

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

FACULTAD DE EDUCACION



"LOS TEXTOS ESCOLARES.- OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS"

03775



TRABAJO MONOGRAFICO



PARA OPTAR EL TITULO DE BACHILLER EN EDUCACION EN LA
ESPECIALIDAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

DORA QUEVEDO FHON

LIMA - PERU

1968

SEÑORITA DECANO DE LA FACULTAD DE EDUCACION DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

SEÑORES CATEDRATICOS:

De acuerdo a las disposiciones de la Facultad de Educación, pongo a vuestra consideración la presente monografía titulada: "Los Textos Escolares.- Observaciones y Sugerencias", con el propósito de obtener el grado de Bachiller en Educación en la especialidad de Ciencias Biológicas.

Dejó constancia de mi agradecimiento a la Dra. Luz Valcárcel de Romero, a la Dra. Johanna Wagner, a la Srta. Zoila Silva, al Dr. Guillermo Jordán, ya que ellos han contribuido a mi formación profesional y a la realización de ~~esta~~ monografía.

Respetuosamente:

Dora Quevedo Fhón

Lima, Marzo de 1,969

S U M A R I O

CAPITULO I.- Objetivos del texto escolar

CAPITULO II.- Contenido del texto escolar:

- 1) Organización de los temas
- 2) Redacción y vocabulario
- 3) Organización de los trabajos prácticos
- 4) Organización de los trabajos de comprobación del aprendizaje
- 5) Organización de la bibliografía

CAPITULO III.- Presentación del texto escolar:

- 1) Papel
- 2) Impresión
- 3) Tamaño de la letra

CAPITULO IV.- Observaciones y sugerencias a los textos de Biología autorizados por el Ministerio de Educación Pública para el Cuarto Año de Educación Secundaria. Autores.

CAPITULO V.- Recomendaciones.

APENDICE

BIBLIOGRAFIA



I N T R O D U C C I O N

Los libros de texto escolar hicieron su aparición en la antigua Mesopotamia(1) y se emplearon, sobre todo, para el repaso, ya que los alumnos aprendían cada uno de los asuntos expuestos y los repetían al profesor. Este modo de usar el libro de texto duró muchos años, en la Escuela Tradicionalista.

Como reacción a este excesivo uso del libro, surge la enseñanza a base de dictados del profesor, desechando el uso de los textos escolares. Esto sucede en la Escuela Moderna, que convierte al alumno en un simple copista.

En ambas Escuelas se creía que la falla de la enseñanza residía en el texto escolar; pero, posteriormente se comprobó que el error no estaba en el libro sino en el uso que se le daba, y ahora en nuestros días la Escuela Contemporánea tiene en cuenta los intereses de los alumnos, lo que no sucedía antes.

Actualmente se trata de que las materias interesen a los alumnos y los libros de texto de hoy día son un instrumento básico para la enseñanza, convirtiéndose en eficaces ayudas para el profesor y el alumno.

En esta monografía trataré de enfocar el uso de los textos escolares desde el punto de vista de los objetivos que se persigue actualmente, y de algunas recomendaciones que se pueden dar para el empleo y preparación de éstos. No a base de mi experiencia, porque carezco de ella, sino a base de publicaciones de autores de renombre, tales como Diego González, Julio Larrea, Esther Thiri6n de Ver6n

(1) Santiago Hernández Ruiz. Organización escolar. Editorial Hispano Americana, México 1,954

y otros entre los extranjeros; entre los nacionales a Carlos Cueto Fernandini, Mauro Herrera Calderón, Jorge Castro Harrison y otros.

También, a base de éstos autores, haré un análisis de los textos escolares de Ciencias Biológicas para el Cuarto Año de Secundaria publicados en 1,968 y que están en uso actualmente en los planteles escolares, tanto nacionales como particulares.

C A P I T U L O I

OBJETIVOS DEL TEXTO ESCOLAR

Los textos escolares cobran auge nuevamente al surgir en reemplazo a lo que el doctor Carlos Cueto denomina "copias cecinosas", tomadas a la ligera y con errores, por los alumnos. El uso del texto escolar se considera en nuestros días un medio indispensable para la enseñanza. Pero aun a pesar de ser tan valioso su empleo, en la práctica docente muchas veces se utiliza el libro para estudiar después de la explicación del profesor y para "repasar" antes de los exámenes. Son, pues, muy pocos los planteles que dan la verdadera importancia al texto escolar, sobre todo, cabe mencionar aquellos colegios que funcionan en la capital de la república y en algunas ciudades importantes del país. Unicamente estos sectores son los que emplean el texto escolar como lo que es: un valioso auxiliar en el proceso enseñanza-aprendizaje; con el cual el profesor trabaja constantemente; pero que no llega a suplir de ninguna manera la labor docente que éste realiza. Solamente trabajando con el texto escolar de esta manera, se cumple con sus objetivos, que son:

- Servir como medio de información.
 - Servir como medio de consulta.
 - Servir para aclarar conceptos.
 - Servir para que el alumno reflexione sobre los conocimientos que en el texto se han impartido.
 - Grabar ideas con ejemplos.
 - Estimular y dirigir al estudiante en busca de trabajos
-

-
- productivos, mediante ejercicios.
- Facilitar la incorporación de datos, conceptos, conocimientos que completen las experiencias obtenidas en el aula.
 - Dirigir al alumno hacia la investigación científica.
 - Fecundar la vida intelectual en la escuela.
 - Despertar en el alumno el deseo por la buena lectura.
 - Permitir que la asignatura para la que se ha escrito el libro se correlacione con otros cursos.

Cumpliendo con estos objetivos, los textos escolares tienen "una influencia mediata e inmediata. Influencia mediata porque siembran en el estudiante el interés; influencia inmediata porque cumplen con las aspiraciones del momento" (2).

También de acuerdo con los objetivos señalados, el texto escolar perdura en los alumnos el pensamiento de las generaciones e imparte en el educando " los requerimientos de la renovación", como expresa el Dr. Cueto.

De este modo, el libro de texto se convierte en uno de los caminos mediante los cuales la educación puede dar mejores resultados, compensando así las fallas existentes en nuestro sistema educativo actual.

Pero para que el libro escolar cumpla con sus objetivos, es necesario que el alumno sepa como usarlo. En el proceso del aprendizaje el texto escolar se puede utilizar de dos maneras:

- Trabajando con un solo texto preparado de conformidad con el programa oficial.

(2) Bárbara Nolen, Delia Goetz. Prontuario del Escritor de Temas Educativos. Primera Edición. Editorial Pax-México 1, 961.

- Utilizando cierto número de textos seleccionados, para que puedan servir como fuente de consulta a los estudiantes.

En ambos casos es fundamental que el profesor oriente a los alumnos hacia el buen uso del libro de ciencias, que haga de éste un órgano de trabajo incesante, para lo cual los estudiantes deben seguir las pautas dadas a continuación:

- Manejar correctamente el sumario, índice y glosario.
- Localizar el capítulo, página y párrafo donde se halle el dato que se precise.
- Comprender lo fundamental de cada capítulo.
- Hacer resúmenes a base de comprensiones.
- Buscar datos que respondan a las interrogaciones del profesor.
- Sugerir actividades al alumno, que le sirvan como medio de investigación.
- Llegar a la elaboración de nuevas ideas y conceptos.

C A P I T U L O I I

CONTENIDO DEL TEXTO ESCOLAR

El valor de un texto no se mide por la cantidad de conocimientos que contenga ni por la profundidad con que desarrolla cada uno de los temas, sino que se valora, principalmente, por la forma en que complementa las necesidades y exigencias de una asignatura en función de los alumnos.

1) ORGANIZACION DE LOS TEMAS

En el Perú los libros de texto escolar están redactados de acuerdo a los Programas Vigentes, los cuales señalan entre los Programas de Ciencias Biológicas (de 1,968, para Segundo Año de Secundaria), las siguientes recomendaciones:

- "1.- El curso deberá cumplir un fin eminentemente formativo o educativo, buscando el desarrollo del espíritu de observación, amor y respeto a los seres vivos, sentido ético, estético y espíritu científico. Desde el punto de vista instructivo, el curso tiene por objeto proporcionar una información global y sencilla a fin de que los jóvenes que terminan el primer ciclo de Educación Secundaria, tengan una visión panorámica sobre los seres vivos.
 - 2.- Se recomienda que en los Colegios donde existan varias secciones y el desarrollo del curso esté a cargo de dos o mas profesores, los Directores y Directores de Estudios cuiden de que en todas las secciones se realice una enseñanza uniforme y que todos los profesores comiencen el curso con el mismo tema.
 - 3.- Al realizar el estudio de los animales, se comienza con los mamíferos y se termina con los Protozoarios, cumpliendo así con el principio pedagógico indiscutible de llevar al alumno de lo próximo, conocido y fácil, a lo lejano, desconocido y difícil.
 - 4.- El programa está estructurado de manera tal que la taxonomía desaparece. Se recomienda no utilizar denominaciones académicas de los diversos grupos.
 - 5.- El estudio de los animales debe ser enfocado en relación con el medio en que viven.
 - 6.- Se debe dar preferencia a la morfología externa, des-
-

- " describiendo los diversos órganos y destacando las diversas funciones que desempeñan.
- 7.- El estudio de las plantas comienza con aquellas que poseen flores y termina con las talofitas, apoyándose en el mismo principio anunciado en la recomendación No. 3.
- 8.- La botánica general como parte aislada ha quedado suprimida, ya que el estudio de los órganos vegetativos y reproductivos debe hacerse a medida que se van describiendo las plantas escogidas.
- 9.- Se recomienda que en los casos en que se dé a elegir una o dos especies, el profesor debe describir una sola, prescindiendo de la otra, por ejemplo en los casos de la ballena o bufeo, la cucarda o el algodónero, etc.
- 10.- El profesor de Ciencias Biológicas, de ninguna manera ingresará al salón de clase sin materiales que objetiven su enseñanza. Llevará alguno de los medios auxiliares siguientes: especímenes, maquetas, cuadros, murales, películas, diapositivos, filminas, postales, fotografías, dibujos, etc.
- 11.- Es indispensable que el profesor oriente alguna de las actividades siguientes:
 Realización de excursiones a los lugares más apropiados.
 Visitas a Museos, Zoológicos y otros lugares importantes.
 Formación de colecciones de especímenes, de huesos y otros órganos.
 Formación de Museos escolares, formación de herbarios, etc. "

Nuestros actuales textos escolares, aparte de estar organizados en su mayoría de acuerdo al Programa Oficial Vigente, tienden a ordenar los cursos en capítulos o lecciones, en alguno de los cuales se puede observar la falta de secuencia entre un tema y otro, lo que causa confusión al alumno. Por lo tanto, cabe indicar la necesidad de una correlación entre las lecciones y las asignaturas.

Un buen texto debe tener flexibilidad, al alcance de la comprensión de los alumnos y de acuerdo con sus intereses individuales. Por ello, los temas deben desarrollarse de conformidad a principios, no sólo lógicos o científicos,

sino también psicológicos; pues no todos los alumnos tienen igual capacidad para aprender. De este modo se convierte el libro en un cumplidor con la "individualización de la enseñanza; siendo un estímulo para el alumno, capaz de interesarlo por la lectura.

2) REDACCION Y VOCABULARIO

Los textos escolares de la Escuela Tradicional/ tienen las siguientes características en lo referente a la redacción y vocabulario:

- Demasiada extensión.
- Gran cantidad de definiciones.
- Pocas ilustraciones.
- Algunos carecen de secuencia entre un párrafo y otro.
- Muchos de ellos no están de acuerdo con la veracidad científica.
- Sin vocabulario adecuado a la comprensión de los alumnos.
- Sin trabajos de comprobación del aprendizaje.

Estas características de los textos de la Escuela Tradicional aún las presentan algunos de nuestros actuales textos de enseñanza.

Un buen texto debe seguir las siguientes pautas, en lo que se refiere a redacción y vocabulario:

- Estar redactado en un lenguaje claro, ameno, sencillo, conciso, para que de este modo los temas sean de fácil comprensión para el alumno.
 - Presentar los temas en forma atractiva y motivada para que el estudiante sienta interés por la lectura del texto
-

to.

- Llevar ilustraciones y gráficas que sean claras para facilitar la adquisición de conceptos y así se fijen mejor las ideas.
- Que las ilustraciones estén de acuerdo al tema que se trata, para lo cual deben ser lo más representativas posibles.
- Que dichas ilustraciones concuerden con la teoría.
- Estas últimas deben tener al pie la leyenda correspondiente.
- Los conocimientos que se imparten deben estar de acuerdo al nivel mental y escolar de los alumnos.
- Introducir poco a poco los términos nuevos para el estudiante, cuidando siempre de indicar su significado.
- Verificar los conocimientos de los elementos indispensables que contribuyan a la comprensión de cada concepto nuevo que se dé.
- Actualizar el texto en cada edición.

