

Foll
5
7



14092



MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA



MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA

Primera Conferencia
Interamericana
Sobre la Enseñanza
de la
Biología

(Recomendaciones)

1964

SERIE DIVULGACION

XVI

MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA

INV 014092

SIG

Foll
5

LIB

1

Primera Conferencia
Interamericana sobre la
Enseñanza de la
Biología

(Recomendaciones)

Ej. 1.

04725

COMISION NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA
DE LA BIOLOGIA

(Res. Ministerial 332/64)

SERIE DIVULGACION
XVI

S E R I E D I V U L G A C I O N

- I — 24 DE OCTUBRE - DIA DE LAS NACIONES UNIDAS *
- II — NOMINA DE UNIVERSIDADES *
- III — LA ENSEÑANZA PREESCOLAR EN LA REPUBLICA ARGENTINA *
- IV — CONSTITUCION DE LA NACION ARGENTINA * *
- V — LOS CENTROS DE DOCUMENTACION PEDAGOGICA
- VI — 6 DE MAYO - Nacimiento de R. TAGORE *
- VII — ACCION EDUCATIVA COMPLEMENTARIA (Enseñanza media) *
- VIII — LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA *
- IX — LAS NACIONES UNIDAS *
- X — NOMINA DE LOS CENTROS DE DOCUMENTACION PARA LA EDUCACION *
- XI — LAS NACIONES UNIDAS *
- XII — ASOCIACIONES DE DOCENTES DE LA REPUBLICA ARGENTINA
- XIII — XXVI CONFERENCIA INTERNACIONAL DE INSTRUCCION PUBLICA (Recomendaciones)
- XIV — SEMINARIO REGIONAL SOBRE EL DESARROLLO DE LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS EN AMERICA LATINA
- XIX — JUNTAS DE CLASIFICACION Y DE DISCIPLINA

* AGOTADO

** EDICION LIMITADA

CENTRO NACIONAL DE DOCUMENTACION
E INFORMACION EDUCATIVA

Servicio de Información Educativa

Parera 55 - Buenos Aires

República Argentina

PRIMERA CONFERENCIA
INTERAMERICANA
SOBRE LA ENSEÑANZA
DE LA BIOLOGIA
(Recomendaciones)

La primera Conferencia Interamericana sobre la enseñanza de la Biología (CIEB) ha estudiado el estado actual de la enseñanza de la Biología en América analizando los principales defectos de la misma e indicando las reformas que deben y pueden introducirse a fin de lograr los objetivos que la enseñanza de la Biología tiene en la educación contemporánea.

La ciencia es un proceso de investigación de los secretos y de las leyes de la naturaleza, de ahí que sus conceptos y hechos se enseñan mejor por medio de una participación activa de los alumnos en el desarrollo de la investigación de problemas específicos, reconociendo como hecho primordial que el método científico sólo se logra por medio de la experimentación y no por el mandato.

La CIEB considera que la enseñanza de la Biología debe realizarse de modo global y reconoce que su contenido debe ser integrado de acuerdo con los siguientes principios unificadores:

1. - Evolución de los seres en el tiempo.
2. - Diversidad de tipos y unidad de padrones en en los seres vivos.
3. - Continuidad genética de la vida.
4. - Relación y complemento del individuo y el medio.
5. - Raíces biológicas del comportamiento.

6. — Relación entre estructura y función y entre organización y actividades.
7. — Mecanismos de regulación y homeostasis.
8. — La ciencia como indagación.
9. — La historia de los conceptos biológicos.
10. — El hombre y el equilibrio biológico de la tierra.

Asimismo, considera que la utilización del método científico es esencial para la formación del adolescente a fin de descubrir vocaciones y capacidades y crear en él hábitos mentales que lo hagan más eficiente como individuo y como miembro de la sociedad.

Conciente del valor indiscutido de la ciencia y la influencia decisiva que tiene sobre el futuro desarrollo y el bienestar de las naciones, considera a la Biología como una ciencia fundamental y, por lo tanto, todo lo que se realice para perfeccionar su enseñanza será de gran trascendencia para los países americanos, no sólo desde el punto de vista cultural sino también para su desarrollo socioeconómico.

