

Dr. FERNANDO LAHILLE

ENSEÑANZA DE LA FISILOGIA

APLICADA Á LA PSICOLOGÍA

Del BOLETÍN DE LA INSTRUCCIÓN PÚBLICA.—Tomo II—Nº V

13888



11 AGO 1954



BIBLIOTECA

BUENOS AIRES

TALLERES GRÁFICOS DE LA PENITENCIARÍA NACIONAL

1909

ENSEÑANZA DE LA FISIOLOGÍA APLICADA Á LA PSICOLOGÍA, EN LA ESCUELA NORMAL DE PROFESORES DE LA CAPITAL

CARÁCTER QUE DEBE REVESTIR
PROGRAMAS—HORARIO—SISTEMA DE PRUEBAS—EL PROFESOR.

«Callar la verdad es esconder oro».

A fines de diciembre de 1906, elevé á la Dirección de la Escuela Normal de Profesores de la Capital, una exposición de las observaciones que me sugirió el curso de fisiología que había tenido el honor de dictar ese año en este Instituto; y si ahora vuelvo nuevamente sobre el mismo tema, es porque así me lo ha aconsejado un gran educador que me honra con su amistad y cuya especial competencia en estas cuestiones de enseñanza, nadie pone en duda.

El objeto de la educación de los niños es su cultura física, intelectual y moral. Preguntémonos, pues, lo que tiene que hacer el buen agricultor que se preocupa del cultivo de su tierra y ambiciona, como es natural, la obtención de las mejores cosechas.

Se preocupará ante todo de elegir un *suelo* cuya naturaleza sea apropiada á la explotación agrícola que desea realizar. Sería locura sembrar en suelos refractarios; trigo sobre rocas, por ejemplo, ó papas en salitrales. Cuando se trata de la tierra, no hay nadie que no esté conforme con este principio, pero si se trata de niños, muchas familias persisten en la convicción de que sus hijos nacen y que son perfectamente aptos, para hacer carrera en cualquier rama del saber. Sobre todo si se trata de la más elevada de todas: del profesorado y que el éxito de su prole depende únicamente de la enseñanza que reciba, por más especializada que ésta tenga que ser.

Sin embargo, cuando estos niños demuestran un desinterés completo para el estudio, cuando se abstienen de todo trabajo personal, del esfuerzo propio que sólo permite la asimilación mental de la enseñanza; cuando ninguna cuestión por más importante, por muy bien presentada que sea, no despierta su atención y su interés, es mucho mejor para ellos mismos que se encaminen hacia otros horizontes.

El mundo es grande, y si en las sociedades los cerebros que piensan é instruyen valen mucho, los brazos que trabajan, ejecutan ó defienden, son tan indispensables como los primeros, para la vida y el bienestar general.

Un examen de ingreso destinado á darse cuenta, no tanto de los conocimientos de los futuros alumnos, sino sobre todo de su grado de aptitud sería de recomendar. Bastaría que versara sobre conocimientos elementales, como la escritura, la ortografía, la redacción, la prolijidad, etc.

Se podría, como lo hace la naturaleza, eliminar así á los menos aptos para su mayor bien, y en el interés bien entendido de las familias y de la sociedad.

En las clases no habríamos entonces *escolares* y si todos los oyentes no fuesen discípulos, serían por lo menos alumnos de verdad. •

Un terreno nunca es directamente apto para la siembra, y es el agricultor quien debe prepararlo, arando, modificando, labrando este suelo aun virgen. En la educación esta tarea del desmonte incumbe á las escuelas elementales. Pero es insuficiente, cuando se trata de abordar con provecho, ciertos estudios para los cuales es necesario que los alumnos tengan una cierta preparación, si quieren aprovechar bien las lecciones de sus profesores.

El estudio de la fisiología requiere como base esencial, conocimientos precisos de anatomía é histología, de física y de química. Porque no es posible hacer una exposición científica, aun elemental, del mecanismo de la vida y de sus funciones, á los que ignoran la forma y la composición de las piezas que los determinan.

Me dirán ustedes: el profesor consagrará los primeros meses de su curso á estos estudios preparatorios.— Pero, preguntaré, qué tiempo le quedará entonces para desarrollar normalmente la asignatura de su cátedra?

Que los alumnos lleguen al quinto año de estudios normales sin los primeros conocimientos de física y de química, es

ya asunto serio; pero es mucho más grave, que les falten los conocimientos elementales de redacción y de ortografía.

En agricultura, cuando un cultivo requiere un suelo enriquecido en nitrógeno, se siembran primeramente leguminosas que asimilan este elemento del aire y que se sepultan más tarde en la tierra.

Del mismo modo, todas las enseñanzas tienen que ligarse entre sí y es la psicología fisiológica la que tendría que estudiar primero los alumnos, para prepararse á la enseñanza de la psicología fundamental ó propiamente dicha y de la cual la psicología infantil es una simple aplicación.

