

# BOLETIN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena a todo espíritu e interés de comunión religiosa, escuela filosófica o partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad e inviolabilidad de la ciencia y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición respecto de cualquiera otra autoridad que la de la propia conciencia del Profesor, único responsable de sus doctrinas.—(Art. 15 de los Estatutos.)

Domicilio de la *Institución*: Paseo del Obelisco, 14.

El BOLETIN, órgano oficial de la *Institución*, es una Revista pedagógica y de cultura general, que aspire a reflejar el movimiento contemporáneo en la educación, la ciencia y el arte.—Suscripción anual; para el público, 10 pesetas; para los accionistas y los maestros, 6.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 1.—Se publica una vez al mes.

Pago, en libranzas de fácil cobro. Si la *Institución* gira a los suscritores, recarga una peseta al importe de la suscripción.—Véase siempre la *Correspondencia*.

AÑO XLIV.

MADRID, 31 DE AGOSTO DE 1920.

NUM. 725.

## SUMARIO

### PEDAGOGÍA

El pensamiento pedagógico de R. W. Emerson, por *Vicenzo Sapienza*, pág. 225.—Defectos de la educación en los Estados Unidos que la guerra ha puesto de relieve (*conclusión*), por el doctor *Charles W. Elliot*, pág. 232.—Metodología de las Ciencias Físicas, por el prof. *Martín Navarro*, pág. 237.—La educación de los adultos y la Residencia de Estudiantes (*conclusión*), página 247.

### ENCICLOPEDIA

La conferencia internacional del trabajo, de Washington (*conclusión*), por *D. Adolfo Posada*, página 250.

### INSTITUCIÓN

IN MEMORIAM: No fué político, por *Alejandro Bher*, página 255.—Francisco Giner de los Ríos, página 256.—Libros recibidos, pág. 256.

## PEDAGOGÍA

### EL PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DE R. W. EMERSON (1)

por *Vicenzo Sapienza*.

En todas las épocas de la Historia, fué siempre viva la necesidad de discutir el problema de la educación; así que es difícil encontrar, en toda la serie de los pensadores y de los filósofos, alguno que no trate más o menos difusamente de ella en sus escritos desde uno u otro aspecto. A tal

serie pertenece justamente el americano R. W. Emerson (1803-1882), cuya teoría de la educación nos aparece como de las más atractivas, desde luego de las más elocuentes, que se hayan construido hasta el día. Esta teoría surge, como era de esperar, directamente de la filosofía de su autor, filosofía que, notémoslo con íntima complacencia, se inspira en una sana y hermosa independencia de pensamiento.

El pensar de los materialistas, asevera nuestro filósofo, y el pensar de los idealistas, son dos formas de pensar naturales. Todo materialista es siempre un idealista (1).

No hay ningún filósofo que no deje alguna vez de ser filósofo. Nuestra experiencia, nuestra percepción está ligada a la necesidad de progresar grado a grado, un poco cada vez, esto es, que adquirimos, junto con cada verdad, un cierto error propio de aquella verdad. Pero no hay que preocuparse de ello; siempre ha sido este el camino del hombre durante 6.000 años (2). Lo que importa es que las formas de lo arbitrario y de lo artificial, por otra parte, por sí mismas caducas, no se afirmen ni prevalegan, en el pensamiento ni en la vida (3).

Si hay una lección, que más que ninguna otra ha de penetrar en el oído del estudiante, es ésta: que el mundo no es nada y el hombre lo es todo (4). Bien entendido

(1) *Representative Men and other Essays.—Essays first and second series.—The conduct of Life and other Essays.—Society and Solitude.—London, Dent.*—Este trabajo ha sido publicado en la *Rivista Pedagogica*, de Roma, en el número de octubre-diciembre de 1919.

(1) *The Transcendentalist*, página 343.

(2) *The Conservative*, página 330.

(3) *Compensation*, página 61.]

(4) *The American Scholar*, página 309. *The World est nothing, the Man is all.*

nada hasta un cierto punto: el mundo es, por lo menos, la sombra del alma, un *otro yo*, que me rodea completamente abierto. Sus atracciones son las llaves con las que abro mis pensamientos y me revelo a mí mismo (1). El hombre, pues, se estudia a sí mismo al estudiar la naturaleza. En este sentido, la filosofía no es más que conocimiento, esto es, nada más que la interpretación que la mente humana consigue darse de la constitución del mundo (2).

## I

El hombre es endógeno; su destino, por consiguiente, es desenvolverse, esto es, formarse con lento, gradual desarrollo. Semejante a la palma, crece de dentro a fuera (3). Pero como al desarrollo de la palma o de cualquier otro árbol o planta no son extrañas algunas determinadas condiciones (la semilla, el clima, etc.), así a la formación del hombre concurren varios y diversos influjos. Ante todo, en el orden del tiempo y de la importancia, el influjo o, como otros dicen, el factor de la herencia. Los hombres son —fundamentalmente— como sus madres los hacen. En cuanto uno ha salido del claustro materno, ve cerrarse tras sí la puerta de los dones. Pedid al excavador cerrado en su surco que os explique las leyes de Newton. Inútilmente; los delicados órganos de su cerebro están ya extenuados por el excesivo trabajo y por la escuálida pobreza, de padres a hijos, durante años y años. Su porvenir no puede ser más que uno, el que está preestablecido en sus lóbulos y descrito en aquella pequeña cara crasa, en el ojo porcino y en las formas pesadas. Todos los privilegios y toda la legislación del mundo no podrían hacer de él un poeta o un príncipe (4). El gato y el gamo no pueden moverse ni adoptar postura alguna sin una cierta elegancia. El maestro de baile no podrá nunca enseñar a un hombre mal conformado a

caminar bien. El color de las flores derivase de sus raíces, y las iridiscencias de la concha marina comienzan al mismo tiempo que su nacer a la vida (1). Hasta en las maneras el influjo de la herencia es fácilmente visible. Es verdad que esas maneras son en parte obra de la educación; pero principalmente son resultado de aquella capacidad para educarse, que el individuo tiene arraigada en su sangre. Toda la cultura resultaría en otro caso vana. El obstinado prejuicio en favor de la sangre, que está en la base de la constitución feudal y monárquica del mundo, no carece de alguna razón, como prueba la experiencia común. Los orientales son rigurosamente ortodoxos en este punto. «Tomad un plantón de rosal—decía una vez el emir Abdel-Kader—y regadlo y cuidadlo durante un año entero; no producirá más que rosas. Por el contrario, tomad una palmera, abandonadla a sí misma y producirá siempre dátiles» (2).

Aunque con eficacia mucho más inferior a la de la herencia, el clima actúa también sobre la formación del hombre. Es un hecho que las más altas formas de la civilización no han preferido nunca las zonas tórridas. Por todas partes donde cae la nieve, se goza generalmente de libertad civil. Donde crece el plátano, el organismo animal es indolente y está mejor cuidado a costa de las cualidades superiores; allí, el hombre es sensual y cruel. Pero esta escala no es invariable. Los grados altos del sentimiento moral señalan el influjo desfavorable del clima, y algunos de los mayores ejemplos, tanto de los individuos como de las razas, nos vienen de las regiones ecuatoriales; tales, el genio del Egipto, de la India y de la Arabia. El clima templado ejerce, es verdad, un influjo importante, pero de ninguna manera decisivo, puesto que cultura, filosofía y arte se encuentran también en Irlanda y en los trópicos (3).

Quizás deba tenerse en cuenta, más que el clima y que el ambiente físico, el influjo

(1) *Ibid.*, página 300.

(2) *Plato; or, The Philosopher*, páginas 177-78. *Philosophy is the account which the human mind gives to itself of the constitution of the world.*

(3) *Uses of Great Men*, página 158-59.

(4) *The Conduct of Life*, página 155.

(1) *Ibid.*, página 291.

(2) *The Conduct of Life*, página 236.

(3) *Civilisation*, página 11.

del ambiente social. La ciudad produce un género especial de lenguaje y de maneras; el campo, un estilo diferente; el mar, otro; el ejército, otro todavía (1). Si las magníficas escenas de la naturaleza y el espectáculo de las montañas invitan a nuestro espíritu a la paz y educan el sentimiento, también un alto edificio y la vasta mole de una catedral ejercen un sensible efecto sobre las maneras. He oído decir que las personas toscas pierden algo de su grosería bajo los altos techos y las salas espaciosas, y creo que la escultura y la pintura tienen la virtud de enseñarnos mejores actitudes y de corregirnos de las brusquedades que son el defecto más vulgar (2).

Otro factor educativo, próximo por su importancia al hereditario, es el factor económico. La economía se identifica con la moral, en cuanto que es un punto perentorio de la virtud el que el hombre debe asegurarse la independencia. La pobreza desmoraliza, y la riqueza, por el contrario, es fuente de serenidad y de fuerza.

Ser rico significa, entre otras cosas, tener un billete de admisión para visitar las obras maestras y a los más grandes hombres de cada raza. Significa tener el mar para viajar; quiere decir visitar las cataratas del Niágara, el Nilo, el desierto, Roma, París, Constantinopla; quiere decir ver museos, bibliotecas, arsenales; en una palabra: educarse con mejores medios, en las mejores condiciones posibles (3).

