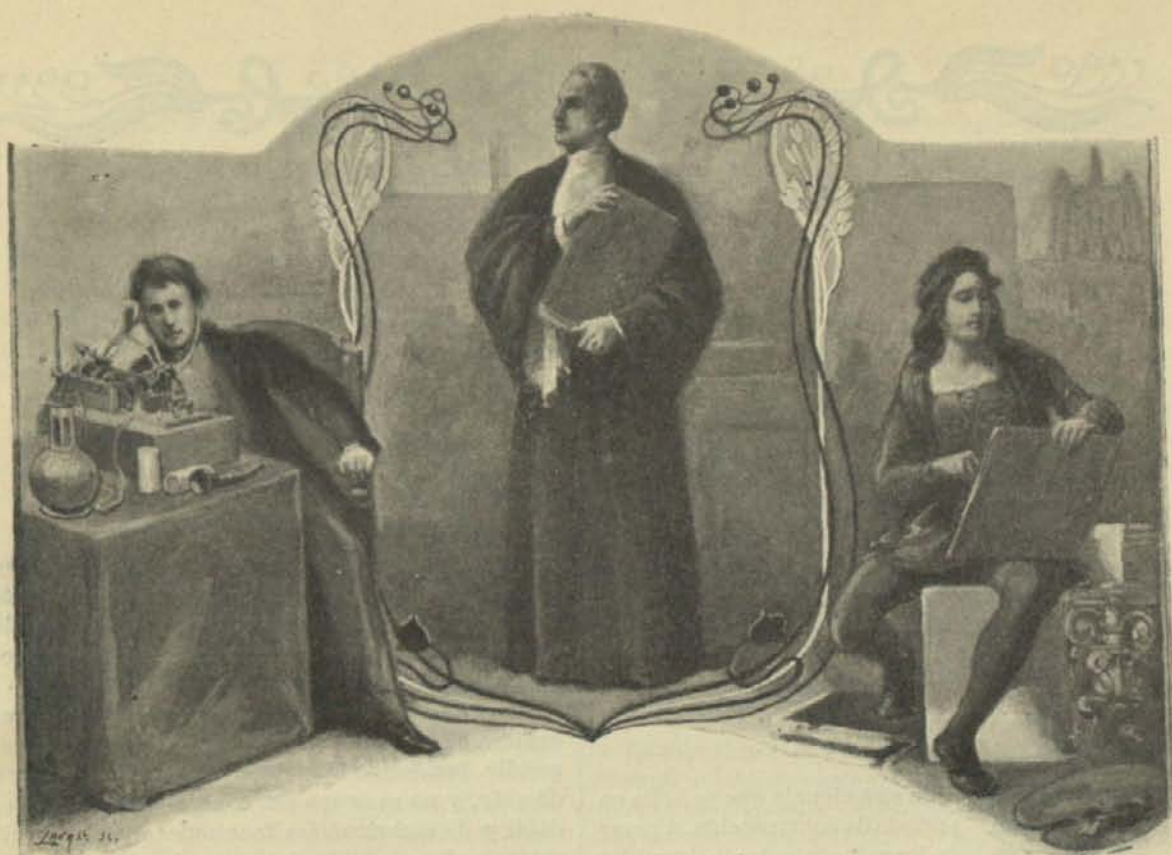




La Instrucción Pública

Revista quincenal

— DE —

PEDAGOGÍA, CIENCIA Y ARTE

ANTONIO J. BASTINOS, EDITOR

DIRECTOR: D. A. AUGUSTO VIDAL PERERA

23 FEB 1973

Precio de suscripción: 6 pesetas al año en España y 9 en Ultramar.

AÑO I	BARCELONA 10 DE MARZO DE 1902	NÚM. 5
-------	-------------------------------	--------

SUMARIO

La Antropología pedagógica, por D. A. Vidal Perera.—El método, por D. A. Gavalda.—Contra soberbia humildad, por D. Tomás Escribá.—Los teóricos y los prácticos, por D. Rafael Puig y Valls.—La producción y reparto de la riqueza, por A. J. B.—Ideas generales sobre electrológica, por D. Alfredo Oplisso.—Academias pedagógicas.—La Escuela en el Extranjero.—Pensamientos.



LA ANTROPOLOGÍA PEDAGÓGICA

1



Esta es una ciencia que se halla en período de construcción, á pesar de los esfuerzos de distinguidos pedagogistas. Y esto no es de extrañar, en cuando que una materia tan delicada, no puede tratarse de cualquier modo ni con precipitación; es necesario invertir mucho tiempo y emplear cuantioso trabajo para lograr, en estos asuntos, algún progreso que, si bien á él llegamos mediante la inducción, no debe desconocerse que tal actividad intelectual no opera de un modo conforme cuando son escasos los materiales que de apoyo le sirven para el afianzamiento de las leyes generales.

La discrepancia que existe entre los antropólogos en la manera de considerar su ciencia peculiar, hace que se note cierta perplejidad en quienes, con el fin de utilizar la Antropología, tratan de armonizar tendencias, aquilatar opiniones y alambicar ideas; pues mientras para unos ofrece un campo inmenso, ya que invaden terrenos vedados, se apropian asuntos, que, si bien tienen congruencia con los verdaderamente antropológicos, dando á comprender que no debe tenderse á la especialización aun dentro del género, por decirlo así, tienen, sin embargo, señalados propios derroteros; otros, en cambio, se cifien mucho más á su fin especial, facilitando en grado sumo la tarea del pedagogo.

Los antropólogos, ó los que verdaderamente tales deben considerarse, que pueden comprenderse en el segundo de los grupos señalados, no pierden de vista, al realizar sus estudios, lo que en sí y por su etimología representa la Antropología (*anthropos* y *logos*). Esta palabra «es ya muy antigua, dice Topinard, y siempre ha significado el estudio del hombre: en un principio

trató de su parte moral; más tarde ocupóse de su parte física, y hoy comprende las dos». Esto último es lo que importa saber, y en torno de este punto debe evolucionar la ciencia antropológica.

Más ésta se ocupa exclusivamente del hombre: estudia al ser humano en estado de completo desarrollo, funcionando debidamente y con plétora de vida, y no se ocupa del microcosmos naciente, débil y de embrionarias facultades, que es precisamente lo que más interesa al educador. He aquí, pues, el enorme trabajo que pesa sobre el pedagogo: tomar cuanto pródigamente le ofrecen los adelantos antropológicos para hacer su debida aplicación al niño; le prestan infinidad de materiales para que mediante deducciones asesoradas por la observación y la experiencia, cimentando una nueva ciencia, de capital importancia, y que al maestro, nos atrevemos á afirmarlo, no le es permitido desconocer; tanto más, cuanto que precisamente es el faro al que se dirigen todas las miradas, como el más indicado para apoyar decididamente y con seguridades de éxito, tan delicada labor. Inconscientemente, ó mejor dicho, sin percatarse de ello, puede contribuir el maestro, á la construcción de la obra; pero es evidente que él mismo ha de ser quien en primer término toque sus portentosos resultados. Y siendo esto perfectamente obvio, lo más lógico es que procure aportar, á ciencia cierta, su modesto, pero valioso granito, al acervo antropológico, en la seguridad absoluta de que, ese cúmulo de insignificancias aparentes, le ha de facilitar en gran manera su tarea educativa.

En efecto: el conocimiento del niño en todas sus manifestaciones psicofísicas; hallarse en el secreto, si vale la palabra, del proceso que sigue la naturaleza humana en su desarrollo; comprender el funcionamiento de tan complicado, al par que hermoso mecanismo; notar, con conocimiento de causa, la recíproca influencia de las partes corporal y anímica; poder escuadrinar, con fundamento, el porqué de algo que en el hombre se verifica, incomprensible para profanas inteligencias; en una palabra: hallarse á la altura conveniente para precaver cuanto pueda presentarse en mate-

ría de educación, es cuestión de tanta trascendencia para el maestro, que no es dable concebir que, el huérfano de conocimientos tales, acierte á proporcionar una educación, no ya perfecta, que ni siquiera esmerada, pues podría compararse al operario que hubiera de dirigir una máquina cuyo funcionamiento desconociera y no acertara á comprender el objeto de sus piezas integrantes.

La necesidad de la construcción de la Antropología pedagógica es hoy, para la educación, axiomática; nadie pone en tela de juicio su indiscutible utilidad. Veáanse sino, las opiniones de los más caracterizados pedagogos, ya espiritualistas ya racionalistas, y se notará armonía de criterio, pregonando cuanto llevamos apuntado. Y aunque así no fuera, bastaría el reposado examen de los hechos, para convencerse, de una vez para siempre, de que la Pedagogía, para remontarse, necesita de las alas de la Antropología.

Esto, empero, no quiere decir que de ambas hayamos de formar un todo incongruente, como, por lo general, hasta ahora ha ocurrido. Bien está que la primera de las ciencias arriba mencionadas tome de la segunda cuantos materiales le sean precisos para servirle de apoyo; pero no debemos aprobar en modo alguno que poco meditadas mezclas vengán á entorpecer la marcha expedita de la ciencia y arte de la educación. De la misma manera que hemos considerado impropio el que la Antropología invadiera campos peculiares de otros ramos del humano saber, nos oponemos á que la Pedagogía deje de ser lo que debe, para hacinar materias que, si le son precisas, deben, por suponerse conocidas, descartarse por completo una vez formado debidamente su cuerpo de doctrina.