Atendiendo a todo esto, la CIEB acuerda que es imprescindible difundir esta orientación entre los profesores y las autoridades educacionales con el fin de lograr en forma inmediata en unos casos y, en otros, en forma paulatina, el cumplimiento de tales fines.

En consecuencia, la CIEB resuelve solicitar a la Organización de los Estados Americanos (OEA) que las recomendaciones contenidas en este relato final sean presentadas para su consideración en la Tercera Conferencia Interamericana de Ministros de Educación que se reunirá el 9 de agosto del presente año en Bogotá, Colombia.

La CIEB agradece a la OEA su labor de fomento científico en América y la eficiencia demostrada en la organización de esta Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología.

Agradece, asimismo, la colaboración prestada por la Universidad de Costa Rica y la ayuda, tanto de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF) como de la Fundación Ford, que han hecho posible la realización de esta conferencia.

I

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

La Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología, *considerando*:

Que es esencial para la educación del adolescente:

- 1 – Crearle hábitos mentales propios del pensamiento científico;
- 2 – Permitirle descubrir sus vocaciones y capacidades, y
- 3 – Conducirle a la comprensión de los hechos y principios básicos y unificadores de la Biología, todo lo cual le permitirá una mayor eficiencia en su vida individual y social, y

Que el método expositivo, predominante hasta hoy en América es totalmente inadecuado y que la participación activa del alumno en la resolución de situaciones problemáticas referentes a la Biología es la manera más eficiente para alcanzar los objetivos expuestos,

RECOMIENDA:

1. – Que se hagan todos los esfuerzos para implantar en la Enseñanza de la Biología al nivel medio el método de problemas a fin de que el alumno tenga participación activa y práctica y pueda desempeñar el papel de investigador.

2. — Que en la Enseñanza de la Biología se aproveche el valor metodológico fundamental de:
- a) Los trabajos prácticos de laboratorio y de campo realizados por los alumnos individualmente o en grupos;
 - b) El libro de texto y de otra fuente de información utilizada acertadamente por los alumnos;
 - c) La correlación del aprendizaje con los hechos de la vida personal y cotidiana que interesan directamente al alumno y con las necesidades de la comunidad y de la Nación;
 - d) Los recursos audiovisuales, especialmente de las películas con la reserva de que nunca deben éstos sustituir el estudio práctico directo.
 - e) Los clubes de ciencias.

II

PROGRAMAS DE BIOLOGIA

La Primera Conferencia Interamericana de la Enseñanza de la Biología,

CONSIDERANDO:

Que la mayoría de los programas de Biología que se aplican actualmente en la Enseñanza Media en América tienen un carácter marcadamente informativo y han conducido a la deformación de la enseñanza por su gran

extensión, por la ausencia del método científico, por su escasa elasticidad, por el divorcio entre la teoría y la práctica, por su falta de armonía con otras disciplinas del plan de estudios y, sobre todo porque no llevan al adolescente al conocimiento de los grandes principios unificadores de la Biología, y

Que la formulación de un nuevo plan de estudios de Biología podría solucionar en gran parte este grave problema de la Enseñanza Media que afecta a toda la América, con la cual se abrirían nuevos horizontes para los pedagogos y se iniciaría una etapa de superación de la enseñanza,

RECOMIENDA:

1. — Que el nuevo programa de Biología enseñe a los alumnos no solamente los hechos y principios científicos, sino también los métodos con los cuales el científico trabaja proporcionándoles así los conceptos de unidad, continuidad y diversidad de la vida. Para lograr este objetivo el programa debe basarse en estos principios unificadores.
2. — Que el programa que se adopte sea dinámico y elástico de manera que otorgue libertad al profesor para proyectar en él su iniciativa.
3. — Que el programa esté coordinado con la enseñanza de otras asignaturas del plan de estudio.
4. — Que el programa trate las distintas formas de la vida en sus diversos niveles desde el molecular hasta el de las poblaciones, comunidades y biosfera.
5. — Que los programas sean elaborados por una comisión mixta de profesores de enseñanza media y espe-

cialista a fin de que la docencia y la investigación se complementen.