## II

La parte más relevante de su educación la cumple el hombre inadvertidamente; así que lo que no se suele llamar educación es más precioso que lo que toma comúnmente este nombre (4). Nuestra primera educadora, y la que no nos abandona nunca, es la naturaleza. El espacio, el tiempo, la sociedad, el trabajo, el clima, el alimen-

to, la locomoción, los animales, las fuerzas mecánicas nos dan, día por día, lecciones llenas de verdad, cuyo significado no tiene límites. Tales lecciones educan a la vez la inteligencia y la razón. Toda propiedad de la materia, su solidez o resistencia, su inercia, su extensión, su forma, su divisibilidad, es una escuela para la inteligencia. La inteligencia, agrega, divide, combina, mide, llegando así a encontrar, en esta maravillosa escena de la naturaleza, alimento y ocasión para su actividad. A su vez, la razón trasfiere todas estas lecciones a su reino, que es el mundo del pensamiento, guiándose por la analogía, por obra de la cual la materia se desposa con el espíritu (1). Poco a poco, el hombre se habitúa a ver en su grande educadora, la naturaleza, el reflejo de su alma; descubre que son las mismas las leyes de la naturaleza y las de su espíritu. Además, la naturaleza llega a ser para él la medida de sus adquisiciones, y, en fin, el antiguo precepto «conócete a ti mismo» y el precepto moderno «estudia la naturaleza» vienen a ser una misma cosa (2).

Por grande, amplia y duradera que pueda ser la acción de la naturaleza, no excluye ni atenúa la importancia ni el valor de otros influjos. Así, el espíritu del pasado, que está directa e íntimamente ligado con el espíritu del presente, ejerce sobre el hombre una acción educativa de primer orden. El pasado revive en la literatura, en el arte, en las instituciones. Los libros son, pues, el mejor tipo del influjo del pasado.

Noble es la teoría de los libros. El hombre de las más remotas edades recogió en sí mismo cuanto le ofrecía el variado espectáculo del mundo, lo calentó en su seno, como para prepararlo a nuevo renacimiento, lo infundió la disposición ordenadora y renovadora de su espíritu, y lo expresa de nuevo en armonía con esta trasfiguración. En él entraba la vida y de él salía la vida trasformada en verdad. Presentábase ante él la escena de las acciones

(1) *The Conduct of Life*, página 217. Y en *Representative Men*, página 168. *The like assimilation goes on betwen men of one town, of one sect, of one political party...*

(2) *The Conduct of Life*, página 228.

(3) *The Conduct of Life*, páginas 194-96.

(4) *Spiritual Lacos*, página 78 *What we do not call education is more precious than that which we call so.*

(1) *Nature*, página 17.

(2) *The American Scholar*, página 296. *The ancien precept «Know thyself» and the modern precept «Study nature», become at loit one maxim.*

caducas, y él las hacía revivir en pensamientos inmortales. Era la confusión de las usuales ocupaciones humanas lo que a él llegaba, y aquella confusión salía de su alma trasformada en poesía; el hecho muerto devenía, por su virtud, ágil pensamiento. Pero la bondad de una obra está en proporción de la profundidad del espíritu que la ha engendrado; su pureza y su duración está en correspondencia con el proceso de destilación de que ha salido. Ahora bien, nadie es perfecto del todo. Como una pompa de aire no puede hacer un vuelo perfecto, así ningún artista puede excluir nunca de su libro lo que es convencional, local, caduco, o sea escribir un libro de pensamiento puro, que sea eficiente, en todos los respectos, para una lejana posteridad, como para los contemporáneos, o para la generación que le sigue. Es incontrovertible que cada edad debe escribir sus libros, o más bien cada generación, para la generación que sigue. Los libros de un período más antiguo no se adaptan al período presente.

En tanto, de todo esto deriva un gran daño. La religiosidad propia del acto de la creación—el acto del pensamiento—se perpetúa en el recuerdo. El poeta parecía, mientras cantaba, un ser divino, y desde entonces, su canto es también divino. El escritor se reveló como espíritu justo y sabio, y, por consiguiente, quedó establecido que un libro es perfecto; así, el amor hacia el héroe degenera en culto a su estatua. Inmediatamente, el libro sirve de perjuicio, la guía se convierte en tirano. El espíritu perezoso y desviado de la multitud, lento para abrirse a las incursiones de la razón, una vez en posesión de este libro, se aferra a él, y grita y protesta si alguno osa poner en duda su valor y autoridad. Los libros se escriben entonces sobre aquel libro y no por los hombres de pensamiento, sino por los hombres de talento, esto es, por aquellos que parten de un punto de vista falso, que parten de dogmas establecidos, no de principios sacados directamente de su espíritu. Los jóvenes inexpertos van formándose en las bibliotecas, en la creencia de que es su de-

ber el aceptar las conclusiones a las cuales Cicerón, Locke, Bacon habían llegado; olvidan que Cicerón, Loke, Bacon no eran más que hombres salidos de las librerías cuando escribieron sus libros. Por consiguiente, en vez del hombre de pensamiento, tenemos el topo de biblioteca; tenemos una clase de individuos formada sobre los libros, que aman el libro, como tal libro, esto es, no como consanguíneo de la naturaleza humana, sino como si constituyese un tercer Estado, junto con el mundo y el espíritu. En conclusión, tenemos los restauradores de los textos, los enmendadores, los bibliómanos de todas clases.

Óptima cosa son los libros, si se manejan con discreción; pero, cuando se abusa de ellos, son de las peores cosas. Ahora bien, ¿cuál es el uso que debe hacerse de ellos? ¿Cuál es la ventaja y el auxilio que debe esperarse de ellos? Los libros no aprovechan más que para dar inspiración. Preferiría no ver nunca un libro a ser sacado, por su atracción, fuera de mi propia órbita y convertido en un satélite en vez de ser un sistema. La única cosa que vale en el mundo es la vida del espíritu. Por ella el hombre es hombre, y cada uno tiene la puerta dentro de sí, si bien aparezca, casi en todos los hombres, obstruída, o como no nacida aún. El espíritu, que tiene una vida propia, ve la verdad absoluta, y sabe expresar esta verdad, o crearla,

Nadie quiere poner en duda la utilidad de la lectura, pero a condición de que sea severamente subordinada. El hombre de pensamiento no debe de ser esclavo de sus instrumentos. Los libros son para las horas de ocio del estudioso. Cuando él puede leer directamente en la obra de Dios, la hora es demasiado preciosa para ser disipada en la transcripción que de aquella obra han hecho los otros hombres. Mas cuando llegan, como es inevitable, los intervalos de la oscuridad—cuando el sol se ha puesto y las estrellas nos niegan su resplandor—entonces, sí, reparamos en las lámparas que fueron encendidas por el rayo de aquellos astros, a fin de que vuelvan a guiar nuevamente nuestros pasos hacia el oriente, donde resplandece la nueva aurora.

Pero, mientras, no queremos que esta o aquella teoría pueda hacernos olvidar de conceder su justo valor al libro. Todos sabemos que, como el cuerpo humano puede nutrirse con cualquier alimento, aunque sea hierbas cocidas o caldo de suelas, así la mente puede ser alimentada con cualquiera especie de conocimiento. Y hombres grandes y heroicos han existido, los cuales no tuvieron otra fuente de información que el papel impreso. Solamente que debemos afirmar que se necesita una cabeza fuerte para soportar semejante dieta. Se necesita que uno sea un constructor para leer bien, como dice el proverbio: aquel que quiera llevarse a casa la riqueza de las Indias, debe trasportar la riqueza de las Indias. Hay, pues, un modo de leer que es creación, como es creación el escribir. Cuando la mente está apoyada por una fuerza operante y constructiva, las páginas de cualquier libro que leamos resplandecen con luminosas, múltiples significaciones. Cada sentencia crece en significado, y el sentido de nuestro autor es tan vasto como el universo. Considérese, además, que hay conocimientos que necesariamente deben adquirirse por medio de los libros. Tales la Historia y las Ciencias exactas. Así, del mismo modo, las escuelas cumplen un indispensable oficio: enseñar los elementos (1).

### III

En la escuela domina el maestro. Y ¿qué es el maestro? Un alma que habla a otra alma, interpretándola. No se educa, ni se enseña, con las palabras. Enseña aquel que sabe comunicarse él mismo a los demás. Consigue enseñar aquel que da alguna cosa y aprende el que recibe alguna cosa. No puede haber enseñanza hasta que no se ha colocado al escolar en el mismo estado o principio en que os encontráis. Entonces viene una trasfusión; él es tú y tú eres él, y por ningún caso desfavorable o mala compañía, podrá él nunca perder del todo el beneficio que entonces adquiere (2).

Este principio, que vale para la enseñanza, vale para la disciplina. Si yo me pongo en el mismo lugar que mi discípulo, de modo que ambos estemos dentro de la órbita de un mismo pensamiento y veamos que las cosas son de tal y tal manera, esta percepción es ley tanto para él como para mí. Mas si yo no procuro que él tenga mi propia vista, si me limito a observar superficialmente su exterior, y, conjeturando de él esto o aquello, le ordeno tal o cual cosa, él no me obedecerá jamás. Las leyes, cuando quieran resultar tales, deben poder ser entendidas por aquellos para los que están hechas (1).