Debe evitarse en cuanto a redacción y vocabulario:

- La redundancia.
- El empleo frecuente de sinónimos, pues éstos cansan al alumno y dificultan la comprensión.
- Los errores científicos y de ortografía, para lo cual el autor debe corregir sus apuntes antes de imprimir el libro.

3) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS PRACTICOS

Muchos de los textos escolares de ciencias carecen de

trabajos prácticos.

Como auxiliar del profesor, es conveniente que el libro de texto, además de contener una parte informativa, lleve también indicaciones para que el alumno, a base de trabajos prácticos, fije y sistematice conocimientos y desarrolle capacidades.

Es necesario que estos trabajos sean dirigidos por el profesor a fin de:

- a) Fijar ideas.
- b) Llegar a comprensiones mediante la comprobación de fenómenos naturales.
- c) Ampliar el campo de conocimientos del estudiante.
- d) Orientarlo hacia la investigación y observación científica.

Los trabajos prácticos en el texto escolar se pueden consignar al final de cada capítulo, al término del libro o en una guía de práctica aparte.

Los trabajos prácticos deben reunir las siguientes cualidades:

- Ser problemáticos, que estimulen a pensar al alumno.
 - Ser amenos.
 - Ser sencillos, para que el alumno los pueda realizar por su cuenta.
 - Que el contenido esté al alcance de los conocimientos adquiridos por los alumnos, para que éstos los puedan realizar.
 - Que se relacionen con cosas o seres que se hallen en la localidad.
 - Condicionarse a la capacidad económica del educando.
-

4) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS DE COMPROBACION DEL APRENDIZAJE

Por lo común los textos escolares carecen de trabajos de comprobación del aprendizaje y si los tienen, se reducen a cuestionarios que no dan oportunidad al alumno de ejercitar su pensamiento reflexivo.

En la actualidad los trabajos de comprobación del aprendizaje se dan en los textos escolares mediante:

- Cuestionarios
- Ejercicios
- Esquemas
- Problemas

En los textos actuales de Biología, la mayoría de autores hacen uso de estos trabajos, los que pueden ir al final de cada lección, al término del libro o formar un cuaderno de trabajo aparte.

Los objetivos de estos trabajos deben concurrir a los mismos fines que se señalan en cada lección.

- Cuestionarios. - Las preguntas deben tener como finalidad el hacer pensar a los alumnos y no dar lugar a la repetición de lo expuesto en el desarrollo del capítulo. Las interrogaciones deben ser claras para que no haya respuestas equivocadas por estar mal formuladas; tampoco deben ser muy numerosas.
 - Ejercicios. - Deben tender a desarrollar las capacidades intelectuales de los alumnos. Al igual que los cuestionarios, no deben ser muy numerosos.
 - Esquemas. - Lo principal es que sean claros, sencillos, de
-

acuerdo con la realidad, y despierten el interés. En los libros de texto figuran diferentes tipos de esquemas; entre ellos tenemos: para poner nombres, para completar figuras, etc.

- Problemas.- Estos deben tener como finalidad desarrollar el espíritu de investigación del alumno, hacer que éste reflexione. Los problemas deben ir de los más sencillos a los más complicados.

5) ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA

En la mayoría de nuestros textos escolares actuales no figura la bibliografía consultada por el autor, ésta tiene como fin dar oportunidad a los lectores que quieran, de ampliar más sus conocimientos.

Debe haber una bibliografía para el alumno y otra para el profesor.

Bibliografía para el alumno.- Será de textos de referencia sobre teoría, experiencias de laboratorio, problemas y de recreación. Tendrá como finalidad que el estudiante amplíe sus conocimientos o busque el enfoque del tema dado por otros autores. Se recomendará libros a los que los alumnos tengan fácil acceso. Su contenido debe ser comprendido por el educando.

Bibliografía para el profesor.- Versará sobre libros científicos y didácticos. Tiene como fin ampliar los conocimientos del profesor.

También el autor puede indicar una bibliografía que él no ha desarrollado, pero que se relaciona con el tema.

C A P I T U L O I I I

PRESENTACION DEL TEXTO ESCOLAR

En la presentación del texto escolar se va a tener en cuenta lo siguiente:

- 1.- Papel
- 2.- Impresión
- 3.- Tamaño de la letra

1.- Papel.- Higienistas como los doctores Alfredo Aguayo, Leo Burgerstein, Hermann Cohn, Alejandro Arrieta, recommiendan que el papel empleado en los textos escolares sea opaco y lo suficientemente grueso para que lo impreso no se trasluzca en la parte opuesta de la página. También aconsejan que el color del papel sea blanco mate, no brillante, pues esto dificulta la lectura.

El tamaño del papel debe ser mediano, para que sea manuable.

Estas mismas recomendaciones las hace el Ministerio de Educación Pública en un folleto titulado: "Elaboración, Selección y Adaptación de Textos Escolares", editado en Junio de 1,958 (S.E.C.P.A.N.E.).

Las cubiertas del libro deben ser de presentación agradable, atractiva y de consistencia gruesa; de preferencia empastados o de algún otro material resistente, para que de este modo corra menos riesgo al deterioro por el continuo uso.

El Dr. Aguayo expresa: "Que los libros estén cosidos con hilos vegetales, no con alambre, para que puedan sostenerse abiertos". A esto cabe añadir que las pági-

nas tampoco sean pegadas con cola, pues con el uso se caen.

2.- Impresión.- Como indica el Dr. Pedro Coronado, la impresión debe hacerse a espacio y medio para aumentar la legibilidad del texto. Así mismo debe ser ^ehacha en color negro intenso.

Los títulos deben ser atrayentes, para que despierten el interés del estudiante por la lectura..

Las ilustraciones deben ser claras y significativas, representar cosas y situaciones reales, que sean de preferencia peruanas. Dichas ilustraciones pueden servir, según las Dras. Nolen y Goetz, para:

- "- La interpretación o explicación del texto.
- Como complemento del texto.
- Como elemento decorativo de la página."

Respecto a la impresión, el folleto del Ministerio de Educación Pública escribe lo siguiente:

- "- Opuesta a cada página de texto o encima del texto mismo debe ir la ilustración respectiva.
- La distribución lógica de los capítulos debe hacerse con tipo de diferente tamaño y con numeración y otras identificaciones adecuadas para diferenciar cada parte.
- El material debe estar bien distribuído y cuidar el aspecto estético."

3.- Tamaño de la Letra.- La letra debe ser adecuada al grado de estudios a que se destina el libro.

De acuerdo con lo que expresa el Dr. Aguayo, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Altura de las letras.
-

- Forma de las letras.
- Grueso y separación de los rasgos de las letras.
- Largo de las líneas.
- Tipos
- Altura de las letras. Como unidad de medida para las letras se emplea el "Punto Tipográfico", usado en imprenta y que, según el Dr. Arrieta, equivale a 350 milésimas de milímetro, equivalencia que también se considera en Estados Unidos y Cuba, según el Dr. Aguayo.

Estudios realizados por Mckeen, Catell, Cohn y otros investigadores, indican que el tamaño de letra apropiado para los grados intermedios y superiores es 1.5 mm. de altura para las minúsculas, o sea 9 puntos más o menos.

- Forma de las letras. Las investigaciones hechas al respecto señalan que las minúsculas más legibles son: w, m, p, v, j, y, f. De mediana legibilidad: h, r, d, g, k, n, u. De lectura difícil: c con i, a con s, etc.
- Grueso de separación de los rasgos de las letras. Según Burgerstein, debe ser de 0.25 mm. a 0.3 mm. La separación de dos letras próximas no será menor de 0.9 mm., ni la de dos palabras consecutivas inferiores a 2 mm.
- Largo de las líneas. Según Cohn 10 cm. y según Burgerstein de 8.9 cm.
- Tipos. Como señala el Dr. Cohn: "Los trazos fundamentales de los tipos han de tener por lo menos 0.25 mm. de **grosor**!"

C A P I T U L O I V

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS A LOS TEXTOS DE BIOLOGIA AUTO-
RIZADOS POR EL MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA PARA EL
CUARTO AÑO DE EDUCACION SECUNDARIA. AUTORES

Para las observaciones a los textos se tendrá en cuenta lo expuesto en los capítulos II y III.

T E X T O N o . 1

TITULO..... BIOLOGIA
AUTOR..... Juan Tauro del Pino
EDITORIAL..... Colegio Militar Leoncio Prado
Callao (La Perla) Perú
EDICION..... Sexta
AÑO DE PUBLICACION..... No figura

CONTENIDO

1) ORGANIZACIÓN DE LOS TEMAS

A modo de introducción, el autor indica que ha seguido el Programa Oficial Vigente, lo que se comprueba al leer el índice del texto, que es igual al Programa. Cumpliendo con éste último, el autor empieza con el estudio de la Zoología, indicando primero los caracteres generales de los animales y su cuadro de clasificación. Lo mismo sucede con las plantas.

Empieza por el estudio de animales que no hay en nuestro medio; por ejemplo en la Clase Aves describe el avestruz, que es de otro continente, teniendo especies Sudamericanas.

Los cuadros sinópticos de las clasificaciones son ex tensos, más bien científicos que didácticos.

No figura la procedencia de las ilustraciones y no se sabe si son propias del autor o sacadas de otros libros. Las ilustraciones tienen gran extensión científica.

El estudio de la Organografía Botánica se hace en for ma extensa.

En Citología se describe la célula sólo al microscopio compuesto. Tampoco están expuestas claramente las diferencias entre célula animal y vegetal.

2) REDACCION Y VOCABULARIO

El libro tiene muchas definiciones, lo que hace que el desarrollo de los temas sea muy extenso.

No guarda uniformidad la escritura de palabras científicas; ejemplo: la palabra Phylum la escribe también Phi lum y por error de imprenta Phuylum. Lo correcto, según Storer-Usinger, es Phylum.

Parte de la clasificación no es correcta. A los Vertebrados los clasifica como Phylum, a los Peces como Clase y los subdivide nuevamente en Clases. Según el Dr. Fortunato Blancas, Storer y Lendell Cockrum es: Sub Phylum Vertebrados, Phylum Cordados, Super Clase Peces, que se divide en Clases.

Algunos esquemas no son muy claros; por ejemplo en la página 230 el esquema de la célula está confuso y carece de volumen. El esquema de los movimientos ameboideos no tiene muy claros los nombres.

Hay palabras nuevas para el alumno en las que no se ex plica su significado, ejemplo: "tundra", en página 9.



3) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS PRACTICOS

Carece de trabajos prácticos.

4) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS DE COMPROBACION DEL APREN-
DIZAJE

Presenta cuestionarios que dan lugar a respuestas de memoria y no invitan a reflexionar a los alumnos.

5) ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA

No presenta bibliografía.

PRESENTACION

1) PAPEL

La calidad es papel periódico, pudiendo ser de mejor clase. Las cubiertas del libro son de cartulina gruesa. La encuadernación es pegada, no cosida.

2) IMPRESION

Hay ciertos errores en la escritura, por ejemplo: ornitorinco por ornitorrinco. Los esquemas son claros.

3) TAMANO DE LA LETRA

Es adecuada. Emplea letras de tipo lineal.

CONCLUSIONES:

En cuanto a organización de los temas:

- El libro sigue las recomendaciones dadas por el programa al empezar el estudio de los animales con los Mamíferos y terminar con los Protozoarios. También al empezar el estudio de las plantas por aquellas que tienen flores y termina con las talofitas.
 - La organización de los temas está de acuerdo a principios lógicos, científicos, pero no psicológicos.
 - El autor, al empezar con los caracteres generales, no permite el trabajo de inducción de los alumnos.
-

- El texto no se presta para ser manejado en clase.
- Carece de lecturas sugeridas.
- El libro tiene exceso de divisiones y nombres de animales y plantas. En este caso es aconsejable que haya una recomendación a los profesores acerca de lo que figura en el texto, para que se puedan graduar los conocimientos de acuerdo a la mentalidad de los alumnos, pues los detalles pueden dar lugar a que algunos profesores hagan aprender de memoria el libro. Es recomendable que la clsificación esté al final de cada tema.
- Se ha dado muchos conceptos de Botánica como parte aislada, lo cual está en contradicción a las recomendaciones que da el programa, pero está conforme al desarrollo del curso de Biología General que el Ministerio de Educación señala para el Cuarto Año de Educación Secundaria.
- Usa el método deductivo al clasificar y al señalar primero los caracteres generales.
- Sería conveniente que el estudio de los órganos vegetales sea en forma integral, conforme se van describiendo las plantas tipo, para que los alumnos asocien diversidad de formas, de acuerdo a las funciones que desempeñan, según las anotaciones del mismo.