6. — Que todo programa sea precedido de una introducción metodológica.
7. — Que la Biología se enseñe como ciencia global y unificada; de estar dividida en sus tradicionales ramas, su enseñanza se ajustará a los principios unificadores ya enunciados.
8. — Que la higiene y la educación sanitaria tengan especial relevancia en los programas de Biología.

III

PREPARACION Y PERFECCIONAMIENTO DE LOS PROFESORES DE BIOLOGIA

La Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología,

CONSIDERANDO:

Que la preparación actual de los profesores de Biología adolece, en general, de serios defectos debido a:

1. — La falta de atención dada a la orientación vocacional;
2. — La falta de actualidad en la formación científica, y
3. — La carencia e insuficiencia en la formación didáctica, y

Que el régimen actual de cátedras impide al profesor cumplir adecuadamente su función de acuerdo con el

moderno enfoque de la Biología, al no permitirle la centralización de su trabajo ni la realización de actividades que promueva su capacitación continuada y la actualización de sus conocimientos,

RECOMIENDA:

1. — Que se establezca, como norma general, la necesidad de un profesorado especialmente preparado en Biología. La formación de profesores de Biología debe efectuarse en establecimientos de nivel superior en los que se ofrezcan prácticas de investigación y se preste cuidadosa orientación hacia la formación pedagógica de los alumnos.
2. — Que se establezcan servicios de orientación vocacional a fin de obtener un número mayor de estudiantes interesados y aptos para la enseñanza de la Biología.
3. — Que el futuro profesor realice trabajos experimentales que lo familiaricen con el espíritu y la práctica de la investigación biológica.
4. — Que los estudios tengan una duración mínima de cuatro años.
5. — Que se establezcan normas precisas que garanticen la máxima idoneidad en la provisión de las cátedras a la par que la estabilidad del profesorado.
6. — Que se establezca un nuevo régimen de cátedras, en lo posible de tiempo completo, que permita incluir en las labores del profesor aquellas actividades extraprogramáticas que concurren a su propio perfeccionamiento.
- 7º — Que el perfeccionamiento docente se haga en base a lo siguiente:

- a) Realización de cursos de perfeccionamiento científico y metodológico en escala nacional, regional e internacional;
- b) Creación de medios que permitan la investigación por parte de los profesores en actividad;
- c) Preparación de planes y programas pilotos;
- d) Provisión de material científico y publicaciones; y
- e) Creación de asociaciones de profesores nacionales e internacionales.

IV

TEXTOS DE ENSEÑANZA

La Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología,

CONSIDERANDO:

Que los libros de texto y guía para profesores, tanto metodológicas como prácticas, deben responder a las exigencias científicas actuales de la Biología, representadas por los principios unificadores de la misma;

Que estas obras deben basarse en conceptos metodológicos adecuados y que su contenido debe ser claro y correcto, con ilustraciones apropiadas y de acuerdo con el texto y con las características propias del país o la región para la cual están destinados, y

Que conviene también apoyar la difusión de libros sobre la fauna y flora de cada país o región,

RECOMIENDA:

A. — Favorecer la publicación de:

1. — Textos acorde con la orientación conceptual y metodológica contenidas en los principios unificadores de la Biología, debiendo tener las siguientes características:

- a) Que estén actualizados de modo que incorporen los recientes adelantos en Biología;
- b) Que sean redactados en forma tal que conduzcan al estudiante a la comprensión de principios básicos de la Biología más que a los hechos aislados;
- c) Que contengan indicaciones que induzcan al alumno a la realización de trabajos prácticos;
- d) Que sean redactadas en estilo claro y simple reduciendo al mínimo necesario la nomenclatura técnica; y
- e) Que incluyan selecciones de autores clásicos que ayuden al estudiante a apreciar el desarrollo del pensamiento biológico.

2. — Guías metodológicas para el desarrollo de los cursos de biología a nivel de la enseñanza media que respondan a las condiciones antes mencionadas.