Por lo tanto, si en los programas se conservan estas asignaturas, habría que tener en cuenta que con la mayor buena voluntad, es del todo imposible exponer á los mismos alumnos durante el mismo año, y á su tiempo, la psicología por una parte y por la otra la fisiología de los centros nerviosos y de los órganos de los sentidos.

Es algo así como si se quisiera enseñar simultáneamente á un mismo auditorio ignorante, los primeros libros de la geometría y las secciones cónicas.

Si uno se fija en la edad media de los alumnos matriculados, se ve que en general, por muy precoces que puedan ser sus inteligencias, su desarrollo mental no les permite abarcar con gran provecho cierta clase de estudios que requieren no sólo conocimientos previos sino también atención sostenida y madurez de juicio. Una ley de fisiología general harto olvidada nos enseña que las plantas y los animales demasiado jóvenes no pueden dar fruto.

El profesor debe imitar á la madre que cría su tierno hijito, al evitar el darle alimentos excelentes pero que su estómago no puede aún digerir. Cuando la asimilación no se produce, pronto aparecen los peores trastornos.

Para ingresar en las Escuelas Normales al curso de Profesores, creo sería conveniente fijar una edad más avanzada.

Esta disposición tendría además otra ventaja: permitiría con menos inconvenientes cierta especialización de los estudios, único modo de dar una enseñanza más intensiva y se transformaría, como lo proyectaron sabios estadistas, la Escuela Normal de Profesores de la Capital, en una Escuela Normal Superior, tal como las hay en otros países.

El proyecto formulado por el Sr. Pablo A. Pizzurno, Director actual de la Escuela, proyecto que merece el más sincero aplauso, divide los cursos en tres grupos especializados: profesores en

letras, profesores en ciencias matemáticas, profesores en ciencias naturales ó evolutivas.

Ateniéndome únicamente á la enseñanza de las ciencias y tomando como base 24 horas semanales de enseñanza didáctica y seis horas de trabajo de laboratorio ó de biblioteca, durante tres años;—tuve el honor de proponer meses pasados el plan de estudio siguiente:

En el cuadro, las cifras en bastardilla indican las horas de los trabajos de laboratorio

CURSO GENERAL PARA LOS ALUMNOS EN CIENCIAS MATEMÁTICAS Y EVOLUTIVAS

CULTURA	PROFESIONAL	Teórica	Introducción fisiológica á la psicología.....	3.2	—	—
			Psicología con sus aplicaciones á la educación.....	—	3	—
			Lógica y moral. Aplicaciones á la educación.....	—	—	2
			Pedagogía y práctica.....	2	3	4
			Sociología y moral cívica....	—	—	1
	LITERARIA	Práctica	Castellano	2	—	—
			Idioma extranjero.....	3	3	4
			Dibujo natural.....	1	—	—
	ARTÍSTICA	Formas	Modelado.	—	—	—
			Canto	1	1	1
			Física (Energías molaras, Acústica, Calor.).....	3.2	—	—
	CIENTÍFICA GENERAL	Energías	Física (Óptica, Magnetismo, Electricidad).....	—	3.2	—
			Química inorgánica	—	3.2	—
		Sus acciones sobre la mat.	Química orgánica.....	—	—	3.2
				15.4	16.4	15.2

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
PARA LOS ALUMNOS DEL CURSO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

LAS CANTIDADES	Aritmética.....	3	—	—
EL ESPACIO GEOMÉTRICO	Geometría plana y Topografía.....	3.2	—	—
	Geometría del espacio.....	—	3	—
EL TIEMPO Y EL MOVIMIENTO	Mecánica	2.2	—	—
	Cosmografía.....	—	2.2	—
LAS SIMPLIFICACIONES	Algebra, Trigonometría	—	3	3
	Geometría descriptiva y perspectiva.....	—	—	4
		8.4	8.2	7

PARA LOS ALUMNOS DEL CURSO DE CIENCIAS EVOLUTIVAS

EL MUNDO INORGÁNICO Y SU EVOLUCIÓN	Geología y mineralogía.....	3.2	—	—
	Geografía física.....	—	2.2	—
LAS PLANTAS Y SU EVOLUCIÓN (FITOLOGÍA)	Organografía.....	3.2	—	—
	Fisiología.....	—	2.2	—
	Taxonomía y distribución.....	—	—	3.2
LOS ANIMALES Y SU EVOLUCIÓN (ZOOLOGÍA)	Estructuras animales y taxonomía.....	3.2	2	—
	Desarrollo en el tiempo y en el espacio.....	—	2.2	—
EL HOMBRE Y SU EVOLUCIÓN	Generalidades, aparatos y funciones...	—	—	3.2
LA VIDA Y SU EVOLUCIÓN	Biología general.....	—	—	3.2
		9.6	8.6	9.6

Este plan permitiría subsanar en gran parte, los inconvenientes que he apuntado anteriormente y además, una vez que los profesores hayan establecido entre sus programas respectivos la correlación necesaria, la exposición de las materias durante los tres años se desarrollaría paralelamente á la evolución misma de la tierra y de los seres que la pueblan.