La causa del desacuerdo con el alumno debe buscarla el maestro en sí mismo. La razón por la cual uno rehúsa su asentimiento a vuestra opinión, o niega su ayuda para vuestro benévolo intento está en vosotros mismos. El se niega a ver en vosotros el heraldo de la verdad, porque, aun cuando vosotros creáis tener esta verdad, él siente por su parte que no la tenéis, o, al menos, no habéis conseguido expresarle la señal reveladora (2). No debe, por tanto, el educador dejarse vencer por el escepticismo. Necesita amar, y entonces, lo imposible deviene inmediatamente posible (3). Y además, como es sabido, el espíritu tiene la virtud del contagio, y, después de andar mucho, el maestro concluye por vencer la repugnancia del discípulo (4). Pero esto sólo puede decirse del maestro que posee, además del temple del ánimo, la cultura; porque la obra de aquel maestro al que falte riqueza cultural no será nunca eficiente, ni moralmente, ni intelectualmente. Los hombres cesan de interesarnos cuando descubrimos su limitación. El solo pecado del maestro es el de la limitación. Apenas llegamos a descubrir los confines del saber de un hombre, no queda nada de él. ¿Tiene talento? ¿Ha emprendido obras? ¿Posee conocimientos? No importa. Infinitamente interesante y atractivo aparecía ayer, era una grande esperan-

(1) *Polites*, página 320.

(2) *New England Reformer*, página 354.

(3) *Man the Reformer*, página 323.

(4) *The Conduct of Life*, página 270.

(1) *The American Scholar*, páginas 296-99.

(2) *Spiritual Laws*, página 89.

za, un mar en que nadar; ahora habéis descubierto sus playas, lo encontraréis igual a un estanque, y no os curáis más de él, si acaso le volvéis a ver (1).

#### IV

Pero, sin embargo, el maestro, cualquiera que sea su cultura y habilidad, no puede dar el saber completamente formado al discípulo, como el árbol que ofrece el fruto maduro al que afronta el leve fastidio de alargar la mano al ramo encorvado. Semejante privilegio es contrario a las leyes de la Naturaleza. Sin una larga aplicación y un intenso esfuerzo, por nuestra parte, no puede haber adquisición real y vital del saber. Ya el auxilio que nos viene de los demás es mecánico, comparado con los descubrimientos que logramos alcanzar con nuestras propias fuerzas. Lo que aprendemos por nuestro esfuerzo es como si no nos costase trabajo, como si se produjese espontáneamente; además, el efecto no se cancela. En último análisis, la educación es autoeducación (2).

Pero quizás es mejor decir que la educación consiste en el gradual desarrollo de la personalidad humana (3). Nadie puede aprender lo que no está preparado para aprender, por cerca que esté el objeto de sus ojos. Un químico puede decir sus más preciosos secretos a un carpintero, y no por esto el carpintero se hará más docto. Por el contrario, no confiaría aquellos mismos secretos a otro químico, ni aun por la mayor recompensa. Dios nos tiene siempre lejanos de las ideas prematuras. Nuestros ojos están como vueltos hacia otra parte, a fin de que no podamos ver las cosas que tenemos enfrente, hasta que no llega la hora en que la mente está madura; entonces sí que conseguimos fijarlos, y el tiempo en que las vemos no es semejante a un sueño (4). La preparación, pues, es la base de todo conocimiento verdadero y durable. Pero por sí sola no basta para ha-

cernos conseguir el éxito. Otras condiciones son necesarias para esto. Veamos cuáles.

Aun cuando el hombre no pueda volver al seno de su madre y salir de nuevo con más cumplida habilidad para el hacer, existen, sin embargo, dos economías que constituyen los mejores sucedáneos que el caso requiere. La primera es: cerrar resueltamente nuestra multiforme actividad y concentrar nuestro esfuerzo sobre uno o dos puntos, al modo como el jardinero con una severa poda encierra el jugo del árbol dentro de una o dos ramas vigorosas, en vez de consentir que se disperse en un numeroso grupo de brotes: «No extender tu destino —dijo el oráculo— no esforzarte en hacer más de lo que te ha sido señalado». La única prudencia en la vida es la concentración; el único mal es la disipación de cualquier especie que sea. Todo lo que nos quita de las manos un juguete y nos empuja hacia casa para proseguir nuestra labor, es bueno. Los amigos, los libros, las pinturas, las pequeñas usuales conveniencias de la vida, las actitudes aparentes y superficiales, las lisonjas, las esperanzas, todo ello son distracciones que producen oscilaciones en nuestra aeronave y hacen imposible el equilibrio del peso y el justo camino. Debéis escoger vuestro trabajo; debéis tomar a vuestro cargo aquéllo con lo que pueda vuestro cerebro, y rechazar todo lo demás. Solamente de este modo puede acumularse aquella cantidad de energía vital con la que del conocer se pasa al hacer.

La concentración es el secreto de la fuerza, en la política, en la guerra, en las profesiones; en suma, en toda forma de la actividad humana. Una de los más sublimes anécdotas del mundo es la respuesta de Newton a la pregunta de cómo había conseguido hacer sus descubrimientos: —Aplicando siempre mi mente—. Si, además, queréis un ejemplo sacado de la política, tomadlo de Plutarco.

No había en toda la ciudad más que una sola vía en que se podía ver a Pericles: la que conducía al lugar de las reuniones públicas y al Areópago. Declinaba la invita-

(1) *Circles*, página 171.

(2) *Uses of Great Men*, página 158.

(3) *Ibid.*, página 159. «Man is endogenous and education is his unfolding».

(4) *Spiritual Laws*, página 86.

ción a los banquetes y a todas las alegres reuniones. Durante todo el tiempo de su administración no comió una sola vez en la mesa de un amigo (1).

El segundo sucedáneo del temperamento es el ejercicio, el poder de la práctica. Un caballo de trabajo es mejor caminante que un berberisco árabe. En Química, la corriente galvánica, lenta, pero continua, es igual en fuerza a la chispa eléctrica, y es, en nuestras artes, un agente mejor. Así, en las acciones humanas, la continuidad del ejercicio equivale al espasmo de la energía. Hay el mismo peso de oro en este globo y en aquella hoja. «Diligence passe sens» - solía decir Enrique VIII—; esto es, grande es el poder del ejercicio. Juan Kemble dice que la peor compañía teatral de provincia es más hábil para representar un drama que la mejor reunión de aficionados. La práctica representa siempre las nueve décimas partes. Todos los grandes oradores han sido malos habladores al principio. El mejor camino para aprender el alemán es leer y releer cien veces la misma docena de páginas, hasta que lleguéis a conocer cada palabra y cada pequeña frase y sepáis pronunciarla y repetirla de memoria. Ningún genio sabe recitar tan bien una balada a la primera lectura como lo hace un hombre mediocre después de haberla leído quince o veinte veces. Un ingenioso amigo mío cree que la razón por la que la naturaleza es tan perfecta en su arte de producir puestas de sol tan inconcebiblemente hermosas, es que lo ha aprendido, al fin, a fuerza de hacer la misma cosa con tanta frecuencia. Dice Demócrito que los más se han hecho hábiles por el ejercicio más bien que por naturaleza (2).

## V

Grandísima es la fe que Emerson declara tener en la eficacia de la educación. Estoy contra el parecer, dice, de aquellos que ponen en duda el poder de la educación. No creo que la diferencia de opiniones y de carácter sea orgánica en los

hombres; ni reconozco, fuera de la clase de los buenos y de los sabios, una clase estable de escépticos, una clase de misoneístas, de perversos, o de materialistas. No creo en dos clases de hombres. Recordaréis, añade, la historia de la pobre mujer que insistía con Filipo de Macedonia para que se le hiciese justicia y lo que la misma respondió a la negativa del rey:—Recurso en apelación.—El rey, maravillado, la preguntó a quién podía dirigirse en apelación.—A Filipo el sobrio—respondió la mujer—, si Filipo el borracho no me escucha (1).—Claro es que Emerson no está por la teoría que afirma que nace el hombre con la disposición al bien solamente, y mucho menos con la que sostiene lo contrario; esto es, la de que el hombre nace dispuesto naturalmente para el mal. Entre la observación de Rousseau (Tout est bien sortant des mains de l'Auteur des choses...) y la otra, quizás menos divulgada, de Shakespeare (Dos fuerzas contrarias hay en el hombre, como en las hierbas, la una generadora del bien, la otra del mal), Emerson está resueltamente por esta última.

Creo, continúa todavía Emerson, que el alma—según la profunda frase de Platón—esté privada de la verdad en su ignorancia. Ningún hombre es ruin, conservador, avaro, ladrón sino por una supuesta necesidad, a la que se somete por cortedad o torpeza de alcances (2). Haced que esta cortedad o torpeza desaparezca, y los hombres serán buenos y sabios. Es inhumano, pues, no tener fe en la eficacia de la educación; progresar, mejorar es ley de naturaleza (3).

Sin embargo, los hombres no tienen esta fe; creen que los defectos de tanta gente frívola y perversa que forma parte de la sociedad son orgánicos y que la sociedad es un hospital de incurables (4).

(1) *The Conduct of Life*, páginas 186-87.

(2) *The Conduct of Life*, páginas 188-89.

(1) *New England Reformers*, página 349.

(2) *New England Reformers*, página 348.

(3) *The Conduct of Life*, páginas 217-18. «It is inhuman to vent faith in the power of education, since to meliorate is the law of nature...». Y en otra parte (*New England Reformers*, página 347): «The disease with which the human mind now labours, is want of faith. Men do not believe in a power of education».

(4) *New England Reformers*, páginas 347-48.