3. — Manuales de estudios experimentales que sean parte integrante de los cursos de Biología.

B. — A los ministerios de educación, consejos, comisiones y fundaciones para la investigación científica y técnica, universidades e instituciones equivalentes, que estimulen y contribuyan a financiar la publicación

parcial o total de textos didácticos, guías y manuales para la enseñanza de la Biología que cumplan con las características que se mencionan en el inciso A.1.

- C. — La publicación de obras de divulgación sobre la fauna, la flora y los problemas biológicos de cada país o región.
- D. — Que los textos tengan una lista bibliográfica que sirva de referencia a profesores y alumnos.

V

MATERIAL Y PRACTICAS DE LABORATORIOS

La Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología,

CONSIDERANDO:

Que el uso adecuado del laboratorio es de fundamental importancia en la formación científica del alumno;

Que la experimentación lleva a los estudiantes a enfrentar problemas que permiten una educación científica real;

Que el principal problema de la enseñanza de la Biología en América es el limitado desarrollo de la experimentación;

Que la práctica de la experimentación permitirá iniciar de inmediato la reforma en la enseñanza de la Biolo-

gía mientras que se vayan modificando los planes de estudios actuales, y

Que es necesario mejorar las condiciones de trabajo en los laboratorios de los establecimientos de educación,

RECOMIENDA:

1. — Que los trabajos de laboratorio constituyan, por lo menos, la tercera parte de un curso de Biología y que se realicen además viajes de campo para recoger datos y resolver problemas que los alumnos posteriormente completarán con informes.
2. — Que debe haber en todos los establecimientos de enseñanza media aulas-laboratorios con instalaciones adecuadas y equipos suficientes para la enseñanza de la Biología.
3. — Que el número de alumnos no debe sobrepasar de 30 en cada grupo.
4. — Que los ejercicios deben ser sencillos y realizables con material preferentemente vivo y de fácil obtención.
5. — Que a los primeros ejercicios, explicados detalladamente, le sigan otros en los que se concedan mayor autonomía a los alumnos para realizarlos.
6. — Que estos ejercicios, deben ser planeados y realizados por pequeños grupos, y de preferencia, individualmente.
7. — Que las instrucciones para los trabajos de laboratorios se preparen de tal modo que el tiempo disponible sea adecuado para su desarrollo.
8. — Que los informes de los estudiantes, escritos u orales, sobre ejercicios ilustrativos incluyan una enuncia-

ción del problema, los pasos principales del procedimiento y una enumeración de las observaciones realizadas. Para los ejercicios de investigación el informe de laboratorio de los estudiantes, además de lo arriba indicado, debe incluir: una enumeración de los principales puntos que conoce el estudiante en relación con el problema y las presunciones que se han tenido que hacer para seguir adelante, una enunciación de la hipótesis, una breve descripción del experimento, el tratamiento cualitativo y cuantitativo de los datos y las posibles deducciones basadas en estos datos.

9. — Que se preparen y distribuyan manuales de laboratorio que cumplan con las condiciones indicadas en la Sección IV Textos de Enseñanza.
10. — Que dentro del horario oficial de cada profesor se incluya el tiempo necesario para la preparación adecuada de los materiales y práctica de laboratorio.
11. — Que se realicen actividades extraprogramáticas y se organicen clubes de ciencia que estimulen a los estudiantes para que desarrollen proyectos individuales o en grupos pequeños.
12. — Que se estimule la publicación de boletines, folletos y revistas que recojan las inquietudes científicas de alumnos y profesores.

VI

PROGRAMA DE ACCION

La Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología,

CONSIDERANDO:

Que cualquier campaña para el mejoramiento de la enseñanza de la Biología tiene que reconocer la necesidad de centralizar en el profesor de enseñanza media la transformación metodológica,

RECOMIENDA:

Emprender actividades a dos niveles, un nivel internacional y otro nacional.