En cuanto a redacción y vocabulario:

- No se definen los términos empleados; falta un vocabulario aparte que ayude a los alumnos.
 - La nomenclatura científica está mal escrita, le falta uniformidad.
 - El vocabulario no siempre está de acuerdo a la comprensión de los alumnos.
-

TEXT O No. 2

TITULO..... CIENCIAS BIOLÓGICAS
AUTOR..... Pedro S. Coronado
EDITORIAL..... Offset Iberia Lima
EDICION..... No figura
AÑO DE PUBLICACION..... 1, 964

CONTENIDO

1) ORGANIZACION DE LOS TEMAS

Como el autor, indica en el prólogo, el texto está organizado de acuerdo al Programa Oficial Vigente. El libro empieza con la Zoología y sigue con la Botánica. En dicho prólogo se expresa haber empleado el método experimental, pero éste sólo se ha utilizado en parte de la organografía de las plantas.

No figura la procedencia de las ilustraciones. Tampoco hay índice de materias; en cambio, figura un índice alfabético de los nombres vulgares y científicos de las especies.

2) REDACCION Y VOCABULARIO

En la página 237 hay falta de concordancia: Balsami - no blanca en vez de Balsamina blanca.

También se nota algunas faltas de ortografía, como por ejemplo: úñas por uñas, almidon por almidón, etc.

Divide la Clase Peces en Ordenes, a los Vertebrados los clasifica como Phylum, pero según el Dr. Blancas, Storer Usinger, Lendell Cockum, es: Super Clase: Peces, que se divide en Clases; Phylum Cordados y Sub Phylum Vertebrados.

La escritura de algunos términos científicos está equivo -
cada. Por ejemplo:

- Brachistortermus ehreabergi en vez de Brachistosternus ehrenbergi (3).
- Cryphips caementarius en vez de Cryphiops caementarius (3).
- Diatraea saccharalis por Diatraea Saccharalis (3).
- Polypus fontaineanus por Polypus fontaineanus (3).
- Ramphartos momilis cuvieri por Ramphastos momilis cuvieri (4).
- Adriantum capillus veneris por Adiantum capillus-veneris (5)
- Taraxacum officinale por Taraxacum officinale (5).
- Antirrhinum majus por Antirrhinum majus (5).
- Eichhornia crassipes por Eichhornia crassipes (6).

3) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS PRACTICOS

Tiene algunas prácticas de laboratorio en Organogra -
fía Vegetal, en dirección de los tallos y las ramas, fun -
ciones de las hojas, etc.

4) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS DE COMPROBACION DEL APREN - DIZAJE

Carece de ellos.

5) ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA

No presenta.

PRESENTACION

1) PAPEL

- (3) Dr. Pedro Aguilar, catedrático del curso de Zoología II en la U.N.M.S.M. Copias de Zoología II.
- (4) Dr. Fortunato Blancas, catedrático del curso de Zoolo -
gía III en la U.N.M.S.M. Copias de Zoología III
- (5) Strasburger-Noll-Schenck-Schimper. Tratado de Botánica
Quinta Edición. Editorial Marín S.A. España 1,965
- (6) Gola-Negri-Cappelletti. Tratado de Botánica. Segunda Edi -
ción. Editorial Labor S.A. Barcelona 1,961

El papel es adecuado. Las cubiertas del libro son de cartulina. La encuadernación es pegada, por lo cual las hojas se desprenden con facilidad.

2) IMPRESION

No utiliza la letra negrita para resaltar palabras o títulos. Hay algunas fallas de imprenta, ejemplo: aimales en vea de animales, estinga por estigma, etc. Ha habido descuido en la revisión de los originales.

3) TAMANO DE LA LETRA

En vez de utilizar la letra cursiva en títulos y algunas palabras, debería usar la letra negrita.

CONCLUSIONES:

En cuanto a organización de los temas:

- El autor ha cumplido con el programa al empezar el estudio de la Zoología con los Mamíferos y terminar con los Protozoarios. También al iniciar la Botánica con las plantas con flores y terminar con las talofitas.
- Tanto en Zoología como en Botánica se empieza por la descripción de especies y se llega después a los caracteres generales, empleando el método inductivo, y en ciertas partes el método expositivo y experimental.
- La organización de los temas está de acuerdo a principios psicológicos, lógicos y científicos.

En cuanto a redacción y vocabulario:

- La escritura de algunos nombres científicos está equivocada.
 - Hay algunas faltas de ortografía.
 - Los colores usados en las ilustraciones no son los naturales, pero sin embargo resaltan las partes.
-

T E X T O No. 3

TITULO..... CIENCIAS BIOLÓGICAS
 AUTOR..... No figura
 EDITORIAL..... F. T. D.
 EDICION..... Segunda
 AÑO DE PUBLICACION..... No tiene

CONTENIDO

1) ORGANIZACION DE LOS TEMAS

En el Índice General figura lo siguiente:

<u>Capítulo</u>	<u>Contenido</u>	<u>Pág.</u>
	<u>Z O O L O G I A</u>	
I.	ZOOLOGIA SISTEMÁTICA o TAXONÓMICA.-1. Definición de Zoología Sistemática o Taxonómica.-2. Importancia y fines.-3. Nociones sobre los grandes grupos taxonómicos.-4. Nociones sobre los nombres científicos de los animales.-5. Algunos ejemplos de especies nativas del Perú.-6. Nociones de Zoogeografía.....	13
II.	LOS VERTEBRADOS.-7. Clase Mamíferos.-8. Orden Monos (Primates).-9. Monos del Nuevo Mundo.-10. Monos del Antiguo Continente.-11. Clasificación general de los animales.....	17
III.	LOS CARNÍVOROS.-12. Orden Carnívoros.-13. Digtígrados.-14. Familia de los Felinos o Felidos. Las fieras.-15. Familia de los Cánidos. Otras especies de Cánidos.-16. Familia de las Hiénidas.-17. Familia de las Mustélidas. Especies principales.-18. Plantígrados. Familia de las Ursidas. Otras especies de Plantígrados.- Clasificación de los Carnívoros.....	23
IV.	LOS PINNÍPEDOS.-20. Orden Pinnípedos. Pinnípedos peruanos. Las focas. Las morsas.....	30
V.	LOS ROEDORES.-21. Orden Roedores. Otras especies de roedores.....	31
VI.	LOS DESDENTADOS.-22. Orden Desdentados.....	34
VII.	LOS MONOTREMAS.-23. Orden Monotremas.....	35
VIII.	-24. CLASIFICACION DE LOS MAMIFEROS.....	36
IX.	CARACTERES GENERALES DE LOS MAMIFEROS.-25. Caracteres de los Mamíferos.-26. División y Diferentes adaptaciones de los Mamíferos.....	39
X.	-27. CUADRO GENERAL DE CLASIFICACION DE LAS AVES.....	42
	LAS AVES: Caracteres fundamentales y especies	

<u>Capít.</u>	<u>Contenido</u>	<u>Pág.</u>
	principales.-28. Avestruces.-29. Orden Perdices Sudamericanas, Tinamiformes.-30. Orden Gallináceas.-31. Orden Palomas y Tórtolas.-32. Orden Gaviotas.-33. Orden Chorlitos o Trompeteros.34 Orden Aves con pico laminado (Lamelirrostrós).	
	35. Orden de las Cigüeñas.-36. Aves Guaneras.37 Orden Pingüinos (Impenes).-38. Orden Rapaces diurnas (Accipitres).-39. Orden Rapaces nocturnas (Triger).-Orden Papagayos y Loros (Psitáceas)	
	41. Orden Tucanes. Martín Pescador y Guardacaballo (Coccygomorphae).-42. Orden Carpinteros (Pici).	
	43. Orden Chotacabras y Picafleres (Cypselomorphoe).-44. Orden Aves Cantoras (Passeres).....	45
XI.-	CARACTERES GENERALES DE LAS AVES Y SUS ADAPTACIONES.*45. Caracteres y adaptaciones de las Aves.....	57
XII.-	ORIGEN DE LOS MAMIFEROS Y AVES DOMESTICAS MAS IMPORTANTES.46. Mamíferos y Aves domésticas importantes.....	60
XIII.-	LOS REPTILES.-Cuadro general de los Reptiles.48. Clase Reptiles. Orden Lagartos.-49. Orden de las Serpientes (Ofidios).-50. Orden Tortugas (Quelonios).-51. Orden Lagartijas (Saurios)....	62
XIV.-	CARACTERES GENERALES DE LOS REPTILES.-52. Principales caracteres comunes de los Reptiles.-53. Diferentes adaptaciones de los Reptiles...	66
XV.-	LOS BATRACIOS.-54. Clasificación de los Anfibios o Batracios.-55. Orden Anuros.-56. Ordenes Apodos y Urodelos.....	68
XVI.-	CARACTERES GENERALES DE LOS BATRACIOS.-57. Principales caracteres generales de los Batracios.-58. Adaptaciones de los Batracios.....	70
XVII.-	LOS PECES.-59. Peces de esqueleto óseo. Orden Teleosteos. Orden Ciclostomos. Orden Ganoideos.60. Peces de esqueleto cartilaginoso. Orden Selacios.....	72
XVIII.-	CARACTERES GENERALES DE LOS PECES.-61. Principales caracteres comunes de los Peces.....	76
XIX.-	CLASIFICACION DE LOS VERTEBRADOS.-62. Resumen de los principales caracteres generales de los Vertebrados.-63. Clasificación de los Vertebrados.....	78
XX.-	LOS ARTROPODOS.-64. Phylum Artrópodos.-65. Clase Crustáceos.-66. Resumen de los caracteres generales de los Crustáceos.....	81
XXI.-	LOS INSECTOS.-67. Cuadro general de la clasificación de los Insectos.-68. Clase Insectos.-69. Ortópteros. Orden Cucarachas.-70. Orden de los Comejenes (Isópteros).-71. Orden de las Libélulas (Odonatos).-72. Orden de los Chinchés (Hemípteros).-73. Orden de las Cigarras (Homópteros).-74. Orden Neuropteros.-75. Orden Coleópteros.76 Orden Mariposas (Lepidópteros).-77. Orden de los Piojos (Anopluros).-78. Orden Himenópteros.79. Orden Dípteros.-80. Orden de las Pulgas (Sifonápteros).....	83

<u>Capít.</u>	<u>Contenido</u>	<u>Pág.</u>
XXII.	-INSECTOS DAÑINOS.81.Insectos que trasmiten enfermedades al hombre y a los animales.Especies que ocasionan enfermedades a las plantas.82.Insectos domesticados por el hombre.....	92
XXIII.	-LOS ARACNIDOS.83.Clase Arácnidos:Las Arañas. Los Escorpiones.Parásitos-Acaros.....	94
XXIV.	-CLASIFICACION DE LOS ARTROPODOS.84.Caracteres generales de los Artrópodos.85.Cuadro de clasificación de los Artrópodos.....	96
XXV.	-LOS MOLUSCOS.86.Cuadro de clasificación de los Moluscos.87.Clase Gasterópodos.88.Clase Lamelibranchios.89.Clase Cefalópodos.Los Decápodos.90 Resumen de los caracteres comunes de los Moluscos.91.Diferentes adaptaciones de los Moluscos	98
XXVI.	-LOS ANELIDOS.92.Cuadro de clasificación de los Anélidos.93.Phylum Anélidos.94.Quetópodos.95.Hirudíneos.96.Resumen de los principales caracteres de los Anélidos.....	104
XXVII.	-LOS NEMATELMINTOS.97.Phylum Nematelintos.98.Nemátodes parásitos.99.Resumen de los caracteres comunes de los Nematelintos.....	106
XXVIII.	-LOS PLATELMINTOS.100.Cuadro de clasificación de los Platelminos.101.Phylum Platelminos.102.Cestoides.103.Tremátodes.104.Resumen de los caracteres comunes de los Platelminos....	109
XXIX.	-LOS EQUINODERMOS.105.Cuadro de clasificación de los Equinodermos.106.Phylum Equinodermos.107.Asteroideos.108.Equinoideos.109.Ofiuroideos.110.Crinoideos.111.Holoturoideos.....	112
XXX.	-LOS CELENTEREOS.112.Phylum Celentéreos .113.Anatozoos.114.Hidrozoos.115.Escifozoos.....	115
	LOS ESPONGIARIOS.116.Grupo Espongiarios.117.Esponjas calcáreas e incalcáreas.....	118
XXXI.	118.CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS GENERALES DE EL PHYLUM ARTROPODOS HASTA EL PHYLUM ESPONGIARIOS.....	120
XXXII.	-LOS PROTOZOARIOS.119.Phylum Protozoarios.120.Rizópodos.121.Flagelados.122.Infusorios.123.Esporozoarios.....	122

B O T A N I C A

Primera Parte: BOTANICA SISTEMATICA O TAXONOMICA

XXXIII.	-1.Definición de Botánica Sistemática o Taxonómica.2.Importancia y fines.3.Nociones sobre grandes grupos taxonómicos.4.Nociones sobre nombres científicos de las plantas.5.Breve reseña de los botánicos que han contribuido al conocimiento de la flora nacional.6.Nociones sobre Fitogeografía.....	129
XXXIV.	-I.TIPO FANEROGAMAS O ANTOFITAS.Angiospermas Dicotiledóneas dialipétalas o caripétalas.LAS CRUCIFERAS.7.Familia de las Crucíferas.Caracteres generales.8.Especies importantes de Crucíferas.Otras especies.....	132
XXXV.	- LAS LEGUMINOSAS.9.Familia de las Leguminosas.	