Y ni aun aquí se detiene nuestro escepticismo; va todavía más allá. Se duda hasta de si realmente la felicidad y la probidad de los hombres encuentre alimento en la cultura del espíritu mediante aquellas disciplinas a que se da el nombre de educación. Desgraciadamente, viene después la duda de las personas cultas, aun hasta de aquellas que han experimentado los métodos educativos. Según su experiencia, el hombre culto no realiza grandes obras por impulso de aquellos altos pensamientos de que se nutre; las realiza, por el contrario, con miras egoístas. Profano al principio, se hizo luego mercader de feria, mercader que empleó en su provecho sus habilidades. Se vió que la inteligencia podía desarrollarse independientemente, esto es, no en relación con todo el hombre, sino a modo de un órgano cualquiera; y fácil es imaginar con qué monstruoso resultado. Nació de aquí un deseo espasmódico de saber, que debía ser siempre alimentado, pero que no fué nunca satisfecho; antes bien, este saber, no sirviendo de guía a la acción, no tomó nunca el carácter de sustancial, humana verdad, y no sirvió para la elevación y el bienestar de aquellos en los cuales penetraba. Dió, sí, al hombre el poder de la expresión, del discurso, de la poesía, del arte literario, pero no le dió ni la paz ni la felicidad (1). Y no teniendo el hombre la felicidad, no pudo comunicarla a los demás, y no fué por esto hombre, que únicamente es tal aquel que nos hace más bellos el mundo y la vida (2). Se ve, además, que se perdió de vista lo que es el único verdadero fin de la educación: despertar en el hombre y cultivar el sentido de la dignidad, educar el sentimiento y el juicio, de modo que desdeñase cumplir una acción que no sea correcta (3). ¿Quién ignora que la civilidad depende de la moral y que la condición esencial en la educación social del hombre es justamente esa moralidad? (4).

(1) *New England Reformers*, páginas 348-49.

(2) *Society and Solitude*, página 144. «A man is a man only as he makes life and nature happier to us».

(3) *Ibid.*, página 145.

(4) *Ibid.*, página 12.

Aparente es todo progreso, que no es progreso moral; frívola es toda educación, que no es educación moral, esto es, de la voluntad. La voluntad es el hombre (1).

#### DEFECTOS DE LA EDUCACIÓN EN LOS ESTADOS UNIDOS QUE LA GUERRA HA PUESTO DE RELIEVE (2)

por el Dr. Charles W. Elliot.

(Conclusión.)

Debe estimularse e inducirse a cada niño a adquirir el hábito de dar cuenta al maestro de su clase o de la escuela de todo aquello que haya leído, observado y ejecutado. Un medio excelente de enseñar estilo es solicitar de cada alumno un ejercicio diario, oral o escrito, o en ambas formas, de esta especie de descripción, reduciendo el maestro su labor a indicar al niño la falta de sencillez, claridad o exactitud de su trabajo. Es importante que, siempre que sea posible, se enseñen todas las materias por deducción de los objetos reales, que deben ser observados y descritos cuidadosamente por los mismos alumnos. Las fotografías o dibujos de los objetos no responden al mismo propósito. Debe constituir también un esfuerzo incesante del maestro relacionar todas las lecciones con algo referente a la vida del niño, de manera que pueda descubrir por sí propio las aplicaciones útiles de la lección y la forma en que le interesan. Lo repetimos: puede ahorrarse mucho tiempo en la enseñanza de las materias conocidas y de las nuevas del programa revisado de las escuelas mediante la enseñanza colectiva de ciertas materias de acuerdo con sus relaciones naturales e inevitables. Por ejemplo: la Aritmética, el Algebra y la Geometría deberían enseñarse juntas desde el principio hasta el fin, sirviendo cada materia de ilustración y aclaración de las otras dos. Se aprovecharía también mucho tiempo y redundaría en beneficio de los

(1) *Character*, página 261. «The will constitutes the man». Y en otro lugar (*Society and Solitude*, página 128): «Let us say then frankly that the education of the will is the object of our existence».

(2) Véase el número anterior del BOLETÍN.



alumnos la enseñanza combinada de los elementos de la Administración pública, Economía y Sociología; combinando en otro grupo los elementos de Historia, biografías, Geografías y viajes. En los últimos años de la complejidad del curso sería conveniente ocuparse de la Química, Física, Biología y Geología, porque tales materias se encuentran, por lo general, íntimamente asociadas en el proceso natural de desarrollo, decadencia, creación o extinción, y sólo pueden clasificarse sabiamente por estudiantes avanzados que necesitan comprobar hasta qué punto las teorías, hipótesis y fantasías pueden servir de guía en las investigaciones y los experimentos.

De consiguiente, el encargado de formular el programa de las escuelas deberá reducir discretamente los estudios y la extensión de las clases y aumentar la labor individual. Deberá asimismo destruir la uniformidad y aumentar hasta el mayor límite de su presupuesto la variedad en la instrucción, haciendo tan frecuentemente como sea posible adaptaciones, cambios y promociones entre los alumnos. Lo peor que puede hacer un maestro con los estudiantes encomendados a su cuidado, es tratar de mantenerlos juntos en sus adelantos o triunfos escolares, demorando a los inteligentes e impulsando a los menos hábiles.

Es evidente que será más costoso de lo que el público norteamericano ha estado acostumbrado a pagar en las escuelas el poner en práctica el nuevo método de instrucción en materias nuevas. Los edificios necesitarán mejor calefacción y mejor ventilación, puesto que los alumnos han de permanecer mayor tiempo en la escuela. El equipo requerido en los laboratorios y talleres para la enseñanza científica será costoso, tanto en la instalación como en su mantenimiento. La provisión de materiales para los talleres, laboratorios, jardines e invernaderos constituirá una carga extra y no de poca consideración en el presupuesto anual de las escuelas. Y se necesitará una nueva clase de maestro, un maestro mejor educado en las artes y en las ciencias y acostumbrado a observar, anotar,

recordar y describir cuidadosamente. De consiguiente, el pueblo habrá de gastar mayores sumas en sus escuelas gratuitas.

Estas reformas han sido ya introducidas en ciertas escuelas particulares o institutos de dotación en los Estados Unidos, y algunas de dichas reformas se han establecido también en unas cuantas escuelas públicas. Pero no es posible adoptarlas en gran escala hasta que hayan adelantado mucho las escuelas normales de la nación. De otro lado, la reforma no puede ser completa hasta que las escuelas secundarias hayan preparado mejores candidatos para su admisión en las Escuelas Normales.

El primer esfuerzo de la comunidad hacia este gran adelantamiento de sus instituciones escolares, que la guerra ha enseñado a desear al público norteamericano, debe dirigirse simultáneamente a las escuelas secundarias y a las escuelas normales. Las escuelas secundarias se encuentran generalmente bajo la Administración del Municipio, la villa o la ciudad; las Escuelas Normales están habitualmente bajo la dirección del Estado. El presupuesto de las escuelas secundarias está incluido en el presupuesto del Ayuntamiento; las partidas para las Escuelas Normales provienen de la legislatura del Estado. En consecuencia, el público debe insistir con la Administración municipal y la Administración del Estado para las reformas apetecidas. Debe hacerse una campaña extensa; el Gobierno nacional debe contribuir al perfeccionamiento de las escuelas con dinero y maestros expertos y con dirección eficiente.

Cuando se hizo público el resultado del examen físico de los conscriptos para el Ejército y la Armada, el público se sintió decepcionado ante el crecido tanto por ciento de hombres rechazados. Gran número de individuos resultaron con defectos físicos que les incapacitaban para alistarse como soldados o marineros. Cuando los hombres aceptados fueron llevados a los acantonamientos, una notable proporción parecía deficiente en fuerza muscular, y la mayor parte de ellos parecía que jamás

hubiera estado acostumbrada a llevar erguido el cuerpo o a gastar un airoso y robusto continente. Pasaron semanas y meses en el campamento antes de que llegara a producirse en muchos de los reclutas un desarrollo muscular adecuado y una erguida manera de llevar el cuerpo. Estas cualidades físicas no son deseables y aun necesarias solamente en los soldados y marineros; son igualmente apetecibles en todos los obreros industriales y, a decir verdad, en el pueblo entero. Si todo niño o niña recibiera en los Estados Unidos un curso adecuado de instrucción física durante el tiempo de su educación escolar, la eficiencia industrial de la nación aumentaría enormemente en la época normal de paz, y si la guerra se presentara de nuevo, la instrucción militar necesaria se llevaría a cabo con mucha mayor rapidez que en 1917 y 1918, porque puede decirse que el buen ejercicio de los músculos, base de la instrucción militar, ha sido ya completado de antemano. Procurar a los niños de la República un curso completo de ejercicios físicos representa un gran propósito nacional, tanto para tiempos de guerra como para tiempos de paz, y un curso de esta naturaleza debería ser propuesto e impuesto por las Autoridades nacionales, quedando parte de los gastos a expensas del Gobierno nacional. El Consejo Federal suizo prescribe un programa de ejercicios físicos en todas las escuelas de Suiza, nombrando y pagando los sueldos de los Inspectores que vigilan su cumplimiento.

La Federación contribuye también en parte a los gastos de este curso en toda la República. El Congreso de los Estados Unidos debería disponer inmediatamente que se decretara alguna ayuda nacional a los Estados y Municipios para que se lleve a efecto en las escuelas un curso de ejercicios físicos ordenado y dirigido por el Gobierno nacional. Cuando un curso apropiado de educación física se haya llevado a cabo durante diez años en los Estados Unidos, la producción de industrias nacionales alcanzará notable incremento, aumentará asimismo el número de niños en las familias, y no habrá tantas personas encorva-

das, torcidas, desmedradas, alicaídas, desmañadas, por calles y fábricas, como se encuentran ahora.