De este modo surgiría espontáneamente, en el espíritu de los alumnos la mayor enseñanza filosófica: la evidencia de la continuidad ó de la evolución en todos los dominios de la naturaleza y de la ciencia.

Volvamos ahora á nuestra comparación primitiva.

Si el agricultor tiene que preocuparse de la clase del suelo á elegir, no deberá tampoco olvidarse del clima. Por excelentes que sean las tierras en Santa Cruz, nunca se cosechará allí la caña de azúcar.

Tratándose de enseñanza, considero que podemos equiparar al clima y á la atmósfera, las condiciones ambientes en las cuales vive el alumno, ya sea en la escuela ó en el seno de su familia.

El profesor no puede intervenir en algunos de estos asuntos, del mismo modo que el agricultor no puede evitar siempre las sequías, las heladas ó el granizo.

Sin embargo, puede hacer la estadía en la escuela agradable para los alumnos, llenando los edificios de plantas y de arte.

No hay que hablar de la disciplina, porque dentro de una Escuela Normal no se pueden suponer faltas de este orden.

En cuanto á la cooperación de las familias, es desgraciadamente muy poca, y aunque hubiera mucho que decir al respecto no me ocuparé hoy de este tema.

Una vez elegidas la tierra y la región, preparado debidamente el suelo y tomadas las disposiciones necesarias para resguardarse lo más posible contra las perturbaciones atmosféricas,

el agricultor tiene que abordar el examen de una cuestión muy seria: la elección de una semilla seleccionada.

En la enseñanza, la semilla consiste en los programas de cada curso. Examinaré este asunto, primero desde un punto de vista general y luego del punto de vista especial de la Fisiología aplicada á la Psicología.

En la enseñanza de todas y cada una de las asignaturas debe propenderse á un mismo fin, que no puede ser sino el desarrollo libre y armónico del cuerpo, de la inteligencia, del juicio, de los sentimientos morales y estéticos y en fin de la voluntad de los alumnos.

Pero, mientras que los conocimientos humanos han ido é irán diariamente multiplicándose en proporción casi geométrica y especializándose aún de más en más, la constitución del cerebro humano, no ha podido variar sensiblemente durante los dos ó tres últimos miles de años y nadie puede pretender condensar en fórmulas concisas, todos los descubrimientos modernos, para grabarlos como con un buril en la corteza cerebral de los niños. Como lo ha dicho hace tiempo Montaigne: «Vale mucho más una cabeza bien hecha, que una cabeza bien llena».

Llegando á una semejante conclusión, el Dr. Forel agrega lo siguiente: «Los nombres secos, las fórmulas áridas, las recopilaciones de hechos que rellenan las enciclopedias de todas las especialidades, son un bagaje que no tiene sino muy poco que hacer en nuestro cerebro. Su colocación está en los estantes de nuestras bibliotecas, adonde, cuando lo necesitamos, podemos consultarlo con ayuda de buenos índices alfabéticos».

Para eso se hacen los diccionarios y las tablas analíticas y no para aprenderlos de memoria.

Los especialistas más distinguidos en una rama, los que hacen verdaderamente adelantar una ciencia, son los que la comprenden y *combinan con sus propios pensamientos* y no los que hacen ostentación de erudición, recitando de memoria unas cuantas fórmulas».

A muy poca consideración será acreedor un profesor que no supiera elegir dentro de las materias que enseña, sólo los hechos fundamentales definitivamente establecidos, demostrando, y eso es quizá lo más esencial, cómo estas nociones han sido adquiridas.

Savoir choisir, c'est savoir enseigner.

No descuidará tampoco de señalar la importancia que estos hechos ó leyes tienen por sus aplicaciones teóricas ó prácticas.

Deberá tratar ante todo de desarrollar la observación metódica y personal de los alumnos, formar su juicio y su sentido crítico, de tal modo que después ellos los apliquen correctamente á cualquier otro estudio.

Es decir, que el objeto primordial de la enseñanza tiene que ser el perfeccionamiento de la herramienta intelectual, y no podemos de ningún modo declararnos satisfechos sólo con desarrollar en los discípulos las facultades animales más primitivas y elementales del cerebro: la memoria y la asociación de ideas.

Las teorías científicas, muchas veces no son sino simples juegos de palabras que disfrazan muchos errores ó nuestra profunda ignorancia.

Las autoridades escolares, quienes han introducido en el plan de enseñanza elemental, y tan especializada como debe ser la enseñanza en las Escuelas Normales, el estudio de la Fisiología aplicada á la Psicología, no han trazado sin embargo, programa alguno para esta asignatura.

Este hecho se comprende si se tiene en cuenta que es una verdadera innovación, y que en los países extranjeros, sólo se da esta enseñanza á un auditorio muy preparado, y sólo en aulas de Institutos ó laboratorios científicos muy superiores.