<u>Capítulo</u>	<u>Contenido</u>	<u>Pág.</u>
	Caracteres generales.10.Especies importantes de Leguminosas.Otras especies importantes.Familias afines.....	134
XXXVI .-	LAS MALVACEAS.11.Familia de las Malváceas.Caracteres generales.12.Especies importantes de Malváceas.Otras Malváceas.....	137
XXXVII.-	LAS UMBELIFERAS.13.Familia de las Umbelíferas.Caracteres generales.14.Especies importantes de Umbelíferas.Variedades.....	139
XXXVIII.-	ANGIOSPERMAS DICOTILEDONEAS GAMOPETALAS o SIMPETALAS.-LAS LABIADAS.15.Familia de las Labiadas.Caracteres generales.16.Especies importantes de Labiadas.Otras especies principales....	141
XXXIX.-	LAS SOLANACEAS.17.Familia de las Solanáceas.Caracteres generales.18.Especies principales de Solanáceas.Otras Solanáceas.....	143
XL.-	LAS RUBIACEAS.19.Familia de las Rubiáceas. Otras Rubiáceas.20.Caracteres generales.Especies importantes de Rubiáceas.....	146
XLI.-	LAS COMPUESTAS o SINANTERAS.21.Familia de las Compuestas.Caracteres generales.Clasificación de las Compuestas.22.Especies importantes de Compuestas.Otras especies importantes.....	148
XLII.-	ANGIOSPERMAS.a)MONOCOTILEDONEAS APETALAS.LAS GRAMINACEAS.23.Familia de las Gramináceas.Caracteres generales.24.Especies importantes de Gramináceas.Otras Gramináceas.....	152
XLIII.-	25.Familia de las Palmáceas.Caracteres generales.26.Especies.b)MONOCOTILEDONEAS DE OVARIO SUPERO.LAS PALMACEAS.....	155
	LAS LILIACEAS,27.Familia de las Liliáceas.Caracteres generales.28.Especies importantes de Liliáceas.Otras especies.29.Caracteres de las Angiospermas monocotiledóneas.30.Cuadro de diferencia entre Monocotiledóneas y Dicotiledóneas.....	157
XLIV.-	GIMNOSPERMAS.LAS CONIFERAS.31.Familia de las Coníferas.Caracteres generales.32.Especies principales de Coníferas.33.Caracteres generales de las Gimnospermas.....	160
XLV.-	II.TIPO CRIPTOGAMAS.34.Idea general sobre las Criptógamas.35.Clasificación de las Criptógamas.TERIDOFITAS o CRIPTOGAMAS VASCULARES.36.Clases de Criptógamas Vasculares.....	163
	FILICINEAS o HELECHOS.37.Caracteres generales de los Helechos.38.Reproducción de los Helechos.39.Especies más comunes.....	164
	EQUISETINEAS o EQUISETOS.40.Los Equisetos o Colas de caballo.41.Caracteres generales de las Criptógamas.....	166
XLVI.-	LAS BRIOFITAS o MUSCINEAS.42.Caracteres generales de las Muscíneas.Utilidad de los Musgos.43.Reproducción de las Muscíneas.....	168
XLVII.-	TALOFITAS.44.Clasificación de las Talofitas.LAS ALGAS.45.Caracteres generales de las Algas.46.Especies notables de Algas de agua.	

<u>Capít.</u>	<u>Contenido</u>	<u>Pág.</u>
	dulce.47.Especies notables de Algas marinas.Utili- dad.....	170
XLVIII	•LOS HONGOS.48.Caracteres generales de los HONGOS. 49.Hongos comestibles.50.Hongos venenosos.51.Hon- gos varios.....	173
XLIX	.-LOS LIQUENES.52.Caracteres generales de los Líque- nes.53.Utilidad de los líquenes.....	176
	LAS BACTERIAS.54.Caracteres de las Bacterias o Mi- crobios.55.Clases de Bacterias.....	178
	56.CLASIFICACION GENERAL DE LAS PLANTAS.....	180
Segunda Parte: BOTANICA GENERAL		
L.(a)	I.ORGANOS VEGETATIVOS.57.Organos de nutrición de los Vegetales.LA RAIZ.58.Origen, color y tamaño de la raíz.Partes de la raíz.60.Zonas de la raíz.61. Clasificación de las raíces.62.Fisiología de la raíz.63.Cuadro general de la raíz.....	182
L.(b)	EL TALLO.64.El tallo de los vegetales.65.Origen del tallo.66.Partes del tallo.67.Clasificación de los tallos.68.Modificaciones de los tallos.69.Fi- siología del tallo.70.Cuadro sinóptico del tallo..	191
LI	.- LA HOJA.71.La hoja de los Vegetales.72.Origen y co- lor de la hoja.73.Partes de la hoja.74.Clasifica- ción de las hojas.75.Formas del borde de la hoja. 76.Nerviación de la hoja.77.Hojas simples y com- puestas.78.Duración de las hojas.79.El peciolo y sus funciones.80.Disposición de las hojas en el ta- llo.81.Estructura de la hoja.82.Organos accesorios y modificaciones de las hojas.83.Fisiología de la hoja.84.Secretiones85Cuadro sinóptico de la hoja..	199
LII	.-II.ORGANOS DE REPRODUCCION.86.Organos de reproduc- ción de los vegetales.LA FLOR.87.Generalidades.88. Flor completa y flor desnuda.a)VERTICILLOS FLORALES ORGANOS PROTECTORES.89.El cáliz y su clasificación 90.La corola de las flores.91.Nectararios.92.Simetría floral.b)ORGANOS REPRODUCTORES.93.El androceo.94.El polen.95.Clasificación de los estambres.96.El gine- ceo.97.El ovario.98.El óvulo.99.Flor incompleta...	211
LIII	.-INFLORESCENCIAS.100.Inflorescencia.101.Inflorescen- cia definida.102.Inflorescencia indefinida o axilar 103.Cuadro sinóptico de la flor.....	221
LIV	.-FISIOLOGIA DE LA FLOR.REPRODUCCION VEGETAL.104.Re- producción.105.Fecundación del ovario.106.Poliniza- ción.107.Fecundación.....	224
LV	.-EL FRUTO.108.Definición de fruto.109.Partes princi- pales del fruto.110.Comparación del ovario con el fruto.111.Pericarpio.112.Dehiscencia.113.Clasifica- ción de los frutos.114.Frutos secos dehiscentes115 Frutos secos indehiscentes.116.Fruto carnoso dehis- cente.117.Frutos carnosos indehiscentes.118.Frutos partidos(esquizocárpicos).119.Frutos múltiples(apo- cárpicos).120.Infrutecencia o frutos agregados.121 Cuadro de clasificación de los frutos.....	227
LVI	.-LA SEMILLA.122.Definición de semilla.123.El epis- permo.124.La almendra.125.Diseminación.126.Germina- ción.127.Eschema del vegetal y su reproducción.128 Cuadro sinóptico de la semilla.....	234

Capítulo	Contenido	Página
	<u>CITOLOGIA.- HISTOLOGIA.- HIGIENE</u>	
	I.- C I T O L O G I A	
LVII.-	LA CELULA.1.Objeto de la Citología.2.Definición de célula.3.Estructura de la célula.4.Elementos de la célula.5.Diferencias.6.Fisiología celular.6 Divisiones directa e indirecta de la célula.7. Cuadro sinóptico de la célula.....	241
	II.- H I S T O L O G I A	
LVIII.-	LOS TEJIDOS.8.Definición de Histología.9.Clases de tejidos.10.Tejidos de elaboración o parénquima.11.Tejido de sostén.12.Tejido tegumentario o de protección.13.Tejido vascular o conductor.14 Tejido secretor.....	249
LIX.-	DIFERENCIAS ENTRE ANIMALES Y VEGETALES.15.Los animales y los vegetales.16.Analogías que presentan los animales y vegetales.17. Elementos químicos constitutivos del vegetal...252	
	III.-H I G I E N E	
LX.-	NOCIONES DE HIGIENE.18.Definición de Higiene.19 Agentes patógenos en general.20.Vías que siguen las infecciones.21.Resistencia de los organismos a las infecciones.22.Inmunidad natural y adquirida.23.Sueros y vacunas.24.Defensa contra las infecciones.25.Esterilización, asepsia y antiseptia.....	255
LXI.-	PROFILAXIS.26.Preservación de las enfermedades más comunes de la localidad.....	260

El índice contiene casi todos los puntos de los Planes y Programas Vigentes. Sin embargo el libro carece de los siguientes temas que figuran en el Programa:

"-Desarrollo del cigote.-Etapas de su evolución.-Tejidos, órganos y aparatos que se originan en cada capa embriológica.
-Genética.-Su concepto e importancia.-Función de los cromosomas.-Leyes de la herencia."

El texto, de conformidad con el Programa, empieza con el estudio de la Zoología y continúa con la Botánica. Así mismo, el estudio de la Zoología se inicia con los Mamíferos y concluye con los Protozoarios y el de la Botánica comienza con las plantas con flores y termina con las talófitas.

El autor no indica la procedencia de las ilustraciones.

2) REDACCION Y VOCABULARIO

A los Vertebrados los clasifica como Phylum y a los Peces como Clase y los Subdivide en Ordenes. Según Storer-Usinger y Lendell Cockrum, el Phylum es Cordados, el Sub Phylum Vertebrados, la Super Clase Peces, que se subdivide en Clases.

No hay uniformidad en la clasificación. Por ejemplo, en la página 14 considera un tipo gusanos formado por tres subtipos: Platelmintos, Nematelmintos y Anélidos. Mas adelante considera a los Anélidos como Phylum.

Algunas ilustraciones no son muy claras, como el maki y el tití (figura 2), la araucaria (figura 54), la evolución de Plasmodium (figura 172), etc.

Emplea muchos sinónimos, ejemplo en el caso del frailecillo (página 20), del lobo marino (página 30), del armadillo (página 34), de la Fasciola hepática (página 110), del frijol (página 134), etc.

El esquema de célula carece de profundidad. Carece del esquema de célula al microscopio electrónico.

Emplea la abreviatua "v.gr.", que ya no se usa.

Coloca nombres y no indica su significado, tales como depredaciones (página 26), manguitería (página 33), calafatear (página 168), yesca (página 175), etc.

Muchos términos científicos están mal escritos, por ejemplo en el Género Felis todas las especies están escritas con mayúscula. La nomenclatura empleada no es usada en América, sino en Europa.

Hay nombres mal escritos, tales como: sagino por sajino, (página 15), sifonópteros por Sifonápteros (página 96), Xenastros por Xenartros (página 34), etc.

3) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS PRACTICOS

El texto contiene experiencias en la página 188 y 288 que no dan lugar a la reflexión por parte del alumno, ya que indica los resultados al comienzo de la experiencia.

En las páginas 226 y 232 dejan trabajos prácticos.

4) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS DE COMPROBACION DEL APRENDIZAJE.

Al término de numerosos capítulos hay cuestionarios que tienen como fin afirmar conocimientos.

5) ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA

No presenta.

PRESENTACION

1) PAPEL

Es adecuado. Las cubiertas son empastadas. La encuadernación es cosida.

2) IMPRESION

Es conveniente. Emplea la letra negrita para títulos. El tipo de letra empleado es lineal y a veces cursiva.

Es recomendable que el autor revise sus borradores antes de imprimir el libro.

3) TAMANO DE LA LETRA

Es apropiado.

CONCLUSIONES:

En cuanto a organización de los temas:

- En su mayor parte está de acuerdo al Programa Oficial.
 - Emplea el método deductivo al empezar con los caracteres generales, no permitiendo la inducción del alumno.
 - Existen muchos cuadros de clasificaciones, los que llevan divisiones que figuran en páginas anteriores.
-

-
- La presentación de los temas se ha hecho en forma confusa, existiendo cierto desorden en el desarrollo de los mismos.

En cuanto a redacción y vocabulario:

- No hay uniformidad en la nomenclatura científica.
- Emplea términos científicos que no se usan en el continente.
- No hay uniformidad en la clasificación.
- Hay un exceso de nombres científicos.
- Carece de lecturas sugeridas.
- Carece de descripción de animales.
- Muchas de las ilustraciones son muy pequeñas; no presentan la debida claridad para su comprensión.
- Emplea muchos sinónimos.
- Hace uso de palabras nuevas sin indicar su significado.
Es recomendable un vocabulario aparte.
- Muchas clasificaciones están erradas y no indican algunas la categoría taxonómica.