La guerra ha revelado el hecho de que las escuelas de los Estados Unidos y la vida habitual norteamericana han descuidado durante más de una centuria conservar vivo el sentimiento del deber público, natural a las primeras comunidades del país en las playas del Atlántico que estaban bajo la constante aprensión de peligros públicos. Cuando los padres peregrinos instalaron su primera colonia en Plymouth, dieron por sentado que todo hombre bien conformado debería llevar las armas en defensa de la comunidad. La colonia puritana de la bahía de Massachusetts adoptó igual principio, y ambas comunidades exploradoras contaron durante muchos años con una milicia a la cual pertenecía como cosa natural todo hombre bien conformado. En las colonias aventureras de los puritanos en la frontera, los hombres llevaban el fusil a los campos donde labraban y a la iglesia para la plegaria dominical. Todo hombre en la edad viril sentía que podía recibir heridas o la muerte en cualquier momento en defensa de su hogar y de su comunidad. El servicio militar representaba para él un tributo debido a su colonia.

En las generaciones norteamericanas recientes se ha desvanecido este sentimiento de deber personal hacia la Patria, y ha sido necesario el estallido de una gran guerra en defensa de la libertad humana para restablecerlo. Corresponde ahora a las escuelas y colegios de la nación mantener el sentimiento de esta obligación en las generaciones venideras, mediante enseñanzas positivas y directas y mediante la cooperación con la familia y con la iglesia para educar a los niños y jóvenes de ambos sexos en el hábito de prestar con alegría servicios gratuitos en su propio hogar, a los amigos y conocidos a quienes puedan ayudar y a los extranjeros que vienen a llamar a sus puertas. Toda escuela secundaria debe procurar instrucción completa y bien ilustrada acerca de las empresas cooperativas, en que los jóvenes

pueden tomar parte en beneficio de la comunidad, y acerca de todos los servicios de ayuda y protección mutua que los ciudadanos pueden prestar. El sentimiento altruista y los servicios que de allí se desprenden deben exponerse a los alumnos, autorizándolos al mismo tiempo, con el ejemplo en la vida de sus maestros, padres y guías naturales. Debe ejercerse por los padres y maestros una influencia continua para disminuir el egoísmo y la satisfacción de sí mismo que acompañan a menudo a la infancia inconsciente, y desarrollar tan temprano como sea posible la buena voluntad y deseo de ser útil, a la vez que el hábito de tomar en consideración las necesidades ajenas.

Debería constituir esfuerzo especial en las escuelas desarrollar en los niños y jóvenes aquello que en los deportes se llama *team play* (equipo de juego); inculcar en los alumnos el gran valor de la disciplina cooperativa para aumentar la eficiencia del grupo, y, por consiguiente, la satisfacción de cada miembro por su propia contribución. Esta satisfacción de la disciplina estricta, que cada individuo del grupo contribuye a formular e imponer, representa hoy una necesidad vital para los obreros en todas aquellas industrias que requieren para su eficiencia puntualidad, orden, sistema y un propósito común a todos los interesados.

Durante la vida escolar debería procurarse en muchas maneras la oportunidad de adquirir el hábito de esta placentera aquiescencia a la estricta y cooperativa disciplina, tan necesaria cuando muchas personas deben asociarse para producir con rapidez y exactitud determinado efecto o resultado. Entre los medios familiares para conseguir este objeto se cuentan el canto coral, la música de banda o de orquesta, las danzas populares, la combinación de grupos en pruebas gimnásticas, la representación de piezas teatrales, y las actuaciones donde se ofrecen descripciones o relatos por diversos oradores, combinados en forma de producir una historia armónica y consecutiva ante cualquier auditorio escolar. En la estrategia mo-

derna, el buen éxito de la labor del soldado en el ejército activo depende principalmente de la habilidad y satisfacción individual en la acción conducida y determinada por una disciplina estricta y cooperativa.

Igual cosa sucede en casi todas las grandes industrias nacionales. El éxito depende de la sumisión general de todos los participantes a una disciplina estricta y cooperativa. Esta disciplina no se parece a la obediencia de los viejos tiempos, automática e inconsciente, que durante un largo período era el ideal de toda organización militar o industrial. Requiere la cooperación voluntaria del individuo libre, inteligente, cuya voluntad se somete a la disciplina para un fin que juzga conveniente y bajo un método que encuentra razonable y apropiado. Todas las escuelas y colegios deberían propender a la práctica de esta especie de disciplina.

A causa de la completa separación de la Iglesia y el Estado en nuestra República y de la existencia de gran diversidad de iglesias basadas en credos y dogmas diferentes, o en diferentes observancias, ritual, ritos o símbolos, o en diversas formas de administración religiosa, toleradas todas y protegidas por el Gobierno nacional y el de los Estados, se ha juzgado imposible permitir en escuelas libres, sostenidas por contribución general, las enseñanzas o prácticas ordinariamente llamadas religiosas.

Resultado pernicioso de tal condición ha sido el que no se inculcara sistemáticamente en las escuelas públicas los deberes hacia los padres, prójimos, maestros, amigos, o patria, ni el de reverencia hacia la divinidad, aun cuando se han inculcado siempre ciertas virtudes prácticas esenciales para la vida escolar, como la puntualidad, el orden, el respeto por los derechos del prójimo y por la autoridad constituida. En consecuencia, la reverencia a los profetas, santos y héroes espirituales se ha enseñado sólo incidentalmente y con precaución para no herir los sentimientos religiosos de ninguna congregación.

Una de las mejores lecciones de la guerra es que millones de jóvenes norteamer-

ricanos, educados en escuelas de carácter negativo con respecto a las cosas espirituales, y sin tener muchos de ellos particular conexión con iglesia alguna, han desarrollado, en presencia de los sufrimientos, horrores y peligros de la guerra, sentimientos que propiamente podrían calificarse de religiosos e inculcarse expresamente en las escuelas públicas de los Estados Unidos.

La mayor parte de los jóvenes que formaban parte del Ejército y de la Marina marcharon a la guerra en forma rebañiega, ya porque sus camaradas lo hacían, ya porque cayeron bajo la conscripción o porque sus amigos y parientes se sentían orgullosos, aunque inquietos, por su hazaña; pero cuando se encontraron frente a la inminencia de la muerte o de las heridas, cuando comprendieron que en cualquier momento podían ser llamados al sacrificio supremo, muchos principiaron a considerar la razón por la cual se encontraban en aquella nueva tremenda situación, y alguno de ellos encontraron la respuesta satisfactoria. Innumerables soldados de razas diferentes, moribundos en los hospitales o sabiendo que quedaban inválidos para siempre, han dicho que morían o quedaban mutilados por amor a su Patria—Francia, Inglaterra, Escocia, los Estados Unidos—o por amor a su hogar, a sus hijos o a la generación venidera, para que vivieran en mundo mejor del que la presente generación encontró preparado. Multitud de soldados y marinos de los Estados Unidos han percibido por primera vez en esta guerra que el motivo principal de su vida era el deseo de ser útiles a sus semejantes, aun cuando hubieran vivido hasta entonces la vida ordinaria de recreación y trabajo diario, de afección familiar y alegría descuidada, sin reflexionar gran cosa en las grandes perspectivas de la vida y de la muerte o en las acepciones profundas del amor y del deber. Las emociones tremendas de la batalla y el sentimiento de confraternidad creado al compartir grandes peligros y sufrimientos despertó en ellos sentimientos e ideas que pueden verdaderamente llamarse religiosos. Aprendieron lo que signi-

ficaba abnegación y la practicaron tranquilamente; aprendieron que un hombre puede arriesgar su vida con alegría o rendirla por sus amigos; aprendieron que servir al prójimo procura mucha mayor suma de felicidad que pensar en sí mismos; odiaban la guerra y todas sus consecuencias, pero la reñían resueltamente en la esperanza, que expresó bellamente Alan Séager:

Para que otras generaciones posean  
en los años venideros  
de felicidad profícua herencia,  
el martirio aceptó para sí heroicamente.

Aprendieron que la fraternidad es la esencia verdadera de la religión práctica. Una carta escrita por un hombre que se alistó después de haber cumplido su condena en la penitenciaría de Sing Sing y había pasado por aquel entonces varios meses de prueba en las trincheras francesas, carta dirigida al alcalde de la prisión que fué un buen amigo para él, se refería en su mayor parte al tedio, penalidades y sufrimientos ordinarios de la vida de soldado, pero encerraba esta frase suelta: «Religión? El batallón es una agrupación de hermanos.»

Algún oficial del ejército de línea que haya tenido intimidad con sus hombres en los hospitales o lugares de convalecientes, o algún capellán que haya compartido las penalidades y peligros de los soldados y escrito las cartas que le dictaban mientras yacían heridos o moribundos, debería preparar un manual del soldado pensador en esta guerra por la libertad y salvación de la Humanidad. No contendría dogma, credo o ritual, ni historia eclesiástica alguna; pero expresaría las ideas religiosas fundamentales que deben imbuirse a todo niño o joven de los Estados Unidos en las escuelas del porvenir. Enseñanzas de esta clase destruirían el materialismo, promoverían la reverencia por Dios y la naturaleza humana, fortalecerían la base de una democracia pacífica y equitativa y se conformarían a la definición que de la religión hace Miqueas:

¿Qué es lo que Jehová pide de ti, sino

hacer justicia, y amar la misericordia y andar humildemente con tu Dios?