Al nivel internacional: Que una organización internacional coordine en todos los países de América los planes de acción efectivos para el mejoramiento de la enseñanza de Biología. Puesto que la Organización de Estados Americanos ha demostrado interés en el desarrollo científico de América y gran eficiencia en la organización de esta conferencia, la CIEB recomienda que sea la encargada y continúe desarrollando de manera permanente la campaña de mejoramiento de la enseñanza de la Biología.

Será de la competencia de esta Organización:

1. Elaborar a la mayor brevedad posible una guía metodológica y de prácticas de laboratorio para uso de los profesores de enseñanza media.
2. Promover cursos internacionales de perfeccionamiento para profesores seleccionados que, al volver a su país, dicten cursos nacionales o locales.
3. Coordinar con los gobiernos de los diferentes países la realización de cursos de perfeccionamiento nacionales y colaborar técnica y económicamente a su ejecución.
4. Auxiliar a los gobiernos de los diferentes países y a las instituciones privadas idóneas en las acti-

vidades que tiendan al mejoramiento de la enseñanza de la Biología.

5. Producir o promover la producción por otras entidades del material de enseñanza (escrito, de laboratorio o audiovisual) y fomentar su distribución.
6. Promover la creación y difusión de revistas científicas nacionales o internacionales en colaboración con las asociaciones de profesores de biología.
7. Obtener de los comités nacionales, en forma regular, información respecto a la enseñanza de la Biología en cada país.

Al nivel nacional: Que deben existir en todos los países de América, comités o asociaciones nacionales que desarrollen programas para el mejoramiento de la enseñanza de la Biología. Al efecto, la CIEB hace las recomendaciones siguientes:

1. En los países en donde ya existe un comité de este tipo, darle el mayor auge posible y, en aquellos donde no existiera, promover su creación.
2. Cuando no sea posible formar comités nacionales es deseable la formación de comités de carácter local o regional.
3. Estos comités o asociaciones deben estar formados por personas competentes y con experiencia —educadores y biológicos— independientes de su posición oficial o particular.
4. Las actividades del comité nacional o su equivalente deben encaminarse a:
 - a) Promover cursos de perfeccionamiento para

profesores y brindar oportunidades para que estos asistan a cursos fuera del país.

- b) Mantener a los profesores y estudiantes informados acerca de los avances científicos relacionados con la Biología y otras ciencias afines y estimular la incorporación de este nuevo material de instrucción en los programas de las universidades y escuelas secundarias.
- c) Fomentar reuniones periódicas de los profesores de Biología de nivel universitario y de enseñanza media.
- d) Promover el uso del laboratorio proporcionando a los estudiantes de material de instrucción, para experimentos simples y concursos para becas de estudio superiores.
- e) Fomentar la creación de bibliotecas y el uso de las mismas.
- f) Promover el conocimiento de la Biología en la población, divulgando los temas biológicos concernientes a la salud y el bienestar público, por medio de folletos, programas de radio, televisión, etc.
- g) Reunir información acerca de la difusión y aplicación de los métodos modernos de la enseñanza de la Biología en los establecimientos educacionales de cada país.
- h) Gestionar ante las autoridades oficiales la elaboración de un escalafón para los profesores, donde se consideren especialmente las actividades desarrolladas por aquellos para su perfeccionamiento, determinando categorías

con diferencia en las remuneraciones y en las horas de clase.

- i) Iniciar cualquier otra actividad útil para el mejoramiento de la enseñanza de la Biología, como planes pilotos de profesores y alumnos, congresos, exposiciones, concursos, clubes de ciencia, bibliotecas circulantes, lista de libros apropiados y utilización de museos.
-

COMISION NACIONAL
PARA LA ENSEÑANZA
DE LA BIOLOGIA

Presidente: Ing. LORENZO R. PARODI: Representante del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y de la Academia Nacional de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales.

Vicepresidente: Dr. ALBERTO E. J. FESQUET: Inspector de Enseñanza Media de la Dirección General de Enseñanza Secundaria, Normal, Especial y Superior.

Secretario: Prof. PEDRO ZARUR: Inspector de Enseñanza Media de la Dirección General de Enseñanza Secundaria, Normal, Especial y Superior.