T E X T O No. 4

TITULO..... ELEMENTOS DE BIOLOGIA
AUTOR..... Sergio Sánchez Ortiz
EDITORIAL..... Universo S.A. Lima-Perú
EDICION..... No figura
AÑO DE PUBLICACION..... Marzo de 1,967

CONTENIDO

1) ORGANIZACION DE LOS TEMAS

En el Prólogo, el autor indica lo siguiente: "La publicación del presente texto es de carácter experimental", por



este motivo, el texto se halla fuera del Programa Oficial.

También señala: "Publico el presente texto tomando como base las grandes funciones vitales, la evolución de las especies y sus relaciones entre ellas y el medio."

Los temas están organizados del siguiente modo:

" I N D I C E

Editorial..... Págs. 3

PRIMERA UNIDAD

La Naturaleza.-Concepto de Biología.-División de la Biología.-Relación de la Biología con las otras ciencias..... 5
El Protoplasma y elementos formativos.-Estudio del protoplasma.-Aspecto físico,-Aspecto químico..... 7
Aspecto biológico.-La célula como unidad de organización de los seres vivos.-Definición de acuerdo a la Teoría celular y a la teoría protoplasmática.-Estructura de la célula.-Microscópica y electrónica.-Organoides citoplasmáticos..... 10
Fisiología celular.-Metabolismo energético y plástico
Funciones de reproducción celular.-Mitosis.-Reproducción sexual.-Funciones de relación celular.-Taxias y tropismos..... 14
Diferenciación celular.-Agregados celulares, colonias organismos pluricelulares.-Tejidos.-Organos.-Sistemas 21

SEGUNDA UNIDAD

HISTOLOGIA.-Tejidos vegetales:Meristemos,Parénquimas. Tejidos protectores de sostén y vasculares..... 22
Tejidos animales.-Epiteliales,conjuntivos,vasculares, musculares y nervioso..... 25
NUTRICION AUTOTROFICA.-Obtención del agua,anhídrido carbónico, luz solar y clorofila.-Transporte de la savia mineral.-Fotosíntesis.-Fases.-Transporte de la savia orgánica.-Respiración de las plantas.-Secreción de las plantas.-Alcaloides,aceites,caucho,taninos,colorantes
Reproducción de las plantas:Vegetativa,esporas,sexual 32
Ciclo vital de las plantas:fase asexual y fase sexual. 33
Ciclo vital de las siguientes plantas:Spirogira,musgo Funaria, helecho, pino y una angiosperma..... 35
La flor.-Verticilos reproductores.-Polinización y fecundación.-La semilla y el fruto..... 39
Funciones de relación de las plantas.-Estímulos y tropismos.-Hormonas vegetales o Fitohormonas..... 41

TERCERA UNIDAD

NUTRICION HETEROTROFICA.-Obtención de la materia y energía.-Nutrición en los organismos unicelulares.-Sistemas digestivos:incompletos y completos.-Organos del sistema digestivo de un vertebrado.-Fisiología.Ab

sorción del quilo.....	44
Sistema Circulatorio.-Líquido circulatorio, el corazón y vasos sanguíneos.-Sistema circulatorio abierto y cerrado.-Sistemas circulatorios en los vertebrados. Asimilación de las sustancias nutritivas.....	48
Sistema Respiratorio.-Respiración externa e interna.-Respiración de los animales acuáticos.-Respiración de los animales terrestres.-Transporte del oxígeno y anhídrido carbónico por el líquido circulatorio.....	50
Sistema excretor.-Función.-Excreción de los invertebrados.-Excreción de los vertebrados.....	53

SENSIBILIDAD Y COORDINACION DE LOS ANIMALES

Coordinación nerviosa y química.-Coordinación nerviosa: Sistema receptor, sistema conductor y sistema efector.....	56
Sistema receptor.-Fotorreceptores, termorreceptores, mecanorreceptores, quimorreceptores.....	56
Sistema conductor.-La neurona, partes.-Neuronas sensitivas, asociativas y motoras.-Sistema nervioso de los vertebrados.-Sistema nervioso central.-Sistema nervioso central.-Sistema nervioso periférico.-Sistema nervioso vegetativo.....	61
Sistema efector.-Movimiento en: los protozoarios, metazoarios.-Esqueleto de los animales invertebrados y vertebrados.-Los músculos estriados y su estructura. Fisiología de los músculos.-Otros sistemas efectores en los animales.....	66
Coordinación química. Sistema endocrino.-Hormonas en los invertebrados.-Glándulas endocrinas en el hombre y sus hormonas.....	71
Reproducción de los animales.-Reproducción de los protozoarios.-Reproducción de los metazoarios.-Formación de las células sexuales: Gametogenesis.-Meiosis. Importancia y fases.....	73
Organos del sistema reproductor de un mamífero.-Fecundación.-Externa e interna.-Partenogenesis.....	77
Desarrollo del cigote: Segmentación, gastrulación, diferenciación.-Desarrollo post embrionario.....	79

CUARTA UNIDAD

Genética: Herencia.-Fenotipo y genotipo.-Herencia de los caracteres innatos y adquiridos.-La célula como la unidad de la herencia.-Los cromosomas.-Los genes.-Los ácidos nucleicos como portadores del material genético.....	82
Experiencias de Mendel.-Leyes de Mendel.-Especie pura monohíbrido y dihíbrido.-El carácter dominante y recesivo.-Dominancia incompleta.-Teoría genética de Morgan.-Mutación.....	83
Determinación del sexo.-Cromosomas alosomas y autosomas.-Caracteres ligados al cromosoma X en el Hombre.-Eugenesia.-Eutenia.-Problemas sobre herencia.....	88

QUINTA UNIDAD

EVOLUCION.-Edad de la tierra.-Evidencias sobre la evolución: Fósiles, anatómicas comparadas, embriológicas	
--	--

bioquímicas, distribución geográfica, taxonómicas, domesticación.....	92
Teorías sobre la evolución: Teoría de Lamarck, de Darwin y De Vries. La evolución en nuestros días. - La evolución del hombre.....	99

SEXTA UNIDAD

BIOLOGIA. - Objeto y campo de estudio. - Medio. - Definición. - Medio acuático y aéreo. - Acción del medio sobre los organismos vivos. - Presión, forma, esqueleto y movimiento. - El medio como agente de transporte y forma de vida de los seres vivos. - Acción abrasiva del medio.....	103
El substrato. - Substrato acuático y terrestre. - Formación del suelo.....	105
Condiciones abióticas: El agua, la temperatura, la luz	107
Ciclos biogeoquímicos: Del carbono, oxígeno, nitrógeno y fósforo.....	110
Condiciones bióticas. - Cadenas alimenticias: Organismos productores y consumidores de primer, segundo, tercer, etc. orden. - Organismos desintegradores. - Predación. - Saprotitismo. - Simbiosis.....	112
Individuo. - Población y Comunidad. - Atributos de una población.....	116
Ecosistema. - Componentes de un ecosistema. - Sucesión ecológica: Primaria, secundaria, clímax.....	117
Ecosistemas más importantes del mundo: Los mares, estuarios y riberas, corrientes y ríos, lagos y charcos pantanos de agua dulce, desiertos, tundras, taiga, pastizales, selva.....	121
Algunos biomas del Perú.....	125

SEPTIMA UNIDAD

Clasificación de los seres vivos. - Clasificación de los animales.....	126
Clasificación de los vegetales.....	141
CUESTIONARIOS.....	144"

El texto carece de una separación ^{na} de los cursos de Botánica y Zoología, presentándose las materias de éstos en forma integrada.

El texto se ha desarrollado en forma muy extensa.

El autor no indica el origen de las ilustraciones.

2) REDACCION Y VOCABULARIO

Algunos términos requieren de ciertas aclaraciones, ya que no se han estudiado en años anteriores ni en el presente. Por ejemplo los ácidos nucleicos (página 9).

Emplea palabras de uso poco común, tales como: usinas, (página 13), abrasiva (página 105), etc.

Los esquemas de célula no dan idea de profundidad. En la página 12, en el esquema de la célula al microscopio electrónico no hay flecha indicadora del retículo endoplasmático. En dicho esquema la membrana nuclear carece de poros de comunicación con el retículo.

Hay esquemas que carecen de nombre, por ejemplo en la página 40, donde también están muy juntas las ilustraciones.

En la página 57 emplea la abreviatura "mu", sin indicar su significado.

En la página 66 define movimiento como: "Una de las características que diferencian a los animales de los vegetales". Sin embargo, los vegetales también presentan movimiento.

En la página 72, el "Cuadro de las Glándulas Endocrinas más Importantes en el Hombre", da lugar a cierta confusión.

Tiene palabras científicas mal escritas, tales como: Trypanosoma cruzi por Trypanosoma cruzii (7).

Giardia lamblia por Giardia lamblia (7).

Hialomena por Hialonema (7).

3) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS PRACTICOS

Carece de ellos.

4) ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS DE COMPROBACION DEL APRENDIZAJE

Presenta cuestionarios al final del curso, cuyas pre-

(7) Dra. Luz Sarmiento. Catedrático del curso de Zoología I en la U.N.M.S.M. Copias de Zoología I.

guntas sólo invitan a la repetición de memoria de los conocimientos.

5) ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA

Está al final de cada Unidad. Versa sobre libros de Biología, Botánica o Zoología.

PRESENTACION

1) PAPEL

Es de calidad periódico. Las cubiertas del libro son de cartulina gruesa; la encuadernación es hecha con gramapas. El papel podría ser de mejor calidad.

2) IMPRESION

Hay algunos términos mal escritos, tales como: Platemintos (página 128). La numeración de la clasificación está errada: del Phylum V Nematelmintos sigue el Phylum V Equinodermos (página 129), etc.

Se debería tener más cuidado en la revisión de los borradores.

3) TAMANO DE LA LETRA

Es adecuada. Emplea la letra lineal.

CONCLUSIONES:

Respecto a la organización de los temas:

- No están de acuerdo al Programa Oficial, ya que es un texto de tipo experimental.
 - No indica la procedencia de las ilustraciones.
 - Es un texto muy amplio para los alumnos de Cuarto Año de Secundaria.
 - Los gráficos son numerosos, pero algunos necesitan explicación.
 - Presenta una bibliografía al final de cada Unidad.
-

Respecto a redacción y vocabulario:

- El lenguaje empleado podría ser más claro, sin dar lugar a errores de interpretación.
- Los esquemas podrían estar mejor ordenados.
- Hay algunas palabras científicas mal escritas.
- Tiene esquemas claros.
- Presenta pocos errores de ortografía.
- Carece de lecturas recomendadas.

C A P I T U L O V

RECOMENDACIONES

Los actuales textos de Biología para el Cuarto Año de Secundaria, presentan las siguientes características:

- En su mayoría están de acuerdo al Programa Oficial Vigente y siguen las recomendaciones indicadas por el Ministerio de Educación Pública.
- La mayoría de textos contienen grandes clasificaciones científicas, sobre todo de animales.
- Algunos nombran y describen numerosas especies.
- No hay uniformidad en los libros acerca de la escritura, clasificación y nomenclatura científica.
- Ningún autor indica la procedencia de las ilustraciones que figuran en los libros.
- La mayoría de textos carece de trabajos prácticos y los que los poseen: no invitan a la investigación, son en muy corto número.
- Como trabajos de comprobación del aprendizaje, algunos textos presentan cuestionarios, los cuales sólo ejercitan la memoria de los estudiantes, pero no desarrollan alguna otra capacidad intelectual.
- La mayoría de los autores no presentan bibliografía.
- Los textos carecen de lecturas sugeridas.
- No invitan al trabajo en clase del alumno.

Sería conveniente que los textos de Biología estén:

- Actualizados cada año, para que contengan los últimos descubrimientos de la Biología.
 - Que indiquen la edición y año de publicación del texto.
-

- Que sean uniformes en la clasificación y nomenclatura científica, para lo cual deberían ponerse de acuerdo los autores y utilizar la nomenclatura más en uso por la mayoría de libros de sistemática que existen en nuestro país.
- Que los autores indiquen el origen de las ilustraciones, para que sirvan de fuente de información.
- Que incluyan un vocabulario aparte donde figuren palabras nuevas para el alumno.
- Que los textos presenten trabajos prácticos para que ayuden a los alumnos a fijar ideas, ampliar conocimientos.
- Que los libros contengan una guía aparte de trabajos prácticos.
- Que los trabajos de comprobación del aprendizaje tengan como fin el hacer reflexionar al alumno.
- Que contengan una bibliografía, tanto para el profesor como para el alumno.

A P E N D I C E



Por los dominios de la ira

Por Carlos Cueto Fernandini

En la casa donde no hay dinero, todos gritan y todos tienen razón.

Quevedo.

Pocas son las gentes hoy en el Perú cuyo ánimo no se crispa ante el horror de nuestros problemas educativos. Menos son las personas que, fuera del radio de las escuelas, conocen con alguna precisión la naturaleza pedagógica de esas mismas cuestiones y las dificultades que traban su solución.

