista/rie23a07.htm, 2000.
- Toranzos, L., Evaluación y Calidad, Revista Iberoamericana de Educación 10, www.campus-oei.org/revista/frame_anteriores.htm, 19Bibliografía96.

Agradecimientos: Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT). Universidad Nacional de Córdoba, por el apoyo financiero otorgado para la edición del texto. Resol. N° 160/00. A los alumnos de la promoción 1999, que aportaron sus opiniones sobre el libro.

Bibliografía

ENCUESTA 2000- SEGUNDA ETAPA

Nº

OBJETIVO: recabar información mediante la opinión de los alumnos sobre el texto: “Organización estructural y funcional de los animales”, edición 2000, que lo emplearon como material bibliográfico en el aprendizaje de la materia. El propósito de la misma es evaluar la utilidad del material didáctico editado. Deberán abstenerse de contestar esta encuesta aquellos estudiantes que no lo utilizaron como bibliografía. Se solicita a los encuestados que sus respuestas sean lo más auténticas posibles. Marque con un círculo la letra de la opción seleccionada.

1-En su preparación para los parciales prácticos y/o teóricos, empleó el texto como material bibliográfico en la siguiente proporción:

- A. utilizó este texto en un 100%. (no consultó otro).
- B. utilizó este texto en un 80% y un 20% consultó en otros.
- C. utilizó este texto en un 20% y un 80% consultó en otros
- D. 0% Solamente consultó otros libros.

3-Consultó ediciones anteriores de este mismo texto?

- A. Sí
- B. A veces
- C. Nunca

4- Qué opinión le merece el grado de actualización del texto 2000?

- A. Todos los temas están actualizados
- B. El 50 al 75% de los temas están actualizados
- C. Ningún tema está actualizado

5-¿Cómo cree Ud. que se han descripto los conceptos básicos de la asignatura? (Conceptos morfo-fisiológicos, adaptativos, evolutivos).

- A. Bien descriptos
- B. Regularmente descriptos
- C. Pobremente descriptos

6-Las ilustraciones incorporadas están acordes a las descripciones que se realizan?

- A. Sí
- B. En la mayoría de los casos
- C. No

7- De no haberse editado el texto 2000, ni disponer de ediciones anteriores parecidas, cómo habría obtenido una información igual o similar sobre los contenidos de la materia?:

- A. Consultando un único libro de Biología o Zoología general.
- B. Consultando 2 ó 3 libros de áreas temáticas diferentes (Anatomía, Histología, Embriología).
- C. Consultando 4 ó + libros de áreas temáticas diferentes (Anatomía, Histología, Embriología, Zoología general).
- D. Sólo de los apuntes tomados en las clases teóricas.

8-Considera que el texto está adaptado para lectores con diferentes niveles de instrucción?

- A. Sí
- B. Parcialmente adaptado
- C. No

9-Ha encontrado en la lectura oportunidades para desarrollar su creatividad?

- A. A menudo
- B. Pocas veces
- C. Nunca

10- Considera que el texto está orientado a una población definida de consumidores

- A. Sí
- B. Se orienta parcialmente
- C. Abarca un espectro muy heterogéneo

11- Cree que puede utilizarlo sin necesidad de un apoyo o entrenamiento previo? (Por ejemplo, puede prescindir de las clases teóricas).

- A. Sí
- B. Se requiere de un apoyo mínimo
- C. No

12-El lenguaje que habitualmente se utiliza en el texto, es:

- A. Demasiado específico (científico y técnico)
- B. Es un lenguaje adecuado para el nivel universitario
- C. Es un lenguaje urbano-vulgar

13-La terminología específica que a menudo se emplea:

- A. Resulta incomprensible por estar escasamente definida
- B. Es comprensible y está adecuadamente definida
- C. Suele ser difícil de recordar

14-Considera que los conceptos básicos, se desarrollan en forma integrada con los temas más complejos de la asignatura?:

- A. Sí
- B. Sólo algunos conceptos básicos se integran
- C. Ningún concepto se integra

15-La relación tiempo/comprensión (no es = a recordar o memorizar), que necesitó para la preparación del 2º parcial, usando este texto le significó:

- A. Releer varias veces (+ de 3) los mismos temas para comprenderlos.
- B. Releer los temas dos veces aproximadamente para comprenderlos
- C. Con una sola lectura logró la comprensión

16-Considera que la correspondencia entre los contenidos del texto y la información que debe manejar en las actividades prácticas es:

- A. Muy buena
- B. Buena
- C. Regular

17- Aparte de su dedicación al estudio, considera que la transferencia de los contenidos teóricos que Ud. debió realizar a las actividades prácticas, dependió en gran medida de:

- A. Disponer sólo del texto
- B. Sólo de la asistencia a las clases teóricas
- C. Sólo de las explicaciones en las clases prácticas
- D. Una relación equilibrada de las 3 opciones anteriores

18-La utilización del texto 2000 le ha dado la oportunidad de prepararse adecuadamente para las evaluaciones prácticas:

- A. Sí
- B. A veces
- C. Nunca

20-Recomendaría este texto, a personas que le solicite información sobre material bibliográfico para los temas específicos o afines a la Morfología Animal?

- A. Sí
- B. Sólo para algunos temas
- C. No

21-A continuación le proponemos un listado de posibles sugerencias, que de incluirse, contribuirían a mejorar la comprensión de los temas tratados, límitese a señalar dos opciones que a su juicio sean las más relevantes:

- A. Cambiaría la secuencia en que se desarrollan los temas.
- B. Incluiría descripciones más extensas sobre los temas tratados
- C. Reduciría la extensión de las descripciones

- D. Incluiría temas nuevos relacionados con situaciones de la vida cotidiana
- E. Incluiría un mayor número de mapas conceptuales, cuadros sinópticos y de integración
- F. Mayor número de ilustraciones: diagramas, microfotografías, macrofotografías.
- G. Disminuiría el número de ilustraciones
- H. Incluiría comentarios sobre temas afines de actualidad y sobre avances científicos
- I. Listados de preguntas de autoevaluación al final de cada capítulo.
- J. Incluiría un glosario