Los estudios de Psicología se dividen en realidad, sólo en dos grupos: La Psicología subjetiva é introspectiva en relación directa con la Filosofía, y que ofrece medios cómodos para verificar cualquier opinión preconcebida y la Psicología objetiva. Esta es ante todo experimental, es decir, física ó biológica; y constituye según las opiniones modernas, la verdadera Psicología fundamental, que viene á ser un capítulo de la Fisiología de los seres vivientes y en particular de la fisiología del sistema nervioso, cuando éste hace su aparición en la escala animal.

Por lo tanto, es en rigor muy difícil deslindar los programas de la Fisiología aplicada á la Psicología y de la Psicología objetiva ó experimental.

La Psico-física, que se basaba sobre una concepción enteramente falsa de la actividad de los seres vivientes, se cultivaba sobre todo en Alemania, y parece encontrarse hoy en día en decadencia. Se ocupaba casi exclusivamente de la acción de los varios factores físicos sobre las manifestaciones de los seres vivientes, y de las variaciones concomitantes de los primeros con los fenómenos cerebrales considerados como relativamente sencillos!

He considerado que el programa de mi curso, debía man-

tenerse á igual distancia de los extremos y he agregado á la Fisiología aplicada á la Psicología, nociones de Biología general fundamento y base de todo lo demás.

Pero, por doquiera que extendamos la vista, pronto notamos que casi todos los resultados que parecen alcanzados en estos grupos de conocimientos no son sino verdades relativas ó hechos aislados, cuando no simples hipótesis.

Los estudios de las localizaciones cerebrales han llegado á pocos resultados indiscutibles. La teoría del amibofismo de los neurones, que ha gozado durante un tiempo de tan gran favor para explicar los sueños, las asociaciones de ideas, etc., ha sufrido ahora serias modificaciones. De la famosa ley de Weber y Fechner, sólo se ha conservado el hecho general indiscutible pero sin fijarse más en la forma matemática, sólo adecuada dentro de límites estrechos. Lo que parecía ayer verdades son errores al siguiénte día, con lo que queda justificado que la ciencia no es sino un camino de larga paciencia.

La Psicología fisiológica comparada, es una ciencia que recién empieza por hacerse, gracias á los importantes trabajos de Loeb y sobre todo de Bohn. Hasta hace muy poco, era más bien una simple recopilación de leyendas ó de hechos transfigurados por el antropomorfismo.

La Fisiología psicológica propiamente dicha, ha presentado conclusiones muy poco científicas para garantizar el valor de un método que buscaba alcanzar los fenómenos mentales con el estudio de la respiración, del pulso ó de la secreción.

Todos tenemos en la memoria el reciente y ruidoso descalabro de los radios N. de Blondlot.

Sin duda se han obtenido un gran número de hechos importantes para la Psicología; se han ideado métodos de examen de los sentidos y de la inteligencia, se ha tratado con razón de uniformizarlos; pero, en realidad, todos se encuentran aún al estudio como lo confiesan sus principales adeptos.

Se ha tratado sobre todo de estudiar el desarrollo de las funciones mentales en los niños; pero el que lee con atención las obras últimamente publicadas sobre todas estas cuestiones, no encuentra en general sino hechos amontonados, algunos contradictorios; y es muy difícil entre este verdadero caos, elegir lo definitivamente establecido y lo fundamental que hay que enseñar á los alumnos.

¿Qué les importaría, pues, conocer el número de contracciones voluntarias que el dedo grueso del pie puede efectuar

por segundo cuando el sujeto presta á este acto toda su atención?

Pocos son los especialistas que no se pierden en nimiedades que confinan á veces con la puerilidad; olvidan con deplorable frecuencia lo que dijo Aristóteles: No hay ciencia sino de lo general.

Me parece que al introducir la Psicología fisiológica en nuestras escuelas normales, los redactores del plan actual de estudios se han adelantado un poco á la ciencia positiva. Para interpretar sin embargo su pensamiento, salvar los inconvenientes que acabo de señalar y preparar del mejor modo posible á los alumnos, para recibir más tarde una enseñanza más desarrollada de la Psicología, he dividido mi programa en cuatro secciones que corresponden á dos meses de exposición cada una.

1º Nociones de Biología general.

2º Anatomía, histología y fisiología de los centros nerviosos.

3º Estudio de los sentidos.

4º Aplicaciones de la fisiología á la psicología.

En fin, creo de interés agregar aquí las bolillas correspondientes á mi curso y tales como las he propuesto á la aprobación de la Superioridad.

Programa de fisiología aplicada á la psicología.

1

Los conceptos fundamentales (cantidad, espacio, tiempo, materia, energía, reacción) y las ciencias que los estudian. Estas son las bases de las ciencias naturales. Cómo se deben estudiar los individuos. Relaciones de la biología, fisiología y psicología. Importancia de las ciencias naturales para el individuo y la sociedad.

2

Evolución de la tierra y aparición de la vida. Sus caracteres, asimilación y limitación. La vida produce estructuras y energía potencial.