Puestos en la ladera de las proporciones decrecientes, contamos con los dedos de la mano a los hombres de buena voluntad y de mejor reflexión inspirados por la comprobación de que los problemas educativos no son únicamente escolares o pedagógicos. Las tareas que ellos implican están íntimamente ligadas a situaciones de otra índole, sociales, económicas, culturales. La educación es una de las funciones de la sociedad y la sociedad una de las funciones de la educación. La dificultad, la penosísima dificultad, consiste en que los problemas de la educación son circulares. Así, por ejemplo, un sistema cualitativamente bueno de la educación y abierto, además, a todos los alumnos en edad escolar, es condición indispensable para el desarrollo económico y cultural del país; pero el propio desarrollo es, a su vez, condición previa del sistema mencionado, pues, lo que de otro modo no

se pueden sufragar los gastos ni dar un sustento colectivo a los regímenes educativos. El tratamiento de los problemas educativos requiere de una política integral bipolar, que apunte simultáneamente, de un lado, a reformas sociales y económicas y, de otro, a la promoción de procesos pedagógicos en que fermenta una nueva sociedad.

● EDUCACION Y SOCIEDAD

Los problemas de la educación corren por los mismos sistemas de carriles entrecruzados. Retomemos la proposición de la calidad y situémosla dentro del orden interno del sistema escolar. La calidad no surge como producto automático de la matrícula universal. Todo lo contrario, la explosión de la matrícula perturba la calidad de la educación; pero, sin aquella, no sería posible llevar adelante la educación como proceso

social. La paradoja difícil de comprender es que, para lograr nuestros fines lejanos, debemos marchar por un camino que dificulta la realización inmediata de esos mismos fines. La extraordinaria complejidad de los problemas educativos ha de ser insistentemente recordada, ahora que cada voz exhala una fórmula para salvar la educación. Y si hacemos girar la educación hacia su orden externo, el de sus correlaciones con los procesos sociales; al aceptar que nuestros alumnos deben encontrarse sanos y bien alimentados, insertamos la educación dentro de contextos más vastos, que, en última instancia, corresponden a la sociedad nacional como en todo.

● REFORMA EDUCATIVA Y CAMBIO DE ESTRUCTURAS

La reforma real de la educación, no las reformas de papel administrativo, está pues supeditada al cambio de las estructuras sociales, económicas, culturales, políticas, tanto en mayor medida que a la alteración de ciertos fundamentos pedagógicos internos del sistema. Invitamos al lector a tomar esta reflexión como punto de partida. La consecuencia que se sigue de ella es doble: primero, es imposible una transformación rápida y milagrosa del sistema, transformación que se halle a la altura de nuestras expectativas y necesidades; segundo, las medidas puramente pedagógicas, aún las excelentes, carecen de virtud suficiente para urdir de inmediato y en escala nacional, las perfecciones anheladas.

Los entrelazos de la educación con las circunstancias sociales no impiden, no deben impedir, sin embargo, el ataque a los problemas pedagógicos que, desde la intimidad del sistema, preparan lentamente la mudanza y evolución de aquellas circunstancias. Hay en la educación peruana de ahora una serie de limitaciones intrínsecas que retardan tanto el proceso pedagógico en sí como la fuerza que éste ha de tener en su condición de apoderado de la renovación social. Es preciso removerlas. Nada justifica la inacción.

● POTENCIAL DE LOS TEXTOS

Los textos escolares, en su forma general, tal como circulan hoy en el Perú, constituyen una de esas limitaciones intrínsecas. Ellos son uno de aquellos factores que tienen

dicciones existentes entre escuela y sociedad.

Vistas así las cosas, la argumentación en torno de los textos escolares aparece como una necesidad social y cultural —y no solamente educativa— en el Perú que vivimos. En la presente serie de artículos vamos a tratar del asunto. A nuestro juicio, y así lo sostenemos desde hace varios años, él es fundamental si queremos llevar las cosas adelante. La tesis que en general vamos a desarrollar es la de que los buenos textos escolares constituyen una y solamente una de las vías por las cuales la educación puede sazonar en frutos mejor logrados. Lo decisivo en ellos, insistimos, es su poder para compensar tanto las menzugas internas del sistema educativo como para acrecer la influencia de este último sobre circunstancias sociales retardatorias.

● LAS VOCES DE LA IRA

Abordemos el problema sin menoscabos ni agravios para nadie. Es propósito de este primer artículo no sólo el de llamar la atención del lector sobre nociones que consideramos esenciales. También lo es el de suscitar corduras y morigerar con la prudencia las actitudes con que hoy se encaran por el público los problemas de la educación peruana. Tales actitudes son ultracriticas, negativas, minusvalentes. Y es explicable que así sea. La educación es una necesidad urgente para todos. Las frustraciones que a todos ella depara se traducen en un precipitado de emociones iracundas. La ira surge en los hombres y en las colectividades humanas cuando unos y otras vislúmbranse privados de satisfacción en sus necesidades más profundas y vitales. La saña y el ceño de las gentes derrócadadas en sus más caras expectativas, aquellas que se cifran en sus hijos, arrojan sobre la educación las injurias de la vehemencia, de la demagogia, del dogmatismo. Y también la ignorancia prorrumpie en algarabías.

Se piden milagros instantáneos y se exige que el sistema educativo funcione según el modelo y la calidad de otros países. Se desconoce casi universalmente que la educación se encuentra sumergida en una sociedad que avanza a través de la procela de su propia crisis. Se desatiende el hecho de que en el sistema hay autolimitaciones que tienen la profundidad de muchas generaciones. Así las cosas, las negaciones radicales y absolutas dificultan aún más los entendimientos necesarios para remover las raíces de los males. Las voces de la ira

Escuela organizada y textos escolares



Por Carlos Cueto Fernandini

Si queremos ser jueces ecuanímenes de todas las cosas, persuadámonos primero que ninguno de nosotros está libre de culpa.

SENECA

Circulan por las escuelas del país una cantidad impresionante de títulos, que aspiran a cumplir las funciones que a los textos corresponden en la educación universal. La situación —formulemos en primer lugar una observación positiva— ha mejorado considerablemente en el lapso de los últimos quince o veinte años. Ahora hay, por lo menos, textos a disposición de alumnos y maestros, algunos realmente excelentes.

Los textos impresos han sustituido a los "apuntes" tecinados tomados de prisa por algún alumno diligente y a las "copias" dictadas por un profesor decidido a estrangular su aula con la disciplina del silencio. Las escuelas rurales y de maestro único carecen todavía de textos, como consecuencia de una serie de circunstancias sociales y económicas; aquellas están ubicadas en zonas a las cuales no ha llegado la economía de mercado.

● La Escuela: ¿Institución social?

Históricamente, el texto escolar ha sido siempre y en todas partes un elemento indispensable a la escuela organizada como institución social. Se organiza la escuela como establecimiento social cuando sus propósitos giran en torno de las finalidades que la colectividad se propone alcanzar con su acción colectiva integral, cívica o política. Es institución social la escuela —llámese primaria, colegio, universidad— cuando, y solamente cuando, los conocimientos que en ella se cultivan tienen raíces propias en la cultura tradicional y cuando aquellos, de un modo u otro, se articulan con las técnicas a disposición de la comunidad para obtener dominio sobre sí misma o sobre la naturaleza, sobre el alma individual o la voluntad colectiva.

Este no ha sido el caso en los países latinoamericanos en general. La acción de la escuela ha estado secularmente apartada de los planes cívicos y éstos, en todo caso, no han comprendido a la sociedad como un todo. La ciencia y la técnica no han sido estructuras sirvientes de las sociedades mismas. Antes bien, han sido importadas y copiadas. Nada más nocivo para un sistema de educación nacional que la economía basada principal o exclusivamente en la exportación. Tan sólo ahora comienzan las cosas a cambiar y lo hacen a ritmo acelerado y crítico. Quiénes piden una escuela tan eficiente como la europea, quienes se indignan ante la ausencia de expresiones rigurosamente peruanas de la educación, deberían reflexionar en las circunstancias actuales, que exigen simultáneamente de nuestro sistema tanto cancelar cargas que han pesado sobre él durante siglos como su rápida articulación con los procesos de desarrollo nacional.

● El esfuerzo socrático

precisamente inventó la escuela como organismo destinado a servir finalidades valiosas, cívicas y científicas, para toda la comunidad. Sócrates representa, en Occidente, el único esfuerzo para exonerar la educación de la palabra escrita y por ventilar las ideas en el diálogo a alma abierta. Toda institución, también la institución escolar, significa o debe significar tanto una estratificación de las tradiciones sociales como una estructura dócil a los requerimientos de la renovación. El libro escolar corresponde en general a este propósito dual, pues él, al mismo tiempo, confiere forma permanente al pensamiento de las generaciones y facilita la interpretación y la glosa, la rectificación y la polémica.

Las instituciones escolares y sus libros se han inclinado frecuentemente a cumplir con la primera de las funciones tan sólo, a saber, con la de conservación. Los libros de texto han sido también instrumentos de la anquilosis cultural de las sociedades. Si grandes son los poderes del libro como impulsor de la educación, fuerte es también su capacidad para inmovilizarla, apelando a la memoria y al saber vigente, dogmático y servil.

● Texto y Escuela

El libro de texto es hoy indispensable en el Perú precisamente porque la escuela en general va afirmando su carácter social. Los conocimientos que en ella se adquieren, las técnicas y las aptitudes que allí se cultivan, no sirven ya solamente como factor que potencia el poder espiritual o el prestigio de personas individuales o de grupos determinados. Las escuelas peruanas acortan hoy la distancia entre estamentos privilegiados y masas analfabetas. La escuela es en nuestro país, más y más, un órgano que beneficia a la persona individual y simultáneamente opera como preámbulo del desarrollo de la comunidad nacional. Bajo tales circunstancias, no puede prescindirse del libro, que es uno de los medios por excelencia de la comunicación entre generaciones. El libro de texto es hoy no solamente una necesidad escolar. Es también una necesidad nacional, histórica. El ha de afianzar la escuela como institución genuinamente social.

Existen hoy otros medios (televisión, radio, cine, correspondencia) para suplir las deficiencias de la escuela. Ellos se desarrollan rápidamente en nuestro país. Ninguno podrá, sin embargo, prescindir del libro.



Empezamos a romper los nudos gordianos

Por Carlos Cueto Fernandini

Examinemos las cosas a la luz de la situación actual. Es evidente que, en su impulso hacia la comunidad nacional, la escuela carece de medios educativos suficientes. Faltan edificios, carpetas, pizarras, mapas, laboratorios. El lector puede completar por su cuenta el inventario de las carencias materiales.

Las inmateriales son aún más graves. El alumno, en general, no madura psicológicamente en virtud de los estímulos escolares. Su mente y su voluntad y su disciplina permanecen sumergidas en los charcos de la inacción. Ahora bien, el libro de texto, el bueno, es un medio que puede en alguna medida suplir tales imperfecciones. El ofrece directamente al alumno, por ejemplo, el mapa ausente del aula. Tiene capacidad para atraer al alumno al saber, alentar su iniciativa intelectual, abrirle los horizontes que por el momento la escuela mantiene clausurados. Desafía a su estudiante, en suma, al trabajo creador. El libro, como propiedad personal y permanente del estudiante, suple las mancuernas de la escuela. Es, por el momento, el medio más viable para cumplir con funciones tan esenciales y urgentes.

● CANTIDAD Y CALIDAD

Las faltas materiales de nuestras escuelas han de aumentar a medida que los registros de matrícula se hagan más cuantiosos. El aumento cuantitativo de la matrícula perjudica la calidad de la educación colectiva e individualmente. Puesto en las manos de todos, un buen texto contribuye a romper los círculos, pues tiende a conciliar la calidad de la educación con la necesidad de la educación universal. El texto es la herramienta que permite hacer realidad el principio urgente de la igualdad de

oportunidades educativas.

El libro de texto significa, pues, para el alumno la posibilidad de contar durablemente con un instrumento compensatorio de las deficiencias de la escuela peruana de hoy, deficiencias que de otro modo aparecen como irrecusables e irrecuperables.

● LOS REQUERIMIENTOS E INICIATIVAS DE LAS COMUNIDADES

Puesta la escuela al servicio de las integraciones sociales, encontramos a su vera las organizaciones de adultos. Sindicatos y cooperativas de toda índole, comunidades de indígenas y asociaciones cívicas, clubes de barriada y artesanías e industrias hogareñas, todos necesitan y requieren el servicio de la educación. El sistema actual es inevitablemente inferior a estas necesidades. El libro de texto aparece como un órgano que, frente al desequilibrio entre necesidades y medios, permite poner en marcha las iniciativas de las comunidades. En tanto que no podamos dotarlas mejor, no las privemos de esta arma.