En la construcción de la ciencia pedagógica, no ha dejado de influir en gran manera la legislación escolar, en cuanto que hasta ahora no se habían deslindado los conocimientos en la carrera del Magisterio de primera enseñanza; y como no era dable proporcionar los tenidos por necesarios acerca de la Pedagogía sin englobar los más precisos relativos á sus ciencias auxiliares, de aquí que de siempre se la haya considerado como materia formada con retazos más ó menos bien escogidos, y no falte tampoco quien le haya negado el lugar que de derecho le corresponde en el cuadro general de la ciencia. Pero, una vez que ha desaparecido en parte este obstáculo á través de las crisis que los planes de estudios para la supradicha carrera experimentan, es de esperar que se expurgará á la Pedagogía de cuanto no forma parte integrante de ella, y que, operando sobre los materiales que la Antropología proporciona, conforme expondremos en otro artículo, llegue á alcanzar el rango que en derecho la corresponde.

A. VIDAL PERERA

EL MÉTODO

Es la palabra más usada en el lenguaje común, es el vocablo más mal aplicado en sus relaciones con la enseñanza, por lo mismo que en su esencia no es el más bien comprendido; es, finalmente, el que tiene un carácter más circunscrito, [obteniendo, sin embargo, una extensión que no corresponde á su aplicación genuina. Vale, pues, la pena que comencemos á decir algo sobre el método pedagógico, para que vengan otros más autorizados á dar la ampliación debida á nuestras meras indicaciones, ya en lo que sea pertinente á la constitución de una ciencia, ó bien á la parte expositiva de su doctrina.

* * *

En aquellos tiempos en que las aulas de nuestra Normal estaban contiguas á las del Instituto, en horas libres muchos normalistas acudíamos á escuchar las explicaciones de Lógica, sección de Metodología, dadas por el eminente Dr. Mestres. Unos apuntes impresos en Rimini, en cuya universidad italiana había tenido su cátedra aquel sabio sacerdote, resumían su vasta erudición; y la oratoria especial que le distinguía, clara, precisa, persuasiva y de una concisión admirable suplía con creces el estrecho límite del concepto escrito. Allí aprendimos á darnos cuenta del *método*, en su acepción genuina, y en aquellas conferencias libres, todos los estudiantes podían ampliar lo que se nos enseñaba por la obra de Avenáñez y Cardenera, más dada á los procedimientos racionales que á la verdadera esencia del *método*.

Con estos antecedentes podemos y debemos decir que en este artículo no ofrecemos materia nueva á nuestros lectores, pero sí, por lo que aun recordamos, un espiguelo de buena ley que transforme la labor científica del gran Maestro en información, tal vez, bien practicable dentro de las cuestiones esenciales de la Pedagogía instructiva.

* * *

No es lo mismo constituir que enseñar. Se constituye una ciencia para que sirva de enseñanza, pero no siempre se enseña siguiendo los pasos de su constitución para formar un cuerpo de doctrina.—Es claro que se constituye por inducción y por deducción, eso es, por análisis y por síntesis; es cierto que se enseña asimismo induciendo y deduciendo, pero es preciso conocer la naturaleza de la ciencia constituyente para aplicar el método más apropiado á la formación de un cuerpo de doctrina en el libro, y luego, para exponer verbalmente aquellos principios por el Maestro en la Escuela.

* * *

Para esto es preciso conocer á fondo el carácter particular de la inducción, y la naturaleza íntima de la deducción; es necesario también buscar una comunicación viable entre estos principios, aun siendo opuestos, y entre sus auxiliares ó formas de investigación. Así, la inducción se basta con el procedimiento observativo, el hipotético y el experimento; mas la deducción, aprovechando estas tres formas, necesita de la definición, para el deslinde de las ideas; utiliza la división racional, para facilitar la investigación de lo verdadero; y se funda en la teoría basada en principios ciertos relacionados con la doctrina que se constituye ó explica. Sin esta distinción y estudio previo entre los fundamentos del método, no es posible su aplicación sin vacilaciones peligrosas.

Se trata de escribir un compendio de «Ciencias Naturales», ciencia rodeada del empirismo antiguo y de los adelantos modernos. Los primeros, ó el primero que compiló todas las observaciones naturales, hubo de fijarse en hechos aislados y en relaciones de semejanza para afirmar sus conclusiones, ó para sentar sus leyes y principios; procedió de lo particular á lo general, esto es, de las observaciones individuales, vino á sentar un principio extensivo á todos los demás seres observados y estudiados por analogía, por la experiencia y por la hipótesis. Con los adelantos de la ciencia, ha ido desapareciendo el empirismo de la Física y de la Química, y por estas dos ramas de la ciencia, gran parte del todo ha traspuesto los umbrales del empirismo entrando en la racionalidad de otros estudios que tienen sus vistas á las «Ciencias exactas».—Entre tanto, la «Historia Natural» irá conservando, por ahora, su forma clasificable en sus tipos, clases, órdenes y demás derivaciones, y el estudio de la Naturaleza se dejará conocer con el nombre mixto «Empírico-racional», por el respeto á las leyes de la inducción, y á las discusiones de origen. La constitución sucesiva de este ramo de la ciencia universal tendrá sus modificaciones, como las tiene ya la aplicación del método para enseñar su doctrina; y tendremos su método de constitución, al parecer inalterable, al servicio de la materia cuyos adelantos hoy ya consigna, ordena y dilucida.

* * *

Los pedagogos de nuestros días, que lo son cuantos escriben en todos los ramos de enseñanza, no deberían escribir sobre «Ciencias Naturales» sin aplicar en conciencia el método de constitución científica y la tendencia de su aplicación didáctica. Con esto acabaríamos con los impertinentes propósitos de los autores de altura, que dentro de su labor delicada, si no atienen estos preceptos, sólo pueden ofrecer plagios científicos, en vez de obras de discreción y estudio.

Las obras didácticas deben partir de principios

fijos, deben mantener, en toda su integridad, un cuerpo de doctrina, y señalar la norma fija é inalterable del método expositivo. Lo demás, el procedimiento, la forma de enseñanza es cosa independiente del método de constitución, pero análogo y bien definido en cuanto al de exposición.

Si á una ciencia constituida por inducción, sólo se aplicase el análisis al enseñar sus principios, no se lograría el encadenamiento de verdades para ir á parar á un conocimiento particular; iríamos al principio didáctico pasando sólo por la senda inductiva; iríamos en busca de un hecho necesario siguiendo únicamente el camino trillado para los hechos contingentes. Esto nos manifiesta que el método de enseñanza no siempre debe de ser igual al método de constitución, como sucede con la Física, que pudo constituirse por análisis y enseñarse por la síntesis, ó por ambos métodos á la vez.

Fijémonos en cualquier ramo de enseñanza, y resultará que el trabajo del Maestro, en su finalidad, estriba siempre en obtener conocimientos concretos; va á lo particular, y allí se fija como fin de su labor profesional. Seguirá en la exposición de sus ideas una forma de enseñanza tal vez con vistas al análisis; pero al cabo y al fin particularizará sus preceptos, é infundirá en el ánimo de sus discípulos el conocimiento de hechos concretos. Y esto lo ha de practicar en todas las asignaturas del programa, cuidando de darse cuenta de cuando procede por análisis, y de cuando se vale de la síntesis, pues si se prescinde de estos deslindes necesarios, la enseñanza adolece de cohesión, notándose en ella la ausencia del buen sentido.

Se constituye, pues, por análisis (inducción), en las ciencias empíricas y empírico-racionales. Se constituye por síntesis (deducción), en las ciencias puramente racionales. Pero en ambos casos, y en todos los ramos del saber humano, se enseña por ambos métodos combinados, dominando en su finalidad la síntesis.

* * *

La afirmación categórica de que las ciencias racionales, como lo son las exactas, se constituyen sólo por deducción, debe tener su limite.—Antes de sentarse sus principios, sus teoremas, sus verdades necesarias, hubo de observarse y comprobarse; hubo de procederse por análisis.—Se sentó el principio de que los ángulos adyacentes, por ejemplo, valen, en conjunto, dos rectos después de haber empleado la observación y la comprobación, que son procedimientos analíticos; y se dejó á la síntesis que estableciera el teorema y las verdades deductivas. De manera que las mismas ciencias exactas en su constitución fueron iniciadas por el análisis, viniendo la síntesis á recoger

sus principios para formar la verdadera ciencia demostrativa.

En la exposición de la parte preceptiva, en la enseñanza, pudo establecerse más radicalmente el método deductivo, para que un encadenamiento racional nos conduzca á la verdad de los hechos. Así, para la demostración de que los ángulos alternos internos, externos y correspondientes hay una relación de igualdad, se han de tener presentes varios principios, como la igualdad de los ángulos opuestos por el vértice, y la de los ángulos suplementarios: entonces, de deducción en deducción, se entra en el conocimiento especulativo, no de una sola verdad, sino de cuantas encierran los teoremas que reconocen un mismo fundamento. Por esto la exposición de la ciencia matemática no se ha confundido con la enseñanza de la empírica, ni con la de carácter mixto, puesto que la primera requiere, en primer término, el método esencialmente deductivo.

“ ”

No hay que confundir tampoco la *división* con el análisis: la división es un procedimiento sintético, puesto que presenta agrupados los principios que han de conducirnos al conocimiento concreto de los hechos.

La parte de la Gramática llamada Analogía, sólo reconoce por fundamento el análisis en el sentido de haberse constituido los grupos de palabras reconociéndoles idénticos oficios y significaciones dentro del lenguaje: va de lo particular á lo general.