Los textos de la historia de los Estados Unidos que de hoy en adelante habrán de usarse en las escuelas públicas dirán que en 1917 el pueblo de la nación, con unanimidad admirable, se lanzó a una guerra feroz de origen europeo, en la esperanza y el deseo de derribar el Gobierno por derecho divino, la diplomacia secreta y el militarismo, de hacer justos y benévolo los principios que rigen las relaciones internacionales y de promover en la masa de la Humanidad aquella libertad bajo el amparo de la ley de que por tanto tiempo ha gozado su pueblo. Para contribuir a la prosecución vigorosa y triunfante de la guerra, el pueblo de los Estados Unidos hizo correr el dinero como el agua, alteró sus industrias y su género de vida, dejó el peso de una deuda inmensa a su posteridad y puso en riesgo la vida de millones de sus hijos de ambos sexos. Al mismo tiempo donaba ingentes sumas de dinero para aliviar las miserias y males que la guerra aporta, tanto para los que están en la línea de batalla como para los que se quedan en el hogar.

Ninguna gran iglesia ni simple organización alguna incitó al pueblo norteamericano para esta desinteresada cruzada. Sin embargo, la acción conjunta del pueblo durante los últimos 19 meses atestigua que seguían el impulso y la inspiración de ciertas enseñanzas religiosas de suprema eficacia. Evidentemente querían para sus semejantes lo que deseaban para ellos, amaban al prójimo como a sí mismos, imitaban el ejemplo del buen samaritano, curando las heridas de toda la Humanidad, amando la verdad, la libertad y la equidad.

Esta es la religión que debería enseñarse de hoy en adelante en las escuelas de los Estados Unidos.

## METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS FÍSICAS por el profesor Martín Navarro,

Profesor en el Instituto-Escuela.

### I

1. Aunque estemos ya lejos de la creencia de que fueron los griegos los que dieron carácter científico a la observación y conocimiento de los fenómenos naturales, sin ninguna colaboración ni enseñanza de los pueblos que les precedieron en la cultura, podemos afirmar, no obstante, que a ellos les debemos el planteamiento de los problemas fundamentales de la ciencia de la naturaleza y la iniciación de los métodos que conducen a resolverlo.

Y así, aunque no fueran insignificantes, ni mucho menos, los descubrimientos de los egipcios en la ciencia del espacio, fué un griego, Euclides, el que dió a la Geometría la dirección y los métodos para su estudio, que después han seguido todos los pueblos de Europa, y aunque cada vez se acrecienta y justifique la admiración que sintamos por las pacientes observaciones del cielo, realizadas por los antiguos caldeos, hemos de seguir los pasos, aunque a veces corriamos sus errores y rectifiquemos sus cálculos, de aquellos maestros helenos que, con Hiparco y Eratóstenes a la cabeza, echaron los cimientos de la Astronomía de nuestro tiempo. Y ejemplos análogos pueden aducirse en la esfera de casi todas las ciencias.

2. Ahora bien: una vez esto aclarado, podemos decir que la primera gran conquista que lograron los griegos en la indagación de la naturaleza, fué la de no considerar sus fenómenos como similares en su determinación a los que realizamos los hombres. En contra de lo que los pueblos primitivos habían supuesto (por análoga tendencia a lo que puede observarse en el salvaje actual y en el niño), que el mundo era regido por fuerzas semejantes a las de nuestro espíritu, el griego vence completamente este impulso nativo de nuestro intelecto y llega a la conclusión de que no deben identificarse, en cuanto a su modo

de ser y de obrar, lo que llamamos la materia y el espíritu. En las representaciones confusas e indeterminadas que se forman el hombre y el niño en sus primeras reflexiones sobre lo que les rodea y sobre la índole de su actividad, surge una diferencia: de un lado, está todo lo que se refiere a nuestro espíritu, por el que no sólo nos damos cuenta de lo que nos sucede, sino también por el que nos proponemos los fines que guían nuestra voluntad, y de otro, todo lo demás, en donde obran ciegamente las fuerzas que llamamos naturales.

En estos dos mundos en que se escinde la realidad para el griego, actúan causas completa y radicalmente diversas: en el que llamamos exterior o físico, las que llamamos materiales y necesarias; en el que denominamos interno o de nuestra conciencia, las que decimos causas finales, las que no sólo producen, sino que ordenan también las energías.

3. Por este camino del dualismo y la separación era fácil llegar, no sólo a la distinción y al reconocimiento de sus diferencias, sino al antagonismo y a la oposición más extremada, y los griegos no solamente la señalaron, sino que ahondaron tanto en ella, que el pensamiento moderno no ha logrado hacerla desaparecer.

La experiencia entera nos muestra que hay cosas que permanecen quietas, y así lo estarían eternamente, si algo extraño no las modificara y las moviera, y cuando esto sucede, quedan tan ajenas a los cambios que sufren como si en ellas no se efectuaran. Estas cosas forman el mundo de lo que tiende a permanecer invariable y fijo, en el cual parece como si no existiera fuerza alguna aparte la de la inercia, que, en último extremo, no significa más que la privación completa de toda clase de energía. Y así, para el griego, es la materia algo que únicamente puede moverse cuando la mueven, y tiene que recurrir Aristóteles a Dios, *el motor inmóvil*, para explicar el origen de todos los movimientos. Porque no moviéndose las cosas materiales más que cuando otras las mueven, y no siendo ninguna esencialmente

motora por sí misma, le fué necesario pensar en algo que no fuera material, para poderlo considerar como el origen de todos los movimientos.

4. Y es que al alejar, hasta el infinito, el espíritu de la materia, hubo también que alejar la fuerza, yéndose a parar, al extremar las cualidades en que una y otra se diferencian, a la concepción de que el mundo que nos rodea es originariamente inerte, y quedaría eternamente estático e inmóvil, si algo extraño no le pusiere en agitación.

Así se explica que fueran los griegos los fundadores de la llamada física estática y los que primeramente expusieron las teorías llamadas mecanicistas, en que después se han ido a inspirar los más famosos pensadores partidarios de la concepción mecánica del universo. Y por todo ello pudo Arquímedes echar los cimientos incommovibles de la teoría de las palancas, partiendo del principio de que la materia no puede dar origen a más ni a otras fuerzas que las que se le aplican, lo cual ocurre de un modo necesario y fatal.

5. Hubo también otro concepto, el de lo racional, que los griegos juzgaron imprescindible y necesario para la interpretación de los fenómenos de la naturaleza. Una gran parte de los investigadores que podríamos llamar en nuestra terminología, físicos, naturalistas, y, mejor todavía, los cultivadores de la filosofía de la naturaleza, y ni que decir tiene, sus más grandes filósofos, concebían el mundo no como un *caos* en el que las cosas aparecen y desaparecen impulsadas por el azar, y en el que sus movimientos no estuvieran nunca sujetos a una ley, sino, por el contrario, como un *cosmos*; es decir, como un todo dispuesto y ordenado para el cumplimiento de un determinado fin. Pero ese orden y ese fin que el mundo cumple, no han de entenderse como algo que se fuera estableciendo y consolidando por el juego y la actuación de las fuerzas naturales, sino como el cumplimiento de una exigencia de la razón misma del Universo, ya que éste es la realización de un plan que podría llamarse divino.

6. Así se comprende que para Platón

fuera la mente de Dios como el archivo en donde radican los modelos a que hayan de atenerse en su modo de actuar las cosas materiales y sensibles; que para Aristóteles fueran los fines los planes para el orden, y, además, un origen de energía y actividad, o mejor dicho, una causa creadora de los fenómenos, la llamada causa final, y en suma, que los estoicos nos hablaran de la razón que animaba y gobernaba el mundo como si fuera la que le diera sentido y significación.

Esto hizo que en la investigación de la naturaleza, se partiera del supuesto de que hay leyes y exigencias racionales a las cuales han de estar sometidos necesariamente los fenómenos. Y así se explica que por este camino se haya llegado hasta a personalizar la razón universal, y se haya podido decir, en el estudio de la naturaleza, que ésta tiene «horror al vacío», que «no hace nada a saltos», que «no gasta en vano sus fuerzas», etc.; principios todos que, más que resultados de la observación paciente y rigurosa, eran como anticipaciones o adivinaciones de lo que siempre habrá de ser conforme a la razón el proceso de su actividad.

7. He aquí, pues, los dos conceptos que presidieron lo más centrado y característico de la investigación de la naturaleza hecha por el pueblo griego, y que habían de inspirar, con harta frecuencia y por mucho tiempo, la de los pueblos modernos: que hay una materia inerte y absolutamente estática, y una razón que, en ciertos respectos al menos, preside y dirige toda su fenomenología.

Mediante ellos se explica que fuera la Mecánica considerada como la ciencia que estudia las leyes de la fuerza en su actuación sobre una materia, que en nada interviene en la producción de los fenómenos, la que más sólidamente constituyeron los investigadores griegos, con métodos que no han sido abandonados después, y también que se creyera poder conocer el mundo que nos rodea, no solamente con la observación y el experimento, sino con elucubraciones filosóficas, porque ellas nos pueden dar a conocer lo

que hay de racional en sus hechos y en sus leyes.