Nos hemos referido anteriormente a las escuelas rurales, aquellas que se encuentran enclavadas en medios culturalmente muy incipientes. El disloque entre escuela y sociedad encuentra su articulación en el libro de texto. Las escuelas primarias de maestro único constituirán por mucho tiempo, tanto en el Perú como en países desarrollados, una realidad inevitable. Pedir a las escuelas de maestro

único que trabajen en ausencia de libros de texto, es ponerlas frente a tareas que no se pueden llevar a cabo.

En estas mismas escuelas es frecuentemente solicitado para que coopere con la comunidad en una diversidad muy grande de tareas (salud pública, organización de cooperativas, perfeccionamiento de métodos de labranza, peticiones a la autoridad, etc.). Tales tareas no pueden cumplirse humanamente sin que, por lo menos, se sacrifiquen quilates a la energía con que el maestro debe servir a su tarea principal: la educación de los niños. Libros de texto sobre las actividades que por lo común interesan a las comunidades rurales, facilitarían la misión del profesor y darían a los miembros de las colectividades la responsabilidad que deben tener en la ejecución de sus propios planes. Los libros de texto sirven al propio tiempo para elevar el nivel cultural de los grupos rurales.

Permitamos ahora que el magisterio ingrese por el foro de esta argumentación. Tengo la convicción irrecusable de que esto que deriva de experiencia vivida, que hay en el Perú profesores primarios y secundarios capaces de realizar las faenas sobrehumanas que de ellos exige la situación actual. Pero hay también, digámoslo sin beaterías ni fetichismos, maestros cuya cultura es inferior aún a los conocimientos más ele-

mentales que ellos mismos deben repartir. Aislados, sin medios y contra el medio, estos maestros necesitan de los textos, aún de los malos. Los textos en general, son uno de los medios más eficaces, en todas partes pero sobre todo en el Perú de hoy, para elevar la cultura y la capacidad profesional de los maestros.

● SALTANDO ETAPAS CULTURALES

Nuestros alumnos provienen, en proporciones aún no determinadas pero de todos modos considerables, de hogares cuya educación es inferior a la primaria. La sociedad peruana de hoy, pese a todas las críticas, da saltos por encima de eras culturales. De todos modos, la dislocación entre hogar y escuela es, por de pronto, un factor negativo. Lo será menos en la próxima generación, y así sucesivamente. El alumno que carece del asidero de un hogar en que caliente la lumbre de la cultura, a nadie, fuera del aula, puede preguntarse. En estas circunstancias, el libro le es forzoso. Con el libro y solamente con el libro, por ahora, puede iniciar su diálogo personal con la educación y la cultura.

Cualquiera que sea la perspectiva desde la que se miren las cosas, el libro de texto se muestra hoy en el Perú como un elemento pedagógico indispensable, capaz de suplir las deficiencias del aula y la ausencia de estímulos que el alumno encuentra en ella para su maduración personal.

● MODELANDO EL ALMA NACIONAL

Los libros de texto amacenan en todos los países un fondo nacional básico de saberes y aptitudes, de creencias y de fe en determinados valores de respeto a las normas colectivas y de energía y disciplina para renovar esas normas según el ritmo de los tiempos. Están a la base juvenil de las sociedades. Sienten los fundamentos de las comunicaciones que modelan el alma nacional. En Francia para citar un caso, el tiraje anual de los libros escolares representa la tercera parte del número total de ejemplares editados en el país. La lectura de los textos alerta a los jóvenes para el gusto por las grandes obras. Desde otro punto de vista, que ahora mencionamos simplemente, en los textos germina el ejercicio de la investigación científica, sin la cual ningún pueblo es realmente soberano.

Hoy, en el Perú, los escritores miran con desdén la preparación de textos escolares. Piensan que la obra es una subcreación. La verdad es, sin embargo, que en esa aparentemente humildísima tarea está comprometido el destino del país. Los libros

Los nudos gordianos se ajustan otra vez

Por Carlos Cueto Fernandini



Así como un montón de piedras no es una cosa, así tampoco un montón de hechos es una ciencia.

POINCARÉ

Nuestra tesis es sencilla. Creemos que mientras dure el largo período de subsanación de omisiones que lo han sido durante siglos, en tanto que no se alivie el desequilibrio entre medios y necesidades siempre crecientes, los libros de texto pueden asumir, deben asumir, una función compensatoria y supletoria. Los textos tienen, para ello, virtudes potenciales inmensas. Y, sin embargo, los textos escolares que hoy circulan por el país son generalmente, con excepciones notables, medios inaparentes para despertar a la acción a la escuela, a alumnos y maestros; a la sociedad.

Definiciones y más Definiciones

Señaló a continuación el vicio que, en mi opinión, es el más grave de todos. La adulteración a que me refiero tiende a reiterarse en nuestros libros de texto, en parte como una consecuencia de la estructura inflacionista de los programas oficiales de estudio, en parte como corolario de las ideas que impregnan la mente pedagógica de autoridades y maestros, del público y de la cultura ambiente.

Generalmente, los textos escolares más parecen diccionarios y manuales de procedimientos. Tomo al azar un texto de lengua y literatura, uno entre los muchos que durante años he coleccionado. El Capítulo Preliminar —siete páginas, formato 16 x 24— contiene, en serie ininterrumpida, en procesión apretujada y asfixiante, definiciones sobre el arte, la belleza, la literatura, la historia literaria, la estilística, las escuelas literarias, los géneros literarios, las especies literarias, el estilo, las figuras literarias. Definiciones y nada más que definiciones. Al igual que en el diccionario, éstas se suceden a carga de caballería. Y guarde el resuello el lector, pues a cada una de aquellas cláusulas cerradas a la imaginación, siguen cohortes de clasificaciones y subclasificaciones y más definiciones. Véase una:

"El arte. Al conjunto de leyes o preceptos mediante el cual es posible captar los diferentes grados y formas de belleza se llama arte". (Esta definición, amable lector, es falsa. Si el arte fuera solamente un conjunto de preceptos, etcétera, entonces los artistas, los creadores del arte, Leonardo y Cervantes, serían extraños al arte. ¡Ay me!)

Dispuestas así las cosas, el libro resulta ilegible o inapetecible. Sencillamente, no es órgano de aprendizaje ninguno. Es tan imposible aprender lengua y literatura con estos procedimientos como aprender un idioma extranjero extrayéndolo de un diccionario bilingüe. Muchos de nuestros textos se apartan, al igual que los diccionarios, del conocimiento vivo, de aquel que emana de experiencias vividas. Acumulan miríadas de saberes definidos escuetamente y tratan de transmitirlos como dogmas. En los textos ingresa nuestro estudiante con el ánimo flojo de interés y, en el mejor de los casos, aprende las definiciones de memoria. Es comprensible desde todo punto de vista

alumno comience a trabucar conceptos, vuelva lo de arriba para abajo y se pierda irremisiblemente en absurdos verbales.

En los exámenes de ingreso en las universidades, el postulante sorprende a profesores y público con transposiciones inverosímiles, que la prensa del país comenta luego con ávida ira. Se coleccionan antologías de absurdos enormísimos. Las voces de alarma tienen, desde luego, justificación. Sin embargo, ellas comprueban únicamente el hecho nudo, sin procurar casi nunca explicar el mal por sus raíces. Una de las raíces de los disparates son las malignísimas afrentas que con frecuencia se encuentran en nuestros libros de texto. Y hay otras causas, pedagógicas y también sociales.

El Fetiche

Si retomamos la definición sobre el arte, que hemos transcrito más arriba, comprobaremos cómo ella tipifica en gran medida los propósitos subconscientes de nuestro sistema educativo. Observe el lector cómo se prepara a los estudiantes, en el mejor de los casos, para captar las expresiones de la cultura, pero no para crearlas.

En nuestros textos se transparenta frecuentemente la actitud reverencial que guardan los programas de estudio y las concepciones pedagógicas al uso con respecto a la ciencia en sí. El conocimiento es tenido como fetiche. Se supone que un conocimiento así, desnudo en su definición, descargado en aluvión y reunido en bric-a-brac, tiene virtudes "formativas". Prescindiendo por ahora de toda elaboración sobre la idea del valor formativo de la educación, lo cierto es que la abundancia de saberes de diccionario impide la realización de los propósitos que el sistema se propone a sí mismo.

Textos y Trofados

En otra oportunidad, he señalado la diferencia que debe haber entre texto escolar y tratado académico. El texto escolar transmite un tipo determinado de saber o de técnica, ligándolo a la experiencia del alumno lector. El texto escolar no puede prescindir de colocarse bajo circunstancias escolares específicas. Nuestros textos escolares omiten, generalmente, tender este puente entre el saber y el maestro, entre la ciencia y el alumno, entre la cultura como forma objetiva y la cultura que se vive subjetivamente en un universo social específico. Prefieren el camino más fácil, el de los tratados; es decir, de los

consistencia lógica impersonal. Entre la ciencia así concebida por los tratados y el interés de los alumnos escolares por la propia ciencia, hay sombras que no se pueden transitar.

Estas concepciones pedagógicas no desaparecerán sino en tanto y en cuanto se desarrolle en el país la investigación científica. Corresponden nuestras concepciones pedagógicas actuales, en este respecto, a las economías de exportación. Importamos productos industriales elaborados, importamos también saberes forjados en otros países. El saber alardeante da prestigio en nuestra sociedad, lo quita en culturas siempre reverdecidas por la re-elaboración de las herencias culturales.

Aprendizaje Memorístico

A nuestros textos falta pues, en general, la integración del saber y de la técnica con uno de sus polos esenciales, a saber, el alumno. El saber puro, que se agota en el páramo de las definiciones, es ajeno al interés del alumno (y de cualquier adulto). Cerramos el camino a todo lo que no sea aprendizaje de memoria, enciclopédico, e instauramos el régimen de saber para el examen.

Una enciclopedia para estudios primarios propone marañas y laberintos:

"Para restar dos números cuando una o varias cifras del sustraendo son mayores que sus correspondientes del minuendo, se quitan sucesivamente las unidades, decenas, centenas, etc. del sustraendo, de las unidades, decenas, centenas, etc. del minuendo. Si una cifra del sustraendo es mayor que su correspondiente del minuendo, se añaden a ésta diez unidades de su orden y por compensación se añade una unidad de su orden a la cifra siguiente del sustraendo".

He aquí, pues, cómo algunos textos ponen grilletas a la inteligencia de nuestros alumnos.

El Sócrates platónico o el Platón socrático del Menon enunció un principio decisivo para la educación occidental. A saber, el de que nadie puede buscar el conocimiento que tiene, pues ya lo tiene; nadie puede tampoco buscar el conocimiento que aún no tiene, pues cómo habría de buscar aquello que desconoce? La fecundidad de este principio es inagotable. Significa, en mi interpretación, que el conocimiento que aún no es nuestro ha de tener una



LOS TEXTOS ESCOLARES (V)

Y aún otros resabios

Por Carlos Cueto Fernandini

Entre el propósito y el acto, cae la sombra.
ELIOT

Los conocimientos que se ofrecen en los textos son generalmente formales. Llamo formal a la enseñanza que se concentra y aísla en la definición y en la ciencia pura y que, por ello mismo, se desarticula de la experiencia personal del alumno. Esta enseñanza aparece a primera vista desbordante de contenidos; a la postre, resulta despojada de todo contenido pedagógico real. La enseñanza formal es una respuesta lacayuna a los programas de estudios.

"El Oficio es la comunicación escrita que se envían los funcionarios del Estado referente a los asuntos del servicio público y los representantes de las instituciones particulares sobre asuntos concernientes a ella".

La definición anterior, delaxante en grado más perfecto, se propone por un texto escolar de vasta circulación a niños de tercer año de primaria. Es evidente que el niño carece de experiencia para comprender tal definición, que por lo demás no necesita para nada. El formalismo de la definición corta todas las amarras entre el alma del niño y aquello que se le quiere inútilmente enseñar. El autor se agazapa en el propósito de las formas. El niño no puede hacer de ellas un acto experiencial.

Los textos acumulan fragmentos de saber. Ellos son frecuentemente aglutinaciones de saberes y de

técnicas, en cuadernadas en páginas pétreas y sin perfume. No son, propiamente hablando, elaboración de la materia por un autor (Hay excepciones). Por tanto, los textos tienden a carecer de unidad sistemática. Un texto de matemáticas ofrece, en sus páginas iniciales, una serie de definiciones: no muy rigurosas por cierto sobre la noción de conjunto (unitarios y nulos; homogéneos, heterogéneos e iguales; conjuntos parciales finitos e infinitos; ordenados y no ordenados; correspondencia biunívoca; conjuntos coordinables y no coordinables). Pero, luego, el mismo texto olvida totalmente las nociones estranguladas de sus capítulos primeros; no vuelve a traerlas a cuento para nada. El estudiante capaz ve los conjuntos, falsamente, como apéndices suspendidos en el aire y desconectados de la matemática real.