Se observó que ciertos vocablos son conjugables, por ejemplo, y se les dió la denominación de *verbos*, lo mismo que á las demás palabras susceptibles de conjugación. Más dentro de esta analogía, vino la *división* que, como hemos dicho, es procedimiento sintético, y con ella se *sintetizaron* los grupos de conjugación, *particularizándolos*; dejando de nuevo la labor al análisis cuando, procediendo por 2.^a vez de lo particular á lo general, estableció que los verbos terminados en *ar* en su palabra genuina, fuesen de la 1.^a conjugación; los terminados en *er*, de la 2.^a; y los en *ir*, de la 3.^a.

Así es como en la gran agrupación analógica, pudo intervenir la inducción y la deducción, resultando los métodos combinados en la constitución de los elementos del lenguaje; porque en esa clase de estudios, no pueden dominar, en absoluto, los hechos contingentes de las ciencias empíricas; ni los de las racionales, sujetas á las verdades necesarias.

A. GAVALDÁ.

CONTRA SOBERBIA HUMILDAD

I

No podía yo comprender, cuando de pequeño las aprendí para no olvidarlas jamás, la profunda filosofía que encierran estas palabras de la doctrina cristiana: «contra soberbia humildad». Ignoro si en los albores de mi adolescencia no vi claro la enormidad del mal que la palabra *soberbia* significa ni el inmenso bien que encierra la idea representada por el vocablo *humildad*; lo que sé perfectamente es que, desde tiempos que se pierden en los recuerdos de mi juventud, estoy acostumbrado á considerar aquel vicio como uno de los principales factores de las grandes desdichas que á la humanidad afligen, y á su virtud opuesta como uno de los más poderosos y seguros medios que pudieran trocar aquellas desdichas en felicidad y bienandanza. A la cabeza de los pecados capitales figura la soberbia, y por ende hay que poner la humildad al frente de las capitales virtudes.

Los años, con su lento pero continuo acopio de experiencia, han ido arraigando poco á poco en mi espíritu semejante convicción, que hoy brilla para mí con la evidencia de un axioma; la clarividencia que trae la edad no decae paralelamente á las fuerzas físicas, y en este sentido la vida del individuo es un continuado progreso. Desgraciadamente la vida de la colectividad llamada *sociedad* no corre en esto, como en otras muchas cosas, parejas con la individual; y no puede negarse que el menosprecio á la humildad es cada día mayor, y cada día se entroniza más, y más nos avasalla, el monstruo de la soberbia, disimulado con los engañosos nombres de dignidad personal, respetabilidad, honor nacional, honra del individuo, virilidad, entereza de opiniones y otras muchas virtudes, tanto más ausentes cuanto de ellas se alardea más.

Basta un espíritu mediocre de observación para descubrir bajo estos disfraces las mezquinas y malsanas pasiones que se denominan vanidad, orgullo, terquedad, altivez, egoísmo, afán de figurar, etc. Por eso, mal que pese á los incesantes y deslumbradores progresos materiales, es la humanidad más desgraciada cada día; por eso desaparece la jovialidad y hasta la facultad de reír en muchas personas instruidas, y se han hecho generales y endémicas las desavenencias é incompatibilidades conyugales, los duelos por motivos insignificantes, las guerras de rapiña, las huelgas interminables, los tumultos de todo género, la lucha, en fin, del hombre contra el hombre individual y colectivamente. ¡Qué tal es el verdadero estado social que en los países civilizados lega al naciente siglo xx el coloso siglo de los portentos y las maravillas!

Todo ello es en parte muy principal causado por el predominio de la infame y maléfica soberbia, con menoscabo de la suavísima y salvadora humildad. Nos imbuyen en la educación á cada uno un amor propio exagerado, que en la vida se ha de encontrar á cada paso en pugna con el amor propio ajeno; y como nada se hace para desarrollar siquiera al mismo tiempo la humildad, esa pugna resulta casi siempre despiadada lucha, violento choque de pasiones, de lo cual ofrecen evidente prueba las polémicas parlamentarias.

Gran instrumento es la emulación en manos de un hábil educador; pero empleado como en la actualidad suele hacerse, resulta un pernicioso medio para desarrollar la tonta vanidad y un falso concepto de la suficiencia propia, acompañado de un injusto menosprecio hacia la de los demás. De ahí nace pronto la presuntuosa confianza ciega en las opiniones personales y la poca ó ninguna atención á las ajenas, origen de la terquedad y la porfía. Por este camino el hombre, infatuado, encuentra en sí mismo numerosas cualidades que, á sus ojos, le engrandecen: se cree en todo superior á sus semejantes, y, por tanto, acreedor á toda clase de miramientos y respetos; y como una personalidad tan eminente ha de hacer ostentación de las virtudes propias de los seres superiores, hay que tener ó creer ó aparentar que se poseen en grado máximo la dignidad, la valentía, el honor, etc. Aparentar, he dicho, porque muchas veces (¡ay sí, demasiadas!), ese hombre que á la clara luz del día alardea de todos los prestigios, á favor de las tinieblas se encanalla en todas las vergüenzas.

Claro es que una personalidad semejante no puede menos de ser vidriosa y quebradiza en extremo. En su trato social un hombre así ha de aparecer altivo é intransigente; y, sin sospecharlo, como sucede á todos los tiranuelos, rendirá vasallaje á las más necias preocupaciones y á los más ridículos convencionalismos: á cada paso estará expuesto á tener lances de honor, y no hay que decir las desazones y enormes contrariedades que tendrá que soportar muchas veces en su trato con otros hombres educados igualmente que él. Porque es inherente al estado de lucha la alternativa de las derrotas con las victorias, y las delicias de éstas se pagan con las amarguras de aquéllas. A lo cual hay que añadir que, como tal estado de lucha en sí, á semejanza de la vida del guerrero, se encuentra lleno de penalidades, el saldo final de una existencia semejante es un déficit desastroso de felicidad.

En la vida de familia el estrago es todavía mayor; y aún son más graves las consecuencias cuando la mujer es la que se ha educado en el olvido de la humildad. Falta entonces por completo en ella la docilidad, y llega á ser imposible la educación doméstica de los hijos. La mujer suele ir al matrimonio muy poco preparada para la im-

portante misión de esposa y madre, y ha menester concluir de formarse bajo la dirección del marido, que, por lo menos, tiene mucha más experiencia de la vida.

Ahora bien, cuando falta la humildad, se hace imposible esa salutar guía del esposo, porque las advertencias cariñosas de éste, que debieran ser recibidas con gratitud y amor, provocan el enojo de la mujer altiva, que siempre quisiera aparecer perfecta. Resultan, por la más insignificante observación, agrios altercados. Es inútil que el marido, con las mejores razones, se esfuerce en convencer á aquélla de que no trata de molestarla y sólo se propone corregirla de defectos, en sí pequeños, pero que para la dirección de la casa con el tiempo habrían de traer perjudiciales resultados. Ella, en su tonta presunción, no puede conformarse con la idea de que aquél le encuentre imperfecciones; y con su terquedad, no sólo no consigue su propósito, puesto que las discusiones cortadas sin las suavidades del reconocimiento y del acuerdo dejan subsistir las convicciones que las originaron, sino que hace arraigarse inevitablemente la más triste aún de la indocilidad, que presenta á la joven casada como un ser incorregible, porque es evidente que no hay enmienda posible para los defectos que no se reconocen. Con un poco de humildad, hubieran éstos, en cambio, desaparecido pronto, y en adelante sólo hubiera encontrado en su mujer encantos y perfecciones el enamorado esposo.

El resultado de tan lamentable estado de cosas es un inevitable desvío del hombre descorazonado. Poco á poco son menos frecuentes y al cabo cesan tal vez en absoluto las reyertas matrimoniales, reinando en lo sucesivo en aquel hogar la calma... del sepulcro, porque han quedado enterradas todas las ilusiones de ventura. Y ¡ay de la educación de los pobres hijos cuando el matrimonio no se ha puesto de acuerdo nunca, y cuando, por todo ejemplo, sólo puede ofrecerles el frío de la indiferencia mutua! ¡Ah, en qué responsabilidad tan grande incurren los padres que no saben inculcar á sus hijos, y muy particularmente á sus hijas, la inapreciable, la civilizadora virtud de la humildad!

TOMÁS ESCRICHE

LOS TEÓRICOS Y LOS PRÁCTICOS

Es achaque de los hombres de carrera de nuestro país, el afán de estudiar los asuntos bajo el punto de vista meramente teórico; y esto es debido, en gran parte, á que solicitados, rara vez, por el interés particular, la práctica les arredra, y hallan más fácil seguir la corriente

que otros descubrieron que tocar la realidad, en donde casi siempre y al principio, se encuentran más escollos y rompientes que aguas mansas y tranquilas.

Y sin embargo, hay que reaccionar contra un vicio que es una causa más de nuestra intolerable decadencia, que si bien la práctica enseña con dureza, que la letra con sangre entra, sus enseñanzas son de tal índole que, convertidas en experiencia, lo que una vez se aprende, difícilmente se olvida, y el escollo salvado es peligro vencido, y éxito asegurado, en el continuo bregar de la vida.

El que lea y quiera aprender en la prensa diaria y periódica, en la revista y aún en el libro, si le sugestionan lo que ha leído y quiere practicarlo, en la mayor parte de las ocasiones tropezará con deficiencias invencibles, porque el espíritu de nuestra raza propende más al juicio crítico, á la investigación del defecto, al estudio de la minucia, tiene, en fin, inteligencia más afinada para demoler que para construir, más subjetiva que objetiva, y atenta á investigar lo que debe ser y no lo que es; vive fuera de la realidad, y á cien leguas de lo que otros pueblos quizá peor dotados que nosotros, hacen cada día con éxito seguro y juicio equilibrado.