8. La Edad Media no hizo más que extremar esta orientación del espíritu griego, siendo por ello infecunda para determinar un avance real y efectivo en el conocimiento de la naturaleza. Aparte de que al tomar a la letra, más que en su espíritu, cuanto respecto a las ciencias físico-naturales se enseña en los libros sagrados, se cerró el camino de toda indagación serena de la naturaleza, libre de prejuicios.

9. Fué precisa la revolución profunda de los espíritus, acaecida en el Renacimiento, para encontrar los nuevos senderos, creando los métodos modernos. Y en protesta y como contragolpe del predominio que en la Edad Media había tenido aquella concepción de que la naturaleza era, como la pura materia, según la interpretación de Aristóteles, algo muerto e incapaz de existir por sí mismo, si la forma no la determina y le da una significación, se llegó a la conclusión de que, por el contrario, es una entidad que existe por sí, con propio valor y finalidad, con leyes perfectas, como las de los seres vivos, cuyo conocimiento no lo alcanzaremos ciertamente, mediante sutilezas silogísticas, ni presunciones ni dogmas; ya que de la naturaleza, entendida de esta manera, ha de aprender el hombre muchas veces las normas de su propia conducta.

10. Por ello, la razón humana, considerada como la facultad de conocer lo común y genérico de las cosas, sus fundamentos y sus causas, no es la que puede dar las leyes al mundo, sino únicamente descubrirlas y determinar la forma efectiva y real de su cumplimiento, y para lograrlo, es preciso desechar antes los prejuicios, despojarnos de todos los partidismos y olvidar las valoraciones hechas sobre la jerarquía de sus fenómenos.

Y así, contra la antigua doctrina de que siendo la tierra la morada del hombre y reconocido éste como el ser superior a todos los seres, debía ser lógicamente el centro del Universo, se levantan primero Copérnico y después Galileo; como contra

los métodos tradicionales que, partiendo de meros supuestos. llegaban a interpretar la condición de los hechos por puras exigencias de la argumentación, de modo semejante a como admitidas tales o cuales premisas para el silogismo, se ha de llegar a tales o cuales conclusiones, construye Bacon su *Lógica*, que destierra de la mente del científico toda clase de ídolos, y en otra dirección, asienta Descartes, frente a todas las creencias, su sistema de la duda universal, como punto de partida para toda la investigación.

11. Por otra parte, aquel postulado que habían formulado los griegos de la supuesta inercia de la naturaleza, sufre una profunda crisis, porque entra más decididamente en juego el elemento de la fuerza y el movimiento. Porque si es cierto que muchas cosas del mundo se nos ofrecen ante nuestros sentidos como estáticas y paradas, no lo es menos que otras se nos presentan en perenne cambio y movilidad; además de que ya no podían considerarse a los sentidos sin el auxilio de la razón, como árbitros irrecusables de la verdad, después que la Astronomía había sentenciado en su contra admitiendo la rotación de la Tierra y la inmovilidad del Sol.

La ciencia se encamina entonces al descubrimiento de las fuerzas que animan y hacen moverse al Universo. Y es Galileo el que determina de un modo preciso la ley de cómo actúa la de la gravedad; como un siglo después es Newton el que formula, del modo matemático con que ahora se expone, la de la gravitación universal; descubre Keplero las que regulan el movimiento de los astros; como habla primero nuestro Miguel Servet, y demuestra después Harvey definitivamente, el de la sangre en nuestro organismo, y, por último, se empieza a forjar por Descartes y por Leibniz aquella teoría, que pasa a la categoría de postulado en los tiempos modernos, de que debe haber una unidad suprema de las fuerzas, no obstante su aparente y hasta contraria diversidad. Se estudia entonces la producción y la velocidad del sonido; se formular las hipótesis más atrevidas sobre la naturaleza y el mo-

vimiento de la luz, y no conformándose el hombre con el conocimiento de las cosas que pueden darnos las puras percepciones sensibles, ni considerando exactas sus apreciaciones, inventa los instrumentos más valiosos para la investigación de los fenómenos de la naturaleza: el telescopio, el microscopio, el barómetro, el termómetro, y tantos más.

Y en cuanto a los métodos, puede bien decirse que no han sido superados, ni rectificadas en sus fundamentos, los que señalaron para la ciencia Galileo y Bacon; ni han sido realizadas con mayor rigor lógico las investigaciones que llevó a cabo un Newton, que todavía y con harta razón, nos sirven de modelo.

## II

1. En el estudio de la naturaleza se habían ido elaborando, en la cultura griega y en los tiempos posteriores al Renacimiento, una serie de conceptos fundamentales, cuyo predominio ha caracterizado un estado del proceso de la investigación: el concepto de materia, el de fuerza, el de la condición íntima de las leyes que rigen los fenómenos naturales, y, por último, había surgido el problema de si hay o no en el mundo exterior una finalidad análoga o semejante a la que observamos que rige en nuestra conciencia.

Pero si es cierto que cada uno de estos conceptos, al servir como de postulado y de guía en la indagación, ha determinado los descubrimientos más espléndidos, ha planteado también para la interpretación unitaria del modo de ser íntimo del mundo en que vivimos problemas muchas veces insolubles. Así, por ejemplo, si la materia es inerte desde su origen y por su esencia, ¿cómo puede entrar en movimiento? ¿Es que hemos de suponer que la fuerza le es enteramente ajena y extraña y concebirlas en radical e irreductible oposición? ¿Cómo entonces representarnos la fuerza, existiendo independientemente de la materia? Y si la materia es lo muerto y lo inmóvil, ¿cuál es entonces el origen de lo vivo, y cómo puede hacerse viva la materia? Por otra parte, si hemos de representarnos en



eterno e irreconciliable dualismo el mundo espiritual y el material, tal como se había complacido en presentárnoslo el cartesianismo, ¿cómo explicar sus mutuas relaciones e influjos y cómo intentar reducir a la unidad el cumplimiento y la observancia de sus leyes? «Todo efecto tiene su causa», «de nada no puede sacarse algo», «en el mundo nada se pierde», «las mismas causas producen idénticos efectos»; he aquí, entre otros, unos aforismos que pueden aplicarse lo mismo a lo interno que a lo externo, a lo objetivo que a lo subjetivo, al cuerpo que al alma, a lo material que a lo espiritual, en suma. ¿Es que su reconocimiento es motivo sobrado para hacernos suponer que por encima de sus aparentes oposiciones existe el acuerdo y la unidad.

2. La mayoría, sin duda, de los investigadores dejó entregados estos magnos problemas a las especulaciones de la Filosofía, y se limitó a observar y a anotar la concordancia de unos fenómenos con otros, y a medir con la mayor exactitud y precisión las fuerzas que intervienen en su producción; otros se propusieron buscar la equivalencia de las fuerzas y su posible conversión, aunque aparecieran actuando en formas dispares y contrapuestas; otros, por último, trataron de indagar las relaciones más ocultas de los fenómenos, aquellas cuya existencia menos pueden sospechar nuestros sentidos. Y todos comprendieron que era necesaria una división del trabajo para prometerse una legítima esperanza en el progreso de los conocimientos, aunque no se prescindiera de la colaboración y el auxilio de unas ciencias respecto de otras.

3. Este movimiento que venía iniciado de antiguo, se acentuó considerablemente en el siglo XVIII, y llegó en el XIX a su mayor apogeo. Fue ésa la época de la división más exclusivista, hasta llegar al atomismo de los conocimientos y de la especialización. La Física se divide y se subdivide, hasta hacer de una clase de fenómenos el asunto de una ciencia independiente, como la Óptica, la Termodinámica, etc.; la Química toma diversos ad-

jetivos para distinguir sus diferentes ramas, Química orgánica, Química biológica; el naturalista considera absurdo que un hombre se proponga estudiar, no digamos el conjunto de los seres, pero ni siquiera uno de los llamados reinos, el mineral, el vegetal, el animal, y son tales las exigencias, y se hacen tales progresos, que el estudio de las células, por ejemplo, es materia más que sobrada para ocupar toda la actividad de un investigador. ¿Cómo podríamos, ni intentar siquiera, siendo esto así, la enumeración de todas las ciencias modernas?

4. Pero el proceso del análisis y de la división había de ir acompañado necesariamente, para satisfacer las exigencias más hondas de nuestro espíritu, de la síntesis y la integración de los conocimientos, y los problemas de conjunto, como el de la unidad de los seres, el de las fuerzas, etcétera, no han dejado de preocupar a muchos científicos, y en los tiempos actuales despierta su atención con una creciente intensidad.

Por el lado de la Física, se buscó en lo antiguo un origen común a todos los seres materiales, mediante las hipótesis atomísticas de Demócrito y Epicuro; pero cuando se llega en este respecto a una afirmación que tiene todas las garantías que exige la ciencia de nuestro tiempo, es desde que Kant y Laplace formulan su célebre teoría de que el sistema solar entero procede de una sola nebulosa.

He aquí una conquista de la investigación que ha abierto los más dilatados horizontes. Porque si bien es verdad que la antigua Astronomía había descubierto la forma y hasta calculado las dimensiones de los astros, y Keplero y Newton habían determinado las leyes de sus movimientos, llegando al reconocimiento de la existencia de una sola fuerza universal, fueron aquellos los que nos mostraron la unidad de la materia en todos los lugares del espacio. Y cuando el espectroscopio vino a confirmar después, mediante la observación, lo que el genio había anticipado, la Física pasó de una manera definitiva de la categoría de ciencia particular de nuestro

globo a la de una ciencia verdaderamente universal.