3

Comparación con lo que no vive. Las llamas. La física y la química de los seres vivientes. Elementos, combinaciones y productos característicos. Clasificación química de los seres vivientes. Las plantas y los animales. Causas de su diferenciación.

4

La morfología de los seres vivientes. El plástido, organismo elemental de los seres vivientes. Su estudio al estado estático

(citoplasma, núcleo, etc.). Clasificación morfológica de los seres vivos, mono y poliplastidarios, sincitios ó plástidos polinucleados.

5

La fisiología de los seres vivos. Estudio cinético de los plástidos. Funciones del citoplasma y del núcleo, aislados ó unidos. Cambios de materia y energía. Nutrición, respiración, circulación, calor, movimiento, etc.

6

La ontogenia de los seres vivos. Formación directa y cario-cinética. Duración de la vida. Vejez y rejuvenecimiento en los monos y poliplastidarios. Base de la herencia.

7

Cómo se constituyen los animales poliplastidarios. Formas embrionarias generales. Las tres hojuelas de la gástrula y sus derivados. La utopía de la igualdad. Consecuencia de la vida en común. Interdependencia. Diferenciación morfológica. División del trabajo fisiológico. Evolución y transformismo. Centralización. Aparición del sistema nervioso y su objeto. Aparición de las simetrías radiadas y bilaterales.

8

Las funciones fisiológicas. Tejidos, sistemas, órganos, aparatos, funciones. Condiciones fundamentales de las funciones. Clasificación de las funciones fisiológicas.

9

El individuo orgánico en el espacio y en el tiempo. Clasificación de los individuos. La personalidad ó el yo. Los seres vivos y los mecanismos.

10

El alma de la materia y de los seres vivos. Su definición estática y cinética. Continuidad de la vida. Origen del alma individual.

11

La excitabilidad. Carácter biológico fundamental de los seres vivos. Energías potenciales. Duración y efectos de la excitación. Condición de la excitación. Los excitantes y su clasificación. Intensidad del excitante. Umbral de la excitación.

12

Estudio de los principales excitantes. Excitantes tróficos. Excitantes químicos. Causa de los movimientos de la materia viva. Excitantes mecánicos, térmicos, luminosos y galvánicos.

13

El sistema nervioso y su rol, su aparición y su constitución en las ramas del reino animal. Telegrafías orgánicas, con y sin hilos.

14

Las varias manifestaciones del sistema nervioso del hombre. Las divisiones anatómicas.

15

Evolución del sistema nervioso en el hombre. Formación del eje cerebro-espinal. Las vesículas cerebrales primitivas y sus derivados. Los nervios cerebro-espinales.

16

Los elementos nerviosos, dificultad de su estudio. Desarrollo del neurón. Su constitución y sus variedades. Dendrones y axones. Conexiones interneuronales. Fisiología del neurón. Traumatismos y regeneraciones. Ley de Waller.

17

Signos químicos, físicos y morfológicos del funcionamiento del sistema nervioso. Condiciones fisiológicas de la vida psíquica.

18

La medula espinal. Constitución macroscópica y microscópica. Sus funciones. Las localizaciones medulares.

19

Los reflejos. Sus caracteres. Sus leyes. Su clasificación. Los factores que les modifican.

20

El bulbo raquídeo. Constitución macroscópica y microscópica. Sus funciones. Preside á toda la vida orgánica.

21

El cerebelo. Constitución macroscópica y microscópica. Sus relaciones y sus funciones. Regulación y coordinación de los movimientos asociados.

22

El cerebro en general. Los centros infracorticales y sus funciones.

23

La corteza cerebral. Su desarrollo. Surcos y circunvoluciones. Su constitución histológica. Las vías de asociación y de proyección.

24

Las localizaciones cerebrales. Métodos de estudios. Clasificación y federación de los centros corticales.

25

Las vías periféricas. Cortípetas y cortífugas. Trayectos principales de las impresiones sensitivas y de las excitaciones motrices conscientes é inconscientes.

26

Los sentidos. Generalidades y definición. El mundo exterior y su percepción. Organos y clasificación de los sentidos.

27

Los sentidos cutáneos: tacto, presión, dolor, calor, frío. Histología y fisiología de cada uno. El espacio cutáneo y térmico.

28

Los sentidos del ojo. Histología y fisiología. Fotopsia. Cromopsia. Iconopsia. Topopsia. Metropsia. El espacio visual y el espacio geométrico. Origen de estas nociones.

29

Los sentidos del oído. Histología y fisiología. Sentidos auditivos. Altura. Intensidad. Timbre. Sentidos de la orientación y del equilibrio.

30

Los sentidos de la boca. Anatomía y fisiología. Sentido del gusto en particular.

31

Los sentidos de la nariz. Anatomía y fisiología. Sentido del olfato en particular.

32

Los sentidos internos: generales (cansancio muscular y mental. Sueño. Sed. Hambre, etc.) y especiales (sentido muscular, sentido de la duración).

33

Los sentidos sociales. El sentido fonético. Anatomía y fisiología normal y patológica. Las afasias. El sentido gráfico. Las agrafias. Desarrollo de estos sentidos.