Y hay más aún, y es más sensible como estímulo de trabajo y de progreso; hay la disparidad de conceptos entre el que estudia y el que practica, entre el que razona, investiga y adelanta y el que ejecuta con mira á experiencias arcaicas, á lo que hizo el padre y el abuelo, como si el mundo no marchara, ni progresara la ciencia, ni se perfeccionara el útil; y esto que es quizá exagerado al tratarse de la industria manufacturera, es aún axioma en los campos, en donde se odia, ciegamente, todo lo que no es rutina, estancamiento y procedimiento anticuado.

De ahí arrancan dos conceptos rigurosamente fatales, como lógica consecuencia de la mentada disparidad, y son: que el teórico, el que se encariña con la teoría tenazmente afinada en el gabinete, no llega nunca á aquilatarla en la piedra de toque de la práctica, única que da experiencia y seguridad; y que el práctico que no suma á la experiencia de los que fueron, el saber y el adelanto de los tiempos, no marcha con el siglo, ni progresa; y como produce poco y mal, el trabajo no rinde; acusando á su mala suerte de lo que no es otra cosa que un ejemplo más de que, en el mundo, no hay más que vencedores y vencidos, inteligentes y torpes, prácticos que conocen los adelantos modernos, y prácticos arcaicos que se figuran que el mundo es un punto fijo en el espacio, la inteligencia humana una potencia agotada, y la experiencia de los viejos, la suprema de la sabiduría humana.

Y en esta lucha diaria, aguda, irritante, nos consumimos todos: convencida la generalidad de

que hay un fondo de justicia en la creencia de que, ni los teóricos tienen la práctica que exige el éxito asegurado, ni los prácticos saben salir de la rutina, en que tienen metidos pies y manos, como si fuera charca cenagosa en que se consumen los mejores y más dignos intereses del país.

En este círculo vicioso estamos metidos hace años, dentro de esta circunferencia, de diámetro pequeño, nos ahogamos y empobrecemos, sin que se vea la mano que ha de romper la valla que separa, por falta de fe, á los que saben, de los que ejecutan; á los que piensan, de los que trabajan con el concurso de las manos, y el esfuerzo físico.

La consecuencia triste de todo esto es que se pierde, en este país, un estado potencial enorme, sin ventaja alguna, como se pierden las caldas de agua que no recoge un mecanismo, y las olas del mar que no trabajan útilmente.

El trabajo, sin objetivo, es la ola que avanza y retrocede, que arranca el grano de arena de la playa y después de corto viaje, lo deposita, donde estaba; es tiempo perdido que no se recupera jamás.

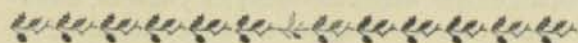
¿Dónde está el remedio que ponga término á esta triste disparidad de juicio que nos empobrece, nos envilece y pone nuestra nacionalidad en entredicho?

El remedio está, en mi concepto, en modernizar la escuela; en instruir y educar á la juventud en la escuela fecunda del taller, de la fábrica y del campo: en saber despertar la aptitud del niño para dirigirla, con arreglo al criterio de la naturaleza, y no con el del deseo del padre ó del de la vanidad, siempre excusable, de la madre; en fundar muchas bolsas de viaje para que la gente moza aprenda en el extranjero, lo que aquí, casi no podrá ver en parte alguna; en dar mucha extensión á la alta ciencia, pero, sólo para los muchachos que revelen grandes aptitudes, y por tanto, en pocos centros de enseñanza bien dirigidos y mejor dotados; en multiplicar las escuelas de Artes y Oficios, centros de enseñanza teórico-práctica, empezando por el manejo del telar, de la dinamo, del escoplo y del martillo, del torno, del tornillo, de la palanca, del arado, de la aventadora... para llegar después y por medio de la teoría á la concepción de la máquina y de su potencia; á despertar aquella aptitud de que antes he hecho mención, con el contacto diario de las cosas, y una vez conocida, por el maestro, inclinarla y desarrollarla hasta alcanzar su máximo desenvolvimiento; á procurar, por fin, y en cuanto sea compatible con los recursos intelectuales y dinámicos del individuo á que en cada trabajador, y doy á esta palabra su significación más amplia, coexistan las dos aptitudes: la de crear por medio de la inteligencia lo que producirán después sus propias manos.

Sólo, así, creo, que conseguirá nuestro país desterrar un dualismo que ahoga, y aprovechar

un inmenso estado potencial que hoy se pierde, sin ventaja, y con vilipendio.

RAFAEL PUIG VALLS



LA PRODUCCIÓN Y REPARTO DE LA RIQUEZA

ESTUDIOS ECONÓMICO-SOCIALES

II

LEJOS está de nuestro ánimo deponer en el ruidoso pleito que se sostiene ha tiempo entre el capital y el trabajo, respecto á la proporción justa y equitativa que debe existir en el reparto de la riqueza producida.

Sobre que esto debe hacerse con amplia libertad, entre las partes contratantes, y sufrir las oscilaciones de la oferta y la demanda, son tan varias las causas que influyen en ese proceso, según los tiempos, los lugares, y las diferencias esenciales entre manufactura y manufactura, entre oficio y oficio, que calificamos de químera querer resolver de plano este árduo problema, en absoluto y con carácter general.

Es más modesto nuestro intento; se reduce á estudiar ese reparto á la luz de los principios económicos, con lealtad, y, en cuanto quepa en nosotros, con entera imparcialidad.

Se ha dicho, no sin fundamento, que la retribución del sabio y del obrero resulta deficiente, y apenas basta para llenar sus necesidades respectivas.

El capital y la dirección alegan que la competencia interior y exterior obliga á trabajar mucho y barato, y que á poco que se mermaran sus ganancias, dejaría de ser remuneradora la producción, ó ésta se estancaría por exceso de coste.

Ya hemos dicho que sólo con amplia y verdadera libertad entre las partes, puede ventilarse este complicado litigio, y añadimos que si en él no se mezclaran tantos pica-pleitos, tantos elementos extraños á la producción, quizás se hallaran más fácilmente honrosas y favorables soluciones para cuantos contribuyen á la producción.

Aspectos hay, empero, en ese litigio, que cabe estudiar, aún sin el propósito de erigirse en otro Dulcamara de las enfermedades económico-sociales.

Que la retribución del que enseña en nuestro país, desde el Maestro de instrucción primaria al Catedrático de Universidad, es deficiente, es una verdad palmaria; el que tiene por misión desarrollar la inteligencia y nutrirla con la ciencia acopiada á través de las edades, se ve reducido á

un mísero estipendio, que apenas le basta para lo más preciso; carece del reposo del hombre que tiene seguro un modesto porvenir; y él, el Maestro, que debe dar lecciones á todos, no sólo de saber sino de virtud y resignación, vive, generalmente, en un medio poco adecuado para aleccionar con verdadero convencimiento.

Tarea, pues, es de los Gobiernos, y de cuantos influyen en la cosa pública, hacer cesar ó aminorar ese grave mal; pues no porque no se declare en huelga el cuerpo docente, es menos de atender en sus legítimas y naturales aspiraciones.

Y sobre esto aun hay, que añadir, que sobra enseñanza encopetada y falta enseñanza técnica y manual; los abogados, los médicos, los literatos sobrantes, viven mal, y perturban en algún modo la vida social, resultando elementos inútiles y algunas veces nocivos para la producción de la riqueza.

Se queja el obrero, y muchas veces con razón, de que el jornal que obtiene no basta para sus ineludibles atenciones; y esto depende, en la mayoría de los casos, de causas ajenas á la contratación entre ellos y los patronos.

La despoblación de los campos para acudir á las ciudades, no solamente encarece la vida del obrero sino la de todos; ese mismo obrero compra más caro cuanto necesita y gasta mucho más que en el pueblo, donde no hay diversiones, ni baratijas, ni tentaciones para comprar barato lo de relativa inutilidad.

A agravar esa desproporción que encuentra el obrero entre su Debe y su Haber, contribuyen muchos indirectamente; los elevados presupuestos del Estado, la Provincia y el Municipio, sobre todo desde que hay que vivir á la última moda, acrecen los impuestos, que gravitan sobre el obrero, no solamente en el concepto de Consumos, sino en cuanto se refiere á alimento, vestido y albergue, pues los productores han de gravar sus artículos, á medida que se aumentan los derechos de Aduana, los impuestos directos é indirectos, y sus gastos generales de administración.

También es factor no despreciable el mayor gasto que impone la vida moderna, desde que, con la facilidad de comunicaciones, vamos todos á París, desde los magnates hasta las personas más modestas.

Los refinamientos de la mesa, las extravagancias y el elevado coste de los vestidos femeninos, la suntuosidad y el arte, más ostentado que sentido, en las habitaciones, la diversión y el espectáculo á todas horas, el *sport* y otras zarandajas, sobre todo en las grandes ciudades, son vengero fecundo para el alza de los precios, la depreciación de la moneda, y el malestar interno, detrás de un bienestar y una abundancia no siempre real y verdadera.

Esas costumbres cosmopolitas contrastan con aquella severa sencillez de la antigua burguesía,

más feliz y tranquila con menos dinero, pues abundando menos las fiestas y los gastos, revestían aquéllas un carácter franco y alegre, sin mermar los recursos con dispendios continuados y constantes.