Los conocimientos que se albergan en los textos no son generalmente adecuados al nivel de maduración psicológica de los escolares. El niño y el adolescente son mentes en evolución y crecimiento. Los textos ofrecen niveles de conocimientos más altos que aquellos que corresponden a la estatura psicológica que el escolar tiene en un momento dado de su evolución. Llama la atención frecuentemente la inmadurez mental del alumno que, concluida la media, se presenta en el examen de ingreso a la Universidad. Uno de los orígenes de esta inmaduración son los textos.

"Para Bacon y D. Alambert, las ciencias forman tres grupos, según que ellas utilicen el razonamiento (filosofía, física), la imaginación (artes y bellas letras) o la memoria (historia)". Entre la posibilidad de comprender y el pasaje

que acabamos de transcribir, cae la sombra.

El lenguaje de los textos es con frecuencia declamatorio y de pie plano. Es indudable que el autor de los textos escolares debe ser un maestro con experiencia pedagógica y con un saber bien digerido de su materia. Pero debe ser también un escritor de raza.

"La educación cívica tiende a formar una conciencia cívica (sic) en los educandos para suscitar en ellos el celo por las instituciones e intereses permanentes de la Nación y hacer de ellos verdaderos ciudadanos. Porque no es ciudadano el que perteneció a un Estado o reunió los requisitos de la ciudadanía, sino el que está en aptitud de cumplir con sus derechos y deberes cívicos, de sostener la democracia y contribuir a formar la ciudad y la Nación, en vigilia constante y en acción permanente, como actor y no como espectador".

He aquí como se induce a nuestros estudiantes al palabreo vacío, a la oratoria de pueblo, a la gramática enferma. Acepto desde luego, las ideas expresadas en el párrafo sobre los verdaderos ciudadanos; o b j e t o: resueltamente, su incontinencia discursadora y su carencia del verbo interior.

Los textos, en fin, apenas contienen incitaciones al pensar individual, a la disciplina de la mente y de la voluntad, al trabajo organizado, a la discusión de grupo. No instigan al alumno, al aula, a descubrir el saber por razonamiento propio. Reflejan tenazmente un tipo de desarticulación en que muy pocas veces se para mientes; no la desarticulación entre la primaria y la secundaria, entre ésta y la Universidad, sino más bien aquella, tanto más escondida cuanto más esencial, entre la cantidad de lo que se quiere enseñar y aquello que puede de veras ser aprendido.

Son pocos, muy pocos los textos para educación de adultos en nuestro país. Y ellos son, en las circunstancias presentes, substanciales para el progreso de nuestras comunidades urbanas y rurales.

El resabio o mal sabor que la lectura de los textos deja en la mente no es a la larga un defecto insubsanable. Los buenos profesores pueden corregir tales defectos. Las anteriores consideraciones no tienen, por eso, la intención de disminuir la producción de maestros entusiastas ni la de llevar al público la sensación de que nos encontramos frente a un mal irreparable. Nuestro propósito es el de señalar, porque así es necesario hacerlo, algunas

Calidades de un buen texto escolar

Por Carlos Cueto Fernandini



¿Cómo podría un hombre comprender algo cuyo germen no estuviera ya en él?
NOVALIS.

Me propongo sugerir las calidades que un buen texto escolar debe tener en el Perú de nuestros días.

El texto debe ser un instrumento de trabajo permanente. La práctica escolar actual corre, generalmente, a lo largo de dos canales. El profesor monologa su explicación magistral y luego ordena a los alumnos que estudien en el texto.

Excluyo de esta generalización a gran número de planteles, principalmente a aquellos que funcionan en la capital y en las ciudades importantes de provincias. Frecuentemente, sin embargo, la labor del profesor en el aula y la palabra escrita del texto corren desunidas y parietas. El texto sirve, entonces, únicamente para la funesta costumbre de "repasar". Y no se "repasa" sino en vísperas del examen.

El profesor debe trabajar permanentemente con el texto o con los libros que le sirven de auxiliares de enseñanza. Sus diálogos con los alumnos deben tomar como punto de partida el texto mismo; ésta es la única vía por la cual el maestro puede enseñar a sus alumnos lo fundamental, a saber, a estudiar, a servirse de la palabra escrita, que ha de acompañar permanentemente a la persona en su esfuerzo por integrarse con el mundo del conocimiento y de la técnica.

El alumno debe, por su lado, hacer del texto también un órgano de trabajo incesante. Fuera del aula, debe reflexionar sobre los conocimientos que en ella se le han distribuido. El aprendizaje es un proceso permanente y no se constituye de ningún modo cuando el alumbrado únicamente en espíritu ajeno y con ocasión del horario escolar.

● Sociedad y esfuerzo educativo

Con respecto a los hábitos de trabajo de maestros y alumnos, hemos de decir que ellos están íntimamente ligados al tipo de sociedad que sirve de contexto a la escuela. En la sociedad feudal y colonial, el maestro termina su trabajo con el dictado de su clase. El alumno, bajo la influencia de una sociedad que obtiene sus utilidades de la maduración lenta de los frutos de la tierra o de la venta al extranjero de las materias primas, tampoco concibe el esfuerzo escolar como proceso continuo. Los industriales del Perú de hoy



tienen, con respecto a la educación, una misión fundamental. Son ellos quienes, con su bregar sin término, su reelaboración de productos, ofrecen a los alumnos modelos sociales de disciplina y de continuidad en el trabajo. La sociedad industrial en el Perú ayudará a los alumnos en este sentido y contribuirá con su desarrollo al desarrollo de la educación.

He comprobado cómo con frecuencia un alumno de las escuelas primarias europeas trabaja más que un alumno universitario de nuestro país.

El texto debe ofrecer por tanto abundantes oportunidades de trabajo. El alumno debe llegar a la clase habiendo ya leído detenidamente la materia que el profesor va a tratar en ella. El trabajo en el aula debe destinarse a la solución de problemas. No solamente aquellos que significan una rememoración de los hechos ya apuntados en el capítulo correspondiente (que en este punto nuestros textos pululan en ejercicios repetitorios). Los buenos textos contienen problemas, es decir, ejercicios que requieren elaboración del saber y esfuerzo de pensamiento. El profesor debe organizar con estos problemas discusiones de grupo, debates colectivos en que intervenga el aula toda, investigaciones escritas. No se trata fundamentalmente de averiguar "quién sabe más", sino de dotar espiritualmente al estudiante para que de mo-

do continuo pueda remontarse, con sus fuerzas personales, al saber.

Los textos deben situarse en niveles varios de conocimientos. Ello es particularmente indispensable en un régimen de educación de masas. No es posible organizar la educación ni los libros de texto sobre el supuesto de que todos en el Perú tienen una capacidad igual para enseñar y aprender (y ahora, desgraciadamente, este es el caso). La Psicología ha llegado a la conclusión de que no hay una inteligencia "pura", independiente de las influencias educativas que haya recibido el sujeto o de su experiencia vital previa. Como los textos han de servir a colectividades psicológicas y culturalmente muy heterogéneas, han de proponer como mínimos para los menos dotados y, luego, acercarse progresivamente a saberes más y más difíciles. Los textos pueden cumplir con la función de la "individualización" de la enseñanza, que el maestro de grupos numerosos no puede siempre llevar a cabo. En la sociedad democrática, no hay oposición, todo lo contrario, entre desarrollo de la persona individual y desarrollo del país.

El texto debe desarrollar su materia articuladamente. Es imposible contribuir a la maduración intelectual y psicológica del alumno cuando las distintas materias de una asignatura son presentadas fragmentariamente y sin ilación interna.

El texto debe articularse asimismo con otras asignaturas. Cada una de las asignaturas suele presentarse, sobre todo en la secundaria, como una unidad totalmente independiente de las demás. Se olvida que la totalidad de las asignaturas es una unidad de aprendizaje para el alumno.

El texto debe apuntar asimismo a padres de familia y público de adultos. De este modo el texto contribuye a acortar las distancias culturales entre alumnos y sociedad ambiente. Sirve de tal manera a los propósitos sociales que sin desmoronarse del

sario que los textos sean escritos en lenguaje claro y distinto.

El texto debe respetar las demandas de los programas de estudios, aunque los programas deben ser recreados por los textos. Los programas oficiales de estudios constan de dos partes. En la primera, se declaran los fines pedagógicos de la asignatura o de las áreas correspondientes; se dan consejos al profesor, se señalan los métodos que han de usarse. Por lo general, estas declaraciones están inspiradas en las mejores intenciones pedagógicas. Olvidan ellas, sin embargo, que la didáctica no es un conjunto de normas *in vitro*, que se pueden aplicar invariablemente bajo cualquier circunstancia. La enseñanza no se puede desligar de las relaciones sociales entre escuela y comunidad cultural ambiente ni de las corrientes psicológicas entre maestro y alumno, entre alumno y alumno. Al lado de los textos propiamente dichos, deberían circular en nuestro país las guías para los profesores, cuyas funciones pedagógicas y sociales son bien conocidas. En su segunda parte, los programas indican los temas que han de enseñarse en cada asignatura. Aquí hay, por lo general, una quiebra con relación a las formulaciones pedagógicas que preceden a los programas mismos. El programa de matemáticas para la educación secundaria, por ejemplo, está precedido por indicaciones que subrayan la necesidad de habituar al alumno al ejercicio del pensamiento lógico. Luego, los programas mismos acumulan tal cantidad de nociones matemáticas desordenadas y fragmentarias, que aquella necesidad resulta muy difícil de cumplir.

Los textos que circulan actualmente en el país recorren servilmente la derrota (rumbo pero también vencimiento) de los programas. Ello se hace no sólo por falta de imaginación, sino también para hacer del libro una mercancía fácil a la venta. Los textos han de hacer, en este respecto, aquello que no todos los profesores pueden hacer; a saber, una recreación del programa, a fin de adaptar la materia dada a las circunstancias propias del país. En lo posible, los profesores deben trabajar no con un texto solo sino con varios. En fin, los textos, los buenos textos, deben estar impresos con caracteres apropiados, en papel resistente, con ilustraciones y portadas atractivas.

Pero lo fundamental es que, en ellos, el saber en sí debe ceder el paso al saber pedagógico, aquel que puede de veras articularse con los maestros.

B I B L I O G R A F I A

- AGUAYO, ALFREDO. Higiene Escolar. Segunda edición. Editorial Cultural. S.A. La Habana. 1,943
 - AGULLAR, PEDRO. Copias de Zoología II (U.N.M.S.M.)
 - ARRIETA, ALEJANDRO. Higiene Escolar. Lima. 1,950
 - BLANGAS, FORTUNATO. Copias de Zoología III (U.N.M.S.M.)
 - BURGERSTEIN, LEO. Higiene Escolar. Tercera Edición. Editorial Labor S.A. Barcelona. 1,937
 - CARBO, EDMUNDO. El Texto Educativo. Editorial: Talleres Gráficos Nacionales. Quito. 1,947
 - COCKUM, LENDELL; McCAULEY WILLIAM. Zoología. Primera edición Editorial Interamericana. México. 1,965
 - CORONADO, PEDRO. Realidad y Porvenir del Curso de Botánica en nuestra Educación Secundaria. Tesis. Lima, Marzo 1,950
 - D'ANCONA, HUMBERTO. Tratado de Zoología. Editorial Labor España. 1,960
 - GOLA-LEGRI-CAPPELLETTI. Tratado de Botánica. Segunda Edición. Editorial Labor S.A. Barcelona 1,961
 - GONZALEZ, DIEGO. Didáctica o Dirección del Aprendizaje. Quinta Edición. Editorial Cultural S.A. La Habana 1,956
 - GUILLEN DE REZZANO, CLOTILDE. Didáctica General. Doceava Edición. Editorial Kapelusz Buenos Aires 1,965
 - HERNANDEZ RUIZ, SANTIAGO. Organización Escolar. Editorial Hispanoamericana. México 1,954
-



- HERRERA CALDERON, MAURO. Didáctica General. Segunda Edición. Editorial Cóndor. Trujillo 1,964
- IBARRA, OSCAR. El Aprendizaje y la Enseñanza. Editorial Aguilar. Madrid. 1,962
- LARREA, JULIO. Didáctica General. Segunda Edición. Editorial Herrero. México 1,957
- NOLEN B., GOETZ D. Prontuario del Escritor de Temas Educativos. Primera Edición. Editorial Pax. México 1,961
- SARMIENTO, LUZ. Copias de Zoología I (U.N.M.S.M.)
- SPENCER R., GIUDICE M. Nueva Didáctica General. Tercera Edición. Editorial Kapelusz. Buenos Aires 1,964
- STORER T., USINGER R. Zoología General. Tercera Edición. Editoriales Omega S.A. España 1,961
- STRASBURGER-NOLL-SCHENCK-SCHIMPER. Tratado de Botánica. Quinta Edición. Editorial Marín S.A. España 1,965
- TILLETON DE VERON, ESTHER. Curso de Didáctica General. Quinta Edición. Editorial Troquel. 1,965