34

La psicofísica y la escuela de Weber y de Fechner. La psicofisiología y la escuela de Wundt. Los idiomas fisiológicos y psicológicos.

35

Estudio de las condiciones fisiológicas, de las funciones psíquicas generales, conciencia, memoria, sensibilidad, atención, imaginación, ideas, raciocinios, voluntad y libertad.

36

La inteligencia, sus etapas. Tropismos, sensibilidad diferencial.

37

Los ritmos orgánicos. Sueño y ensueños.

38

Los signos físicos de la inteligencia. Su medición.

39

La evolución y el transformismo. Exposición de los hechos. Leyes de Lamarck, de Darwin, de De Vries. Conclusión general.

Una vez sembrado su campo con semilla seleccionada ó plantado su viñedo con valiosas cepas, el agricultor debe elegir el mejor método de cultivo, que forzosamente variará, según las clases de plantas que haya elegido según el clima en que se encontrare.

El método que en mi clase hubiese deseado adoptar exclusivamente, es el sistema de la enseñanza objetiva en todo lo posible, é individual; pero he tropezado para su aplicación con la falta absoluta de tiempo.

Con tres horas escolares semanales de 45 minutos, durante un mes en que ningún día feriado ó de vacaciones venga á coincidir con un día de clase, el profesor dispone de 13 horas escolares mensuales ó sea de 9 horas 45 minutos.

Pero debemos deducir primero: 1 hora para la composición escrita. Es aún un mínimo sumamente exiguo, cuando se trata de una composición de fisiología. El alumno no puede pues en este caso, limitarse, como en matemáticas ó en física, por ejemplo, á indicar por un dibujo ó una fórmula la solución de un problema; sino que tiene que expresar hechos y presentar explicaciones; tiene que redactar en definitiva un pequeño

informe y necesita, por lo tanto, un tiempo para la reflexión y la coordinación de las ideas y un tiempo para la exposición.

Luego, para que la composición escrita sea realmente provechosa para los alumnos, el profesor debe dar cuenta, á cada uno de ellos, de los resultados obtenidos ó por lo menos de los errores en que cada uno haya podido incurrir.

Para este trabajo, uno de los más útiles, porque es sobre todo, en este momento que se puede hacer enseñanza verdaderamente individual, se debe calcular también otra hora.

Si hay sólo 20 alumnos que siguen el curso, el profesor dispondrá de tres minutos para hablar de cada composición. ¡No es por acaso un verdadero mínimo!

Como el profesor habrá elegido por tema de la composición la exposición de conocimientos verdaderamente fundamentales, la corrección de la prueba escrita constituirá en realidad, un verdadero repaso de las leyes y hechos más importantes que deben quedar definitivamente grabados en la memoria.

Supongamos siempre que el número de 20, sea el de los alumnos matriculados. Para las interrogaciones orales, empleando sólo 6 minutos por cada alumno, y no es mucho, se pasan ya dos horas, y si por cada uno hubiera que presentar por lo menos dos clasificaciones mensuales, se llegaría á 4 horas.

Para los trabajos prácticos, tan importantes para la enseñanza objetiva é individual y para el desarrollo de la observación metódica y del raciocinio, se requieren, cuando menos, dos horas escolares seguidas, ó sea una hora y media. Los alumnos forzosamente inexpertos necesitan mucho tiempo para instalar aparatos ó hacer disecciones, practicar los experimentos y dibujar ó exponer los resultados.

Así es que en definitiva, para la exposición de la asignatura del curso, quedarían disponibles sólo tres horas escolares si no se suprimieran casi por completo las interrogaciones.

Aun con este correctivo, más bien sensible, es difícil enseñar ⁽¹⁾ en período tan corto ciencias tan vastas, como lo son la Zoología, la Botánica, la Fisiología, etc., y hacer una exposición verdaderamente provechosa, de su espíritu y método y de los principales resultados á que permiten llegar.

Como los trenes rápidos, hay que devorar el espacio, man-

(1) Aun en la suposición de no tener sino 20 alumnos en clase y de poder alcanzar á la suma máxima de 13 lecciones mensuales.

teniendo á los alumnos en trepidación constante y dándoles impresiones bien fugitivas de las hermosas regiones que atraviesan.

Entre ellos, los que quisieran expresar la verdad, podrían decir: «hemos viajado mucho, pero seríamos incapaces de encontrar solos nuestro camino entre las selvas que de lejos hemos divisado».

En realidad, y aunque no haya escatimado ningún esfuerzo y ninguna labor me temo que no pocos alumnos no sepan sino teorías, es decir palabras.

Nadie discute el rol de la higiene escolar en la instalación material de las escuelas: construcción, aereación, iluminación, etc.; aunque más de una vez los profesores que viven y enseñan allí sepan más que el arquitecto de lo que les conviene ó no.