Pero la época que atravesamos, esencialmente materialista, se cura poco de la expansión sencilla y tranquila, y anda siempre anhelante tras las pasiones ardientes, los gustos fuertes, las diversiones que halagan más al cuerpo que al espíritu.

Influye, y mucho, á aumentar aquel desnivel, á que antes nos hemos referido, el desordenado afán de lucro de esos Sindicatos que acaparan hoy el trigo, mañana el cobre, ahora el papel, más tarde el plomo, etc., etc., é influyen desastrosamente en el alza de los precios, beneficiando unos pocos en perjuicio de muchos.

Mejor sería, más humano y productivo, que parte de esas grandes iniciativas, parte de esos grandes capitales, se empleasen en sindicatos para adquirir substancias alimenticias en grande escala, con objeto de venderlas barato á los obreros, y en emprender la edificación de barriadas, con casas sencillas, pero con sol, aire y mucha agua.

El interés del capital empleado sería probablemente nulo ó poco menos; es posible también que no fuesen agradecidas en toda su magnitud la buena intención y el sacrificio; mas la intensa satisfacción del bien realizado sería un copioso y halagador beneficio para quienes lo intentaran.

Y aún podrían seguramente completar su obra con los Monte-píos para enfermedades, para la inutilización, y para la vejez, institución arraigadísima en Cataluña, como la de facilitar el ahorro, con atractivas y verdaderas garantías para la clase trabajadora.

Y aquí hay que hacer constar, antes de terminar este punto, que es no sólo el obrero, fabricante ó artesano, el que no goza de la retribución que cree le corresponde para poder vivir con relativa holgura, sino el obrero burócrata, más infeliz muchas veces que aquél, pues las condiciones de su clase y de su empleo le originan mayor gasto, sin que su retribución sea muchas veces superior á las de aquéllos.

He aquí abocetados los defectos que hallamos en el reparto de la riqueza bajo el aspecto esencialmente económico.

Por lo que se refiere al punto de vista social, hemos de recordar las sabias enseñanzas de León XIII, cuando aconseja la humildad á todos, ricos y pobres, cuando encarece á los primeros que sean hidalgos en dar y conceder lo que buenamente puedan, y á los segundos que no sean exigentes, ni reclamen con odiosa violencia aquello que crean indispensable para su salud y la de sus hijos.

Es tan relativa la felicidad en este mundo, que muchas veces digiere mejor un artesano un plato de judías que un potentado un trozo de salmón; á menudo duerme más tranquilo y sosegado el obrero que ha empleado durante el día su fuerza muscular en ruda faena, que el gobernante, el bolsista, el grande industrial, á quien se lo turban con frecuencia complicaciones del presente, problemas del porvenir.

¡Y cuántas veces dentro una pobre vivienda se respira una espontánea alegría, en medio de los hijos, y cabe á los instrumentos del trabajo, mientras en suntuosos palacios se hacen dos familias, no siempre muy avenidas del marido y de la mujer!

Porque no hay que olvidar que el impetuoso goce aminora el tranquilo bienestar, y cuantos más recursos tiene el hombre, y más puede holgar, mayor es su afán por lucir y disfrutar, y más rápidamente consume sus fuerzas y recursos.

Y aquí hemos de permitirnos recordar al obrero, que no se halla en el caso de exclamar con el Dante, al penetrar en el recinto del trabajo, como aquél en el Infierno, *lasciate ogni speranza voi qui entrate*, pues el patrono de hoy casi siempre es el obrero de ayer, y á muchos, muchísimos, les ha servido el tiempo de ser simples obreros de útil aprendizaje para ser luego empresarios.

Pero esa transformación, fíjense bien los obreros, no se hace sin mucho trabajo, sin mucho ahorro, sin pena y sin dolor.

Si explicarse pudieran los agobios del pequeño industrial, sus cuitas y contrariedades antes de obtener, si logra obtenerlo, un modesto capital, veríanse quizás algunas de las penas que tan magistralmente describe el Dante después de haber penetrado en aquel recinto, y pocos hallarían en sí mismos fuerzas y continencia para arrostrarlos.

No se pesca á bragas enjutas en la transformación de obrero á patrono, ni todos han nacido con las aptitudes necesarias; pero el camino es libre, accesible á todos, y millares y millares de ejemplos prácticos aseveran nuestro aserto.

Sea aisladamente, sea en unión de unos pocos, sea por la cooperación de muchos, á nadie le está vedado emanciparse, si en él hay pasta adecuada, y se halla dispuesto á sufrir las penalidades y esfuerzos que el tránsito lleva en sí.

Recordemos, finalmente, para terminar este esbozo de estudio, las enseñanzas de León XIII, y mientras cada uno en su esfera contribuye á aminorar los males que hemos señalado, sin pretender no haya muchos otros, tengamos más conformidad con nuestro modo de ser, que ni la riqueza, ni los honores, ni los deleites son factores únicos para el bienestar, emanando éste principalmente de nuestras virtudes, de la economía y de la diligente actividad.

A. J. B.

IDEAS GENERALES SOBRE ELECTROLOGÍA

LA palabra *Electricidad* viene del griego *electron*, que significa succino ó ámbar amarillo, por haberse observado primeramente en este cuerpo los fenómenos de atracción ejercidos sobre los cuerpos ligeros que se notan en ciertas substancias previamente frotadas.

Las primeras nociones respecto á las propiedades eléctricas del ámbar, frotado con un pedazo de seda, parecen remontarse á los lejanos tiempos en que florecía Tales de Mileto, uno de los siete sabios de Grecia, siete siglos antes de nuestra Era, y así transcurrieron larguísimas centurias sin añadirse ningún nuevo conocimiento á lo anteriormente sabido hasta que, hacia 1550, el inglés Gilbert, médico de la reina Isabel, demostró que había otros cuerpos, como la resina, el lacre, el azufre, etc., que poseían iguales propiedades que el azabache y el ámbar, y dejó establecida, con perfecto conocimiento de causa, la distinción entre los fenómenos de la atracción eléctrica y los de la atracción ejercida por los imanes.

Un siglo después reconocieron Gray y Wholer que era posible la electrización de ciertos metales poniéndolos en comunicación con los cuerpos que se electrizan por frotamiento; Otto de Guericke construía en 1650 la primera máquina eléctrica, aunque sumamente rudimentaria; Dufay, académico francés, descubría en 1733 que no había ningún cuerpo que dejase de electrizarse por el frotamiento, si bien algunos, como los metales, no desplegaban sus propiedades de atracción sino se les cogía por intermediación de substancias resinosas, y el fenómeno hasta entonces no observado de la repulsión; Cuneo, discípulo de Muschenbroek, inventaba en 1746 el condensador llamado la *botella de Leyden*, por haber tenido efecto el descubrimiento en esta ciudad; y otros físicos, como Bayle, Jalabert, de Haen, etc., contribuían con notables trabajos al progreso de la electrología hasta que por fin, en 1786 ocurrió el memorable y bien conocido descubrimiento de Galvani, que, acertadamente interpretado por Volta, dió lugar á la constitución de la *electricidad dinámica*, transmisible por corrientes en forma de fuerza electro-motriz, en oposición á la obtenida por frotamiento, llamada *estática*, y caracterizada por descargas, siendo desde entonces acá verdaderamente vertiginoso el avance de la electrología.

Hecha esta rapidísima reseña, con el propósito de confirmar una vez que todo progresa gradualmente y nada aparece ó se forma de un solo golpe, entremos ya en algunos pormenores respecto á las hipótesis generalmente admitidas acerca de la interpretación de los fenómenos eléctricos, basados en los siguientes hechos:

El ya citado Dufay había construido un *péndulo eléctrico*, reducido á una bolita de médula de saúco suspendida de un soporte de cristal por un hilo de seda. Frotábase con un pedazo de paño, un cilindro de vidrio, azufre, goma laca, etc., y acercándolo á la esferilla, ésta era atraída, y *repelida después*. Acercaba luego una barra de resina frotada con una piel de gato, y la esferilla era de nuevo vivamente atraída.

Pero no acababa aquí la cosa: si la esferilla quedaba cargada con la electricidad de un cilindro de resina ó lacre, al acercarle otro cilindro igual era *repelida*, y en cambio era atraída si se acercaba un cilindro de vidrio, é inversamente, de donde dedujo Dufay la existencia de dos electricidades, la *vitrea* y la *resinosa* y el principio de que los cuerpos cargados con electricidades del mismo nombre se repelen, y los cuerpos cargados con electricidades de nombre contrario se atraen.

La teoría de Dufay, ó de los dos fluidos, fué perfeccionada luego por Roberto Symmer, el cual supuso que todos los cuerpos tienen cierta cantidad de ambos; si las cantidades son iguales, el cuerpo aparece como *inelectrizado*, pero si hay exceso de uno de los fluidos, como la cantidad iguales siempre la misma, piérdese una cantidad correspondiente del otro, y entonces aparece electrizado por el fluido que hay en exceso.

En la hipótesis de Franklin propuesta en 1747 se admite *un solo fluido*, del cual los cuerpos no electrizados poseen una cantidad normal; cuando esta cantidad es mayor el cuerpo está electrizado *positivamente*, y cuando es menor lo está *negativamente*.

En ambas teorías, los *fluidos*, ó el *fluido*, son móviles é imponderables, y penetran todos los cuerpos ponderables.