Prosecretario: Dr. HUMBERTO E. ROCA: De la Sección Ciencias Naturales del Instituto Superior del Profesorado de Buenos Aires.

Vocales: Prof. MARIA L. G. DE BRACCO: De la sección Ciencias Naturales del Instituto Superior del Profesorado de Buenos Aires.

Dr. EDUARDO DEL PONTE: Miembro de la Comisión Asesora de Biología del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y de la Universidad de Buenos Aires.

Dr. EDUARDO DE ROBERTIS: Director del Instituto de Anatomía General y Embriología de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires.

Prof. ELENA MARTINEZ FONTES: De la Sección Ciencias Naturales del Instituto Superior del Profesorado de Buenos Aires.

Dr. RAUL A. RINGUELET: Miembro de la Comisión Asesora de Biología del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y de la Universidad de La Plata.

SUBSECRETARIA DE EDUCACION

RESOLUCION Nº 332

Expte. Nº 40.743/64.

Buenos Aires, 15 de enero de 1964.

VISTO: Que la Tercera Conferencia Interamericana de Ministros de Educación (Bogotá, agosto 1963), hizo suyas las recomendaciones de la Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología (Costa Rica, julio 1963), donde se solicita a los diferentes países miembros de la O.E.A. la constitución de comisiones nacionales que se encarguen de desarrollar programas para el mejoramiento de la enseñanza de la Biología, y

CONSIDERANDO:

Que en una época en que la ciencia y la técnica han alcanzado un extraordinario desarrollo, la formación del adolescente argentino debe ser acorde con dicho progreso;

Que la comprensión de los principios básicos de la ciencia permite a los estudiantes la obtención de una mayor eficacia individual y social, aún en los casos en que los jóvenes no se decidan por las carreras científicas;

Que el aprendizaje y la aplicación del método científico tienen una influencia decisiva en esa formación, tanto por su valor educativo como por las oportunidades que proporcionan para descubrir vocaciones y capacidades;

Que la enseñanza de la Biología en nuestros establecimientos de Educación debe ser actualizada en su contenido científico y en sus técnicas metodológicas;

El Ministro de Educación y Justicia

RESUELVE:

12) Crear la *Comisión Nacional para la Enseñanza de la Biología* con el objeto de poner en práctica las recomendaciones de la Primera Conferencia Interamericana sobre la Enseñanza de la Biología, especialmente en lo que concierne a métodos de enseñan-

373-3.02: 574: 061.3 (7/8) "1963"
574: 373-3.02: 061.3 (7/8) "1963"
061.3: 373-3.02: 574 (7/8) "1963"

za, programas de esta ciencia, preparación y perfeccionamiento del personal docente de la especialidad, textos para la enseñanza de la Biología y material y prácticas de laboratorio, adecuándolas a las circunstancias y modalidades de la Educación nacional.

2º) Establecer que la mencionada Comisión dependerá de la Subsecretaría de Educación por conducto de la Dirección General de Enseñanza Secundaria, Normal, Especial y Superior y tendrá amplias facultades para realizar todas las consultas que considere convenientes para el logro de su cometido.

3º) Disponer que la *Comisión Nacional para la Enseñanza de la Biología*, estará integrada por la profesora MARIA LUISA GIARDELLI de BRACCO, el doctor EDUARDO DEL PONTE, el doctor EDUARDO DE ROBERTIS, el doctor ALBERTO E. J. FESQUET, la profesora ELENA MARTINEZ FONTES, el doctor RAUL A. RINGUELET, el doctor HUMBERTO E. ROCA y el profesor PEDRO ZARUR

4º) Invitar, por intermedio de la Subsecretaría de Educación, al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y a la Academia Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y a la Academia Nacional de Ciencias; a que designen un representante para integrar la Comisión).

Art. 5º -- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección General del Boletín Oficial e Imprentas y archívese.

CARLOS R. S. ALCONADA ARAMBURU
Ministro de Educación y Justicia

(7/8) 061.3: 373-3.02: 574 "1963"