Pero los higienistas tienen mayores ambiciones, y agitando el temor del *surmenage*, imaginario cuando se trata de los niños que pronto no escuchan á sus maestros cuando empiezan á cansarse,—y con la mayor frecuencia sin ser cansados—tratan de disminuir las horas de clase y de estudio y quieren intervenir en cuestiones de pura pedagogía como con la distribución del tiempo, los programas y los métodos.

La escuela no es sin embargo un hospital! Los alumnos que concurren deben ser sanos y como el verdadero rol de la enseñanza es prepararlos para la vida, no conviene dejarlos ignorar siempre que el esfuerzo es la condición de todo progreso. Cuántas veces el trabajo útil es penoso! Como lo dice C. Chabot: «No dejemos creer á los alumnos, sobre todo á los mayores, que no deben cansarse nunca y que toda clase que produce cansancio es de hecho una clase mal hecha».

Tomando á los haraganes por árbitros, antes de trabajar, sería menester esperar á tener ganas!

Creo que en la Escuela Normal de Profesores no habría inconveniente en aumentar la duración de las clases, por lo menos para los trabajos prácticos y algunas materias.

Es por el ejercicio cerebral progresivo y metódicamente intensificado que se consigue aumentar la potencia de resistencia y de acción del mismo cerebro. Por otro lado el cansancio escolar tiene muy poca relación con el tiempo medido por el reloj. Depende ante todo del método, talento y disposición actual del profesor, de las disposiciones generales y actuales de los alumnos y todos estos factores escapan á una medición precisa.

El tiempo disponible para la enseñanza es demasiado reducido y demasiado también duran las vacaciones escolares, para

que se pueda realizar en un año de ocho meses una enseñanza verdaderamente educativa.

Para otras asignaturas este inconveniente puede ser subsanado en parte, poniendo en manos de los alumnos, algunos textos bien redactados y los hay aunque sean sumamente escasos.

Pero para la Fisiología aplicada á la Psicología, no existe ningún texto elemental porque, como lo he dicho, recién en planes de enseñanza secundaria se ha dado entrada á este importante capítulo de la ciencia de la vida.

Como estos conocimientos atraviesan aún un período de formación y de transformación constante y rápida, es poco alentador escribir textos. Los de hoy, mañana resultarán viejos y hay que tener siempre á los alumnos al corriente de los descubrimientos positivos más modernos. Otro inconveniente de los textos es que no pueden aplicarse nunca exactamente, á las necesidades de la enseñanza, que tiene que variar cada año, amoldándose á la clase de alumnos que ingresan.

Conclusión: el reglamento deberá imponer á los alumnos las obligaciones de tomar apuntes en los cursos que siguen y de presentar mensualmente sus cuadernos de redacción, cuya clasificación se tendrá muy en cuenta.

*
* *

Si el agricultor debe sin cesar estar al corriente del estado de sus cultivos, le importa mucho más del punto de vista económico y práctico, después de su cosecha, hacer su balance y calcular el rendimiento, es decir, el resultado definitivo que obtuvo.

Con las interrogaciones y con las pruebas semanales y mensuales, un profesor puede seguir paso á paso el adelanto de cada uno de los alumnos; pero nota sólo un eco, *algunas veces muy desfigurado*, de su propia enseñanza.

Con el procedimiento actual y cuando se trata de la exposición de un tema, casi lo único que se puede constatar es que el alumno posee una memoria capaz de retener, más ó menos, una materia durante un mes, y verdaderamente eso no basta.

He observado muchos casos de psitacismo, pero raras veces de verdadera asimilación. Ella requiere, pues, mayores repeticiones, es decir, tiempo y reflexión.

Una medida que considero absolutamente indispensable, no sólo para darse cuenta del verdadero valor de los alumnos y

del grado de su *asimilación intelectual*, sino también para obligarles, por lo menos una vez, á considerar la asignatura en todo su conjunto, en su origen, su armonía y su fin, es restablecer el examen anual final, que abarcaría todos los puntos tratados durante el año.

Para la clasificación definitiva, á las notas del examen de fin de año se agregarían las de las pruebas mensuales, evitando así que por una amnesia momentánea ó cualquier otro inconveniente, los alumnos tuviesen que sufrir las consecuencias de una prueba única que si bien nunca puede ser aleatoria para los alumnos verdaderamente buenos, se considera sin embargo como tal, para las mediocridades que tientan la suerte.

Este examen anual debería consistir en una prueba escrita, en una prueba oral, en trabajos prácticos y en presentación del cuaderno de apuntes. Además de herbarios ó de colecciones si se tratase de las demás enseñanzas Físico-químicas y naturales.

En definitiva, sería restablecer lo que se ha hecho hace ya dos años en la Escuela Normal de Profesores de la Capital. Conviene hacer notar que los mismos alumnos se prestaron gustosos á estas pruebas y que fueron los primeros en tomar más interés por este sistema de clasificación, que permite á cada uno de los profesores juzgar á cada uno de ellos del mejor modo posible. Sólo los malos alumnos pueden resistirse á rendir exámenes generales.