Hay que decir además que la naturaleza de la electricidad desarrollada en un cuerpo, depende tanto de la substancia frotada como de aquella con que se frota, adquiriendo siempre una y otra electricidades contrarias. El cristal se carga de electricidad *vitrea* si se frota con seda, pero puede cargarse de electricidad *resinosa* si se frota con una piel de gato.

Adóptanse generalmente la terminología de Franklin, aunque no la teoría de los fluidos, siendo muy convenientes las palabras *positivo* y *negativo* para designar el estado eléctrico de los cuerpos. *Positivo* equivale á *vitreo* y se representa con el signo +, y *negativo* corresponde á *resinoso*, y se indica con el signo — (1).

Ciertos cuerpos, como las resinas, la goma laca, la gutapercha, la seda, el ámbar, el vidrio, y otros, como el aire seco, retienen la electricidad

(1) Para algunos modernos la electricidad no sería más que una modificación del fluido universal que llena el espacio, es decir del *éter*, y las palabras positivo y negativo indicarían simplemente los grados de un mismo estado, partiendo de un punto de equilibrio sin manifestaciones eléctricas.

con que se les ha cargado en el lugar donde ha sido recibida, y queda solamente electrizada la parte en que se ha practicado el frotamiento; llámanse cuerpos malos conductores. Otros, como los metales, el carbón, los líquidos animales, los ácidos, el agua, el cuerpo del hombre y de los animales, el aire húmedo y el suelo, si bien sólo se electrizan después que se les ha frotado, dejan pasar el fluido en todo su trayecto; son los cuerpos buenos conductores.

A pesar de esta distinción, hay que tener presente que no hay ningún cuerpo mal conductor ni buen conductor en absoluto.

Podemos ya ahora formular como siguen las leyes de la atracción y la repulsión eléctrica:

- 1.º Electricidades iguales se repelen.
- 2.º Electricidades contrarias se atraen.
- 3.º La fuerza de atracción ó repulsión varía inversamente con el cuadrado de la distancia entre los dos cuerpos electrizados, y directamente con la cantidad de carga de cada uno de los mismos.

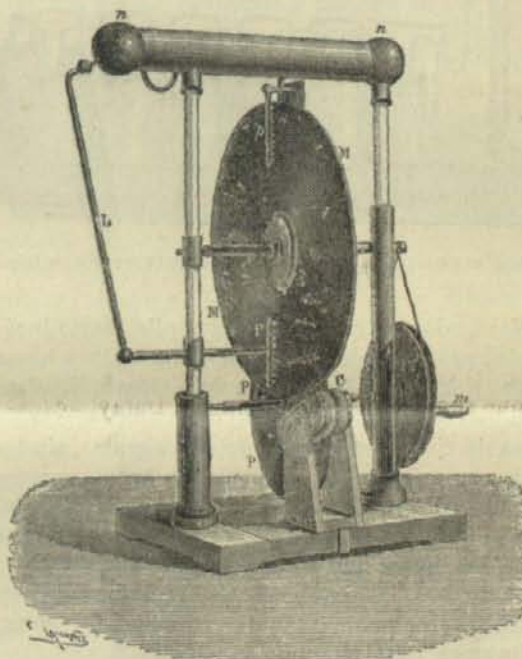
Densidad y tensión eléctricas.—Si un cuerpo tiene una superficie esférica, la capa eléctrica es igual en todos los puntos de aquélla, esto es, posee una *densidad eléctrica uniforme* (1). Si el conductor es un elipsoide, la electricidad se acumula en los extremos: si uno de estos es tan estrecho que termina en punta, la acumulación de electricidad es tan grande que tiende á pasar desde el conductor á la atmósfera, ó lo que es lo mismo, hay gran *tensión*.

Dáse el nombre de *inducción* á la influencia ejercida por los cuerpos electrizados sobre los que no lo están; el cuerpo electrizado induce electricidad contraria en el extremo del cuerpo no electrizado que tiene más cerca, y las dos electricidades se atraen. La electricidad del mismo nombre es repelida al extremo lejano, y como la fuerza repelente tiene que actuar entonces á mayor distancia, cobra ventaja la facultad atractiva.

Las máquinas eléctricas desarrollan electricidad ó bien por frotamiento, ó bien por inducción. Entre las primeras todos habrán visto la máquina de Ramsden ó de disco, empleada en los gabinetes de física de 1768; las segundas están esencialmente representada en el sencillo aparato llamado *electróforo* de Volta. Compónese de una torta de resina ó ebonita fija en una caja circular de metal, ó bien de madera recubierta de estaño, y de un disco de igual naturaleza, de menor diámetro que la caja y provisto de un mango aislador de cristal. Caliéntase la resina y se frota con unapiel de gato que desarrolla electricidad. El disco se coloca entonces sobre la torta que, debido á ser

de una substancia mala conductora, contiene aun su carga negativa. La torta entonces, descompone por inducción la electricidad neutra del disco, y atrae á la superficie inferior de éste su electricidad positiva, repeliendo la negativa á su cara superior. Esta electricidad negativa puede ser retirada tocando con el dedo dicha cara. Cogiendo entonces el disco por su mango aislador se hallará cargado de electricidad positiva, y si se le acerca á un conductor saltará una chispa.

Tal es el tipo de la máquina eléctrica por inducción y el fundamento de la de Holtz, llamada también *electróforo continuo*, en la cual existen dos discos, en vez de uno solo como en la máquina de Ramsden; fijo uno de ellos y móvil el otro.



Máquina mixta de Carré.

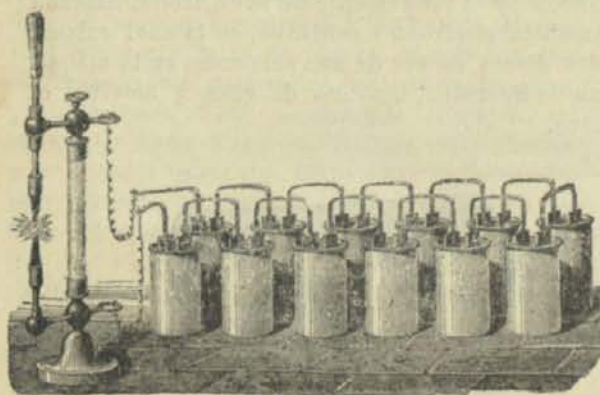
La máquina eléctrica de Carré es una continuación de la de Ramsden y la de Holtz, siendo hoy la más generalmente empleada en los gabinetes de física.

Hasta el año 1800 no se conoció más medio para desarrollar electricidad que el frotamiento, pero en dicha fecha inventó Volta su famosa *pila*, formada por discos de cobre, zinc y paño húmedo colocados unos sobre otros y sujetos por tres varillas de cristal, para que no se desplomen. La primera rodaja es de cobre y la última de zinc ó de cobre, pero prácticamente la pila empieza en el disco de zinc y termina en el disco de cobre. El extremo inferior de la pila está electrizado negativamente (*polo negativo*) y el superior positivamente (*polo positivo*). La región media se encuentra en estado neutro. A los discos primero (zinc) y último (cobre) se adaptan dos hilos de

(1) En contacto con una esfera metálica los cuerpos electrizados pierden tanto más su propiedad eléctrica cuanto mayor es la esfera, y de ahí que nuestra tierra, compuesta de substancias eminentemente buenas conductoras, sea considerada como una esfera de tamaño infinito.

cobre llamados *redóforos* ó sea *conductores de la corriente*. Esta, cuando están unidos los dos redóforos, se dirige del polo positivo al negativo.

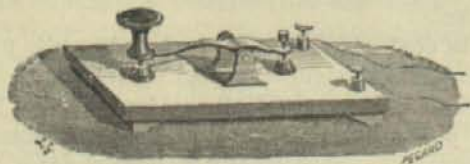
No es menester decir que en la pila de Volta el desarrollo de la electricidad es debido á la acción de un efecto químico (el agua del disco de paño) sobre dos metales desemejantes, como los líquidos de las ranas de Galvani obraban sobre los corchetes de cobre de que estaban suspendidas y el hierro de los balcones, estableciéndose una corriente que las hacía contraerse.



Batería eléctrica actuando sobre una lámpara de arco voltaico.

No tardó en modificarse esta pila, harto incómoda, pasando por diversas modificaciones hasta llegar á las actuales de Daniell, Grove, Leclanché, etc. Esencialmente se componen de una lámina de zinc y otra de cobre, sumergidas, sin tocarse, en un vaso lleno en sus tres cuartas partes con una disolución ácida. Cuando se reúnen varias pilas para obtener una corriente más ó menos enérgica dícese que se forma una *batería*. Hoy, sin embargo, las baterías son reemplazadas en muchos casos por las máquinas dinamo-eléctricas, ó *dinamos*, de Gramme.

Existen, aparte de lo dicho, relaciones recíprocas entre las corrientes voltaicas y los imanes ó las substancias imanadas, dando lugar á la formación de la *Electro-dinámica*; de igual manera existen corrientes *por inducción*, análogas á las



Manipulador del telégrafo de Morse.

inducciones de la electricidad estática, y fundadas en las leyes de dicha ciencia se han podido hacer las admirables aplicaciones que han transformado el carácter de la vida social por medio del telégrafo eléctrico (perfectamente concebido y realizado por nuestro Salvá y Campillo en Barcelona el año 1796), con su *manipulador*, su *línea*

y su *receptor*; del teléfono, el micrófono, etc.; de su empleo como fuerza motriz en fábricas, tranvías, ferrocarriles, etc.; del alumbrado eléctrico ya por arco voltaico, ya por incandescencia; del transporte de fuerza á larguissimas distancias; de su uso para la curación ó alivio de muchas dolencias, etc.; maravillas que están en vías de ser aún más portentosas con la supresión de los hilos en la telegrafía, y aún quien sabe si con el tiempo no llegará la electricidad á suplir los actuales cultivos de la tierra, surgiendo de ella, inesperadamente, la solución del problema social, si consigue, como asegura Berthelot, substituir la producción industrial á la producción agrícola.