Para el fin *práctico* que se busca, es decir, para indicar el verdadero valor escolar del alumno y facultarlo para pasar de un grado á otro, bastaba y sobraba la escala de 1 á 4 puntos, que permitía expresar todas las clasificaciones necesarias: Insuficiente, Regular, Bueno, Muy bueno.

Opino que se debería aún suprimir la clasificación regular; un alumno es, á los fines de un examen, insuficiente ó suficiente, y estoy convencido de que una escala es tanto mejor, cuanto su uso menos se presta á sutilidades. Una escala extensa, provoca la ilusión de una precisión ó aproximación mayor, únicamente *para las personas que no reflexionan*.

Para expresar todos los colores del espectro solar, bastan 7 nombres, pero para dar una idea de los matices infinitos, se necesitaría un número enorme de palabras y la conclusión quedaría siempre discutible y convencional. ¿Sobre qué fundamentos se basará un profesor para representar por un 7 y no por un 8 la inteligencia actual ó el conocimiento escolar de uno de sus alumnos?

Para clasificar una composición determinada, es decir, para expresar el *valor relativo de los alumnos entre sí*, no hay otro sistema, sino el inmemorial, aunque imperfecto, que consiste en colocar cada prueba por orden de mérito en una serie lineal. El profesor después de esta tarea siempre muy larga, si se cumple con toda conciencia, puede dividir esta serie en largos *convencionales* á los efectos de la promoción ó de las clasificaciones.

*
* *

Cuando el agricultor ha terminado su cosecha, colocándola en envases que ostentan su sello como garantía de la excelencia de sus productos, se ocupa de encontrar los mercados más favorables.

Si pedimos á nuestros alumnos mayor contracción al estudio: si la enseñanza que les da un cuerpo selecto de profesores, es superior á la que se da en otras escuelas, sería legítimo tratar de asegurar á nuestros diplomados colocaciones seguras y ventajosas. Con este aliciente se obtendría mayor aplicación y se podría exigir una mayor preparación de parte de los que ingresarán.

He usado y abusado quizás también, de la amplia libertad que me ha sido ofrecida para expresar toda clase de consideraciones respecto á las conclusiones á las cuales la enseñanza de mi asignatura me ha permitido llegar.

Sin duda no hay planes absolutamente defectuosos y con una práctica prolongada no pocos inconvenientes se irán subsanando paulatinamente. Pero entretanto, es urgente perfeccionar la correlación de los estudios, y para alcanzar más fácilmente este gran resultado, bastaría que fuesen los mismos profesores los que tomasen á los alumnos desde el primer año y los siguieran hasta el último.

Bastaría que los nombramientos fuesen extendidos por asignaturas generales, sin especificación particular ó de año. En vez de nombrar, por ejemplo, un profesor de aritmética, otro de álgebra, otro de geometría y otro de cosmografía y topografía, se nombrarían profesores de ciencias matemáticas. Cada uno de ellos tomaría á los alumnos en el primer año y los conduciría hasta el último, enseñándoles sucesivamente aritmética, álgebra, geometría, etc.

No habría así ningún recargo para el profesor, ni tampoco

para el presupuesto y por lo menos los alumnos seguirían sus estudios con un método siempre igual, lo que más conviene para simplificar la enseñanza elemental.

Por su parte los profesores conocerían mejor á sus alumnos y podrían por lo tanto, llegar á mejores resultados.

Se haría lo mismo para los idiomas; el castellano y la literatura; para la física y la química; para las ciencias naturales; para la historia y la geografía.

Pero lo más importante, aunque parezca predicar por mi santo, sería dar mayor extensión á la enseñanza de las ciencias, disminuyendo, si resultare necesario, las horas semanales que se consagran durante varios años á estudios menos importantes.

El tiempo que se consagra al inglés por ejemplo, me parece un poco exagerado, si se considera el horario asignado á ramas de conocimientos mucho más fundamentales para la instrucción del futuro profesor normal, que cualquier idioma extranjero.

Con las pocas modificaciones que acabo de examinar en el presente informe, creo se llegaría á un conjunto armónico, que podría servir de modelo, hasta para muchas naciones extranjeras.

Lo ventajoso en nuestro caso consiste, justamente, en no estar detenidos por una rutina secular y por una larga genealogía de burócratas, cuyos planes anticuados se basaban, en general, sobre un espíritu estrecho y confesional, poco apto para levantar el alma de las nuevas generaciones hacia horizontes más despejados, de donde se contemplan las vías que la ciencia moderna acaba de trazar, á fin de permitir al hombre alcanzar nuevos progresos perfeccionándose, gracias al conocimiento más exacto de las verdades verdaderas, en el uso de la libertad y sobre todo de la solidaridad y de la bondad.

Nunca nos preocuparemos bastante de los problemas de la enseñanza. La grandeza del país se desarrollará pues, mucho más por la cultura de sus hijos que por la explotación pura y simple de las riquezas de sus campos y de sus mares.

Dr. FERNANDO LAHILLE.

Profesor de la materia en la Escuela Normal de Profesores.