ALFREDO OPISSO.

ACADEMIAS PEDAGÓGICAS

Deben aplaudirse y alentarse todos cuantos esfuerzos se hagan en pró del perfeccionamiento del Magisterio primario, ya partan de la iniciativa oficial, ya de la particular.

Por esto es que no queremos pasar en silencio, que punible sería en nosotros, el movimiento que de algunos meses á esta parte se nota entre los alumnos de las Escuelas normales de Maestros, para el establecimiento de academias que contribuyan á robustecer los conocimientos que adquieren en aquellos centros docentes.

El escaso tiempo que se concede para la enseñanza de multitud de materias en dichas Escuelas, hace que tengan que salir de ellas los aspirantes al Magisterio con un indigesto fárrago de ideas de difícil asimilación, en cuanto que la práctica, indispensable complemento de la teoría, apenas si puede tener lugar, por hallarse el profesorado cohibido bajo la enorme presión de un reglamento que, erigiéndose en regulador de todos los actos académicos, priva de iniciativa al personal docente que se vé en la precisión de explicar, en un reducido curso, mucha materia.

Aparte de esto, ni en los libros ni en la cátedra puede abarcarse ó exponerse todo cuanto para los maestros ha de ser de utilidad; esto debe aprenderse mediante una gran dosis de experiencia, y, para ganar tiempo, buen procedimiento resulta la controversia amistosa que contribuye á la común ilustración y rectificación de ideas equivocadas.

De aquí que consideremos de gran valor las Academias pedagógicas que los normalistas van estableciendo. Santiago, Tarragona y Barcelona las tienen ya. El entusiasmo de los alumnos es grande, según podemos observar, porque en ellas ven, no hay duda, un medio de instrucción muy poderoso, máxime estando patrocinadas por los

claustros de las Escuelas normales, lo que supone existencia de orientación y de facilidades para la consecución del fin que se proponen.

El funcionamiento de estas academias, que están constituidas por los alumnos normalistas de todos los grados de la carrera, es muy sencillo, ya que no consiste en otra cosa que una ó dos veces por semana se encargue uno de aquéllos del desarrollo de un tema de Pedagogía, ó de ciencia con ésta relacionada, á fin de que los demás expongan sus dudas ó apreciaciones: controversia ó discusión que puede resultar provechosa en el caso de que maestros ya experimentados tomen parte en ellas, á cuyo efecto son públicas las sesiones, no con el objeto de aturrullar al disertante ó de ponerlo en aperturas que la poca consistencia de sus conocimientos le impida sortear; sino que sean, más que objeciones, consejos y advertencias que pueden tener gran valor pedagógico, pues han de nacer del estudio, de la observación y de la experiencia.

Por ello, pues, estamos de enhorabuena, porque parece que se va reaccionando la abatida opinión; y de seguir por estos derroteros llegaremos, aunando todos los esfuerzos, á la formación de buenos Maestros, tanto más necesarios, en cuanto que hoy las desdichas de la patria son mayores y á ellos se dirigen las miradas de la sociedad, como tabla de salvación.

LA ESCUELA EN EL EXTRANJERO

El estudio del niño

Los americanos han «socializado» por decirlo así, su trabajo pedagógico. No proceden más que por investigaciones á las cuales se asocian centenares de personas. Unas veces dirigen cuestionarios á los niños de las escuelas. Otras, los piden á hombres de edad madura, que quieran recordar sus reminiscencias de la infancia. Hasta van á hacer visitas domiciliarias para interrogar sobre el problema que quieren resolver, á personas de toda condición y para completar en esas *interviews* los informes que necesitan. Hay en esto un método de observación de investigación, verdaderamente ingenioso, que puede tener buenos resultados. En lugar de un trabajo solitario de un pensador, que sólo dispone de observaciones limitadas, es el trabajo colectivo de una legión de observadores que reúnen sus experiencias individuales y permiten establecer así sobre una amplia base de documentos inducciones exactas y precisas.

He aquí, por ejemplo el estudio emprendido sobre «el sentido de dinero», en los niños, the

money sense of children. A 2.012 niños, 922 varones y 1.092 niñas, se hizo la siguiente pregunta: «Si recibiesen ustedes de sus padres una renta de 50 centavos al mes, y pudieran disponer libremente de ese dinero, ¿qué harían con él?» La mayor parte de los niños responden que economizarían ese dinero. El sentido de la economía parece que progresa con la edad en los niños americanos. A los siete años, de 100 niños, 43 varones y 36 mujeres, votan por la economía; á los catorce años, la proporción es de 85 para los varones, de 80 por 100 para las niñas. Lo más interesante es conocer las razones que dan los niños para explicar su deseo de ahorrar. Unos quieren su dinero para comprar más tarde vestidos, sombreros, zapatos; otros para procurarse carbón, leña, alimentos, etcétera. En otro grupo, 14 varones y 9 niñas por 100, son menos prácticos y piensan en sus placeres; comprarán juguetes, golosinas, harán paseos. Un cuarto grupo, menos numeroso, se preocupan de hacer regalos á los amigos, á los compañeros, el día aniversario de su nacimiento, en las fiestas de Navidad. Por último un reducido grupo representa á los pequeños filántropos, los que piensan emplear su dinero en obras de caridad, para los pobres, para las iglesias, para las misiones.

No dejaremos de inducir bastante á los maestros de nuestras escuelas á que sigan el ejemplo de sus colegas de América, ensayando ellos también el estudio directo de los niños, observando los rasgos de sus caracteres, la movilidad de sus gustos y aptitudes, escribiendo monografías individuales ó acumulando observaciones colectivas. Los maestros no conocen cuánto esas investigaciones, con pocos esfuerzos y con el placer que les procurarían, podrían contribuir al progreso de la psicología, y por consiguiente, de la educación. Tienen delante de ellos, en esos millares de almas en crecimiento, tesoros de información fuentes vivas de verdad. Sólo les falta querer, dedicar un poco de su tiempo y de su atención: y recogerán en esos laboratorios vivos, una multitud de hechos que enriquecerán la ciencia y rectificarán en más de un punto la práctica de la enseñanza y el método de la educación.

Las escuelas primarias en Galicia

No vamos á hablar de la Galicia española, sino de la austro-húngara, en donde la instrucción primaria se halla en un estado lamentable.

Galicia es una provincia importante, y por esto es más de extrañar la poca atención que demuestra en asunto de tan vital interés. Es su capital Lemberg, que lo fué antiguamente de la Rusia Roja, abarcando la provincia toda la Polonia y Moldavia austriacas. Es ciudad floreciente, de bastante industria y comercio, tiene universidad y cuenta con más de 70.000 almas. Existen además, entre otras poblaciones notables, las de Bro-

dy, Bochnia, Wieliczka, Przemyśl, Jarosław, Tarnopol, Stanisław y Czernowitzy.

En esta provincia, donde la nobleza ha conservado toda su influencia y la mayor parte de sus privilegios feudales, la escuela y el maestro son mirados como enemigos. He aquí, para demostrarlo, las cifras que no pueden tacharse de exageradas, toda vez que han sido publicadas, tomándolas de documentos oficiales, por el *Allgemeine deutsche Lehrer Zeitung*.

De las 4.280 escuelas que en Galicia existen, hay 341 en las cuales no puede darse ninguna enseñanza, bien sea por falta de maestro, bien sea por carencia de locales para la instalación de aquéllas. Las 3.939 escuelas restantes deben ser frecuentadas por 919.236 niños, lo que da un término medio de 283 alumnos por escuela, y el 6 por ciento de éstas solamente, tienen más de cuatro clases y el 70 por ciento nada más que una.

Además, de un personal que asciende á cerca de 8.000 individuos, hay 1.179 de ambos sexos que ejercen sin título alguno. Debe decirse, empero, que los sueldos no son los más á propósito para reclutar buen personal docente, pues los maestros últimamente mencionados perciben 500 coronas anuales (525 francos) y los demás 600 coronas (630 francos).

La educación estética en las escuelas austriacas

La administración de la Instrucción pública se preocupa cada vez más en Austria, de desenvolver en los alumnos de las escuelas primarias el gusto de lo bello y de cultivar en ellos el sentimiento estético.

Según la prensa de aquel país, el ministerio de Instrucción pública de Viena ha invitado á los municipios á que adquieran cuadros destinados á la decoración de las salas de clases.

Además, dicho departamento ministerial se ocupa con mucha actividad en la creación de un *museo ambulante*, compuesto de una colección de reproducciones de las obras de arte modernas más célebres. Este museo será sucesivamente enviado á las diversas escuelas primarias y servirá para ilustrar toda clase de conferencias sobre el arte.

Es esta una iniciativa digna de tenerse en cuenta y de ser imitada, especialmente en España, no solamente en lo que se refiere á bellas artes, sino que también á material científico que, por su coste excesivo, no pueda ser adquirido con cargo al material asignado á las escuelas de primera enseñanza.

Sociedad antialcohólica francesa

Esta sociedad, formada por maestros y maestras de la vecina república, somete al examen de los individuos que la componen, los estatutos que publicamos á continuación, á fin de oír los pare-

ceres de todos aquéllos, y sean resultado de común colaboración.

La constitución de sociedades antialcohólicas se va generalizando en el extranjero, y sería de desear su instauración en España, á fin de procurar la extirpación, en lo que posible sea, de los estragos que el abuso del alcohol ocasiona.

Hé aquí los estatutos á que nos referimos:

«Artículo 1.º Se constituye una sociedad antialcohólica, formada por maestros y maestras públicos ó privados que ejerzan su profesión en Francia ó en sus colonias.

Art. 2.º La sociedad tiene por objeto: 1.º Agrupar los maestros y maestras temperantes para prevenir los desfallecimientos y desalientos que entre ellos pudieran notarse. 2.º Reunir para la lucha contra el alcoholismo, mediante una propaganda bien entendida, un número de maestros y maestras lo más grande posible. 3.º Buscar los materiales y métodos que permitan obtener la mejor enseñanza antialcohólica en la escuela primaria. 4.º Velar porque esta enseñanza tenga, en las escuelas públicas y privadas, el lugar que el Ministro de Instrucción pública le haya asignado.

Art. 3.º Su domicilio provisional se halla en la calle de Latrán, n.º 5.

Art. 4.º La sociedad se adhiere á la Unión francesa antialcohólica.

Art. 5.º Todo maestro ó maestra, será admitido en la sociedad bajo su declaración de que se abstiene de toda bebida destilada y que hace uso moderado del vino, sidra, cerveza ó *poiré* (1). Se esforzará, en bien de la causa, en ser un maestro modelo. Usará de su influencia para obtener, en favor de la sociedad, donativos ó subvenciones. Por último, abonará una cuota de un franco al año.

Art. 6.º La sociedad tiene, además, miembros protectores, cuya cuota anual no podrá bajar de 6 francos. Toda persona que dé una vez cincuenta francos, será inscripto como socio fundador.

Art. 7.º Los socios que sean maestros, deberán enviar al comité, por fin de cada año escolar: 1.º Cuenta sucinta acerca de la enseñanza antialcohólica en su escuela y fuera de ella. 2.º Una colección escogida de ejercicios antialcohólicos, comprendiendo, por lo menos, un dictado, dos problemas, una redacción con plan y desarrollo, un tema de moral ó de ciencias naturales, y, si es posible, un trozo de recitación para escolares, jóvenes, en que se trate del alcoholismo y se noten hechos tomados sobre la vida acerca del mismo y nos sirvan para ilustrar, al mismo tiempo, nuestra obra. Estos trabajos serán examinados, clasificados y publicados con los nombres de sus autores.

Art. 8.º En cuanto su situación económica se

(1) Bebida que se extrae de la pera, como la sidra de la manzana.

lo permita, la sociedad publicará un periódico especial: «La Escuela y el Alcohólico». Podrán colaborar en él todos los socios. Los trabajos de que se ha hablado antes, aparecerán en él paulatinamente. Todo maestro extraño á la sociedad podrá subscribirse al periódico mediante el pago de 1'50 francos al año.

Art. 9.º La sociedad se administrará por un consejo compuesto de unos 20 miembros, elegidos en asamblea general. (Se admite el voto por carta). El consejo elegirá, de entre sus miembros, un presidente, un secretario y un tesorero.

Art. 10. Cada año se rendirá cuenta de la situación moral y económica de la sociedad y se comunicará á todos los que de ella formen parte.

Art. 11. Las sumas procedentes de donativos y de cotizaciones se destinarán al pago de los gastos ordinarios de la sociedad, á sostener la obra, á pagar los abonos á diarios ó publicaciones contra el alcoholismo, á ayudar á los socios para poder reunirse, al menos una vez cada cinco años, en París, ó en cualquiera otra ciudad designada por la mayoría de los asociados, en una asamblea general, seguida de una fiesta y de una corta estancia en la capital ó en la ciudad escogida.

Art. 12. La sociedad proscribire toda discusión religiosa ó política.

Art. 13. En caso de disolución, el haber de la sociedad será entregado á la Unión francesa antialcohólica».

Como consecuencia, los miembros del comité provisional se reunirán este mes, caso de no haberlo realizado en febrero último, para el nombramiento de la mesa definitiva.

El hogar del soldado

La *Liga francesa de la Enseñanza* ha tomado la iniciativa de fundar una asociación laica, por decirlo así, cuyo objeto es el de asegurar á los soldados un verdadero hogar familiar que les preserve del aislamiento, les defienda contra las tentaciones de la ociosidad y les procure sanas distracciones.

Dado el carácter de la obra que se ha de llevar á cabo, se prohíben toda clase de discusiones políticas ó religiosas en las reuniones. Sus medios de acción son principalmente:

1.º La instalación de una sala de reunión, de correspondencia, de lectura, música, juego, etc.

2.º Fundar bibliotecas, dar conferencias, cursos, ejercicios físicos.

3.º Excursiones y festejos.

4.º Servicio de imposiciones para el momento de la liberación del servicio militar.

El día 22 de diciembre del año anterior tuvo lugar la apertura del primer Hogar de la Liga, establecido en Vicennes, bajo la presidencia del general André, acompañado de los individuos

que constituyen el comité de la Liga, de las autoridades del departamento del Sena y de gran número de oficiales de la guarnición.

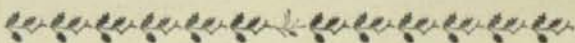
El Hogar del soldado se halla patrocinado por el Ministerio de la Guerra francés; y dadas las circunstancias en que se ha establecido, no es aventurado suponer ha de rendir buenos resultados.

Instrucción de los obreros

El ministro de Hacienda de Rusia, ha elaborado un proyecto de ley sobre la instrucción obligatoria de los obreros industriales menores. Por esta ley, ningún obrero de 12 á 16 años será admitido á trabajar en una fábrica, si no puede presentar un certificado acreditando que ha frecuentado una escuela.

A fin de asegurar á los niños el tiempo necesario para su instrucción, la ley contiene una cláusula que fija en un máximo de seis horas la duración del día de trabajo para los niños de 12 á 15 años.

La ley será aplicable á los obreros de ambos sexos.



PENSAMIENTOS

La educación es la preparación para la vida completa.

H. Spencer.

En materia de lecturas y estudios, puede haber preferencias; pero no hay especialidades rigurosas para las mujeres, ni exclusiones absolutas.

Dupanloup.

Es indispensable infundir nuevos raudales de fe y energía á nuestra desventurada raza; es urgente hacer costumbres, pero costumbres buenas.

Tolosa Latour.

El estudio, la virtud, la educación, dependen únicamente de la voluntad, que no consiente violencia.

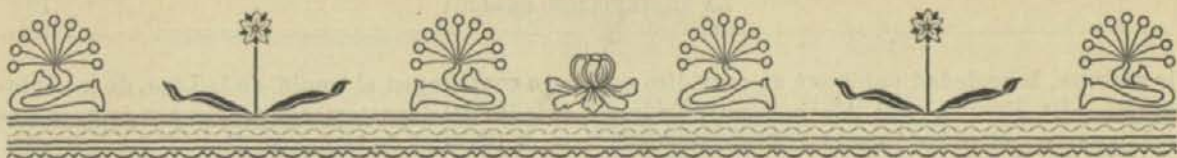
Quintiliano.

La mentira puede no ser más que una falta; el disimulo es un defecto. El más culpable y el más difícil de corregir es el disimulo que se disfrazaba aparentando flaqueza.

De Gerando.

El maestro y no el cañón será en lo sucesivo el árbitro de los destinos del mundo.

Lord Brougham.



Rudimentos de Agricultura Española

— POR D. CELSO GOMIS —

OBRA ILUSTRADA CON 150 GRABADOS, ENTRE ELLOS LOS APEROS MÁS MODERNOS Y LAS MÁQUINAS MÁS PERFECCIONADAS

Índice de la obra

CLIMAS ó zonas agrícolas.—La tierra vegetal.—Enmiendas de la tierra de labor.—Desecación y riego de las tierras.—Abonos.—Aperos de labranza.—Máquinas agrícolas.—La vida de las plantas.—Enfermedades de las plantas cultivadas.—Barbechos y alternativa de cultivos.—Cultivo intensivo.—Cereales.—Legumbres.—Tubérculos y raíces combustibles.—Prados.—Plantas industriales.—Hortalizas.—La electricidad y la agricultura.—La vid y el olivo.—Arboles frutales.—Arboles maderables.—Insectos perjudiciales á las plantas.—Aves de corral.—Ganado de cerda.—Cría y multiplicación del conejo.—Ganado de labor.—Ganado vacuno.—Ganado lanar y cabrío.—Apicultura.—Sericultura.—Contabilidad agrícola.—Bancos hipotecarios.—Mercados y vías de comunicación.—Asociaciones y sindicatos.

Forma esta obra un tomo en 8.^o mayor de 264 páginas, encuadernado en cartóné, con cubierta en cromo.



Precio del ejemplar. . . 1'50 pesetas. = Precio de la docena. . . 13'50 pesetas.

Puntos de suscripción

y venta de los productos de esta Casa Editorial

En Barcelona, Antonio J. Bastinos, (Concejo de Ciento, 306); en la Librería de Julián Bastinos, (Pelayo, 52); en esta ciudad y en los demás puntos de España y Ultramar, en las principales Librerías, especialmente en las dedicadas al ramo de libros y material de Instrucción.

Hijos de J. Jepús, impresores.—Notariado, 9.—BARCELONA