5. Por ello es postulado necesario, en el método de su investigación, que la explicación de sus fenómenos y la determinación de sus leyes, hayan de poder ser aplicadas en los ámbitos del Universo entero, para que sean plenamente científicas. Aquel concepto de lo *físico*, que en la mente de los griegos abarcaba todo cuanto hay de material en el mundo, ha pasado en nuestro tiempo a ser una verdad definitiva, porque, en efecto, el Universo entero tiene una análoga constitución.

6. Otro problema de análogo carácter de unidad y de universalidad fué el relativo al origen común de todas las fuerzas y su transformación recíproca o conversión.

Se llegó entonces a la hipótesis de que los fluidos llamados imponderables podrían explicar la unidad que se buscaba. Se supuso la existencia de una sustancia única, imposible de ser pesada y encerrada en ningún recipiente, el éter, cuyas vibraciones, por la diferencia de su rapidez, engendran los fenómenos de calor, de magnetismo, de luz y de electricidad, y éstos, todos los demás que observamos en el mundo. Según estas hipótesis, no hay en el Universo fuerzas originariamente diversas, y en su consecuencia, irreductibles, sino una sola y única que se nos aparece en los más diversos aspectos; como, de análoga manera, nadie dice que haya objetos y cosas de materia esencialmente diferente, aunque se nos ofrezcan en formas tan poco semejantes como las del astro, el árbol, el animal.

7. La unidad de materia de los astros la habían señalado Kant y Laplace, como antes se ha dicho, y la ha demostrado después plenamente el análisis químico de los cuerpos de origen celeste que caen sobre nuestro planeta, y, sobre todo, el análisis espectral, al descubrir las relaciones que median entre la constitución molecular de los cuerpos y los rayos de luz que emiten; pero ¿cómo probar científicamente la equivalencia y conversión recíproca de todas las fuerzas?

Partiendo los griegos del hecho, siempre

comprobado en la experiencia, de que todo cuerpo deja por sí mismo de moverse cuando cesa de actuar la fuerza que le empuja, afirmaron que hay en ellos una tendencia íntima hacia la inercia; pero la observación de que el movimiento persiste tanto más tiempo cuanto menor es el rozamiento y la resistencia que le presentan los demás, pudo llevar a Keplero a la afirmación de que un cuerpo se movería eternamente y con la misma velocidad, si nada lo entorpeciera. Es decir, la fuerza no cesa ni se aniquila; pero entonces, ¿a dónde va la que el cuerpo pierde al pararse? Los científicos respondieron unánimemente diciendo que se convierte en calor. Por ello, el freno que detiene la rueda se calienta, los cuerpos que reciben un choque elevan su temperatura, y en general, todos los movimientos que no pueden traducirse en otros movimientos se transforman en esta otra fuerza, el calor, que pasa a ser en la ciencia moderna como el denominador común de todas cuantas conocemos. Así pudo demostrar Joule, que la caída de un peso de 772 libras desde un pie de altura eleva la temperatura de una libra de agua un grado Fahrenheit, y Julio Roberto Mayer, que pasa, entre otros (Grove, Helmholtz, el mismo Joule), como el que con más precisión ha expuesto la teoría de la conversión de todas las fuerzas en calor, pudo tomar como unidad de medida el *Ergio*, que es la energía de una masa de dos gramos que se mueve con la velocidad de un centímetro por segundo. (En las aplicaciones técnicas se utiliza una medida  $10^7$  más grande, y para elevar un grado la temperatura de un gramo de agua, se necesitan 41.850.000 *Ergios*.)

8. Abierto el camino a la teoría de la conversión de unas en otras fuerzas, y todas en calor, era obligado considerar a éste como su único origen; así pudo Jorge Stephenson demostrar lo que al vulgo puede parecer una extravagancia: que es el Sol el que, en realidad y en último término, mueve la locomotora. Y en efecto, como dice Spencer, «ascendiendo desde el movimiento del émbolo a la evaporación del agua, de la evaporación al calor que la

produce, de la oxidación del carbón—origen de ese calor—a la asimilación de las plantas fósiles que componen la hulla, llegamos, por fin, a la radiación solar que produjo esa asimilación, descomponiendo el ácido carbónico de que dicho carbono formaba parte. Son, pues, fuerzas solares, gastadas hace millones de años en la vegetación que cubría entonces la tierra, y sepultadas después en sus profundidades, las fuerzas que, bajo la forma de tensión del vapor de agua, mueven las máquinas de la industria moderna».

9. Todos sabemos ya que con calor puede tenerse luz, electricidad, fuerzas magnéticas, y con todas ellas las demás que conocemos; luego no siendo el calor, a lo que parece, más que el efecto de un movimiento vibratorio de la sustancia misteriosa que llamamos éter, hemos de buscar en ella el origen y la causa última de todos los movimientos, y, por consiguiente, de todas las energías.

Y así, somos llevados a reconocer en los átomos, y todavía más lejos, en sus componentes, los *iones* y los *electrones*, el origen de todo lo corpóreo y material, y en el movimiento del éter, la raíz de todas las fuerzas; es decir, en algo que no hemos visto ni podremos ver jamás, ni menos pesar, tocar, ni apreciar por ninguna otra clase de sensaciones. Pero es el único camino por donde pueden ponerse en relación y explicarse la unidad de las dos esferas en que había quedado dividido el mundo en la ciencia de los griegos y en la del Renacimiento, la de la fuerza y la de la materia, la de la Física y la de la Química, cuyo dualismo, más desde el campo de la especulación filosófica sobre la naturaleza que desde el de la ciencia positiva, se había intentado resolver suprimiendo la materia por los energéticos, o considerando la fuerza como un mero accidente y propiedad suya, por los materialistas.

Ahora bien, tiene un interés decisivo conocer el camino por donde la ciencia moderna ha llegado, empujada por la exigencia racional de encontrar la unidad en medio de la diversidad de los fenómenos, a esta concepción monista del Universo.

### III

1. En la indagación del porqué de las cosas del mundo, interpretó primero el hombre la causalidad de los fenómenos como si unos fueran producidos por los otros, engendrándolos de modo semejante a como las madres tienen a sus hijos; por este motivo se suponía que bastaba analizar una causa para hallar en sus entrañas los efectos; pero cuando este concepto antropomórfico fué desterrado de la ciencia, hubo de limitarse a intentar descubrir el modo permanente como esos fenómenos se realizan. Por eso, Newton definió la gravitación universal diciendo que se efectuaba *como* si los cuerpos se atrajeran los unos a los otros, y ahora se llama ley en la naturaleza, no a un mandato, como ocurre entre los hombres, al cual se sujetan indefectiblemente los hechos, sino a la forma constante e invariable en que se nos ofrecen.

Así, no es que primero exista la ley de la gravedad, y por ella deban caer los cuerpos sobre la tierra, sino que esa ley no es más que el modo de la relación que media entre el cuerpo que cae y la tierra que lo recibe.

2. Por consiguiente, en la terminología científica moderna, decir causa o ley no significa otra cosa que el descubrimiento de una relación permanente entre los fenómenos de la naturaleza. El filósofo inglés Hume es el que con más precisión y rigor lógico ha definido este concepto de causa, que ha quedado admitido por la generalidad de los investigadores modernos.

Conforme con estas ideas, se considera en nuestro tiempo tanto más cierta una causa o una ley cuantos más testimonios o pruebas tengamos de su cumplimiento. Así, por ejemplo, el hombre dejó de creer que la sangre es la causa de la vida cuando, en contra de la antigua creencia, observó que muchos individuos la conservaban íntegramente, y, sin embargo, morían, y, no obstante, no hemos dejado de creer en que sin sangre nos es imposible la existencia, y esto se debe sencillamente a que no se ha registrado ningún caso que lo

contradiga. Un solo hecho pudo bastar para destruir la primera creencia, y un solo hecho que se nos presentara sería suficiente para desterrar para siempre la segunda. Por eso, cuando se propone una hipótesis para explicar una serie de fenómenos, y advertimos que también es adecuada para otras de muy diversa condición, y, en general, sirve para todas cuantas conocemos, lo que primero era un supuesto, una hipótesis, se va convirtiendo en teoría, y si tanto se amplía y se confirma, pasará seguramente a la categoría de postulado o de axioma. Después que comprobemos su certeza en varios órdenes de fenómenos, que, a su vez, originan otros, diremos, antes de hacer la observación, que también se cumplirá la teoría o el postulado en estos últimos, y esta anticipación es semejante a la que hace el matemático cuando conoce la extensión de una superficie indirectamente, o sea, por las de las que la abarcan o determinan.

3. Esto quiere decir que las afirmaciones particulares se van fortaleciendo y adquiriendo un grado progresivo de certeza hasta adquirir el supremo de los axiomas, a medida que va extendiéndose y generalizándose su aplicación, o lo que es lo mismo, conforme va siendo mayor su universalidad. Por lo cual, las verdades de las ciencias positivas, a la par que con sus progresos van dando una satisfacción creciente a la necesidad de nuestra razón, de alcanzar las proposiciones que decimos generales y eternas, van fortaleciendo en nuestro ánimo la convicción de que lo mismo en los fenómenos que hayan de suceder, como en los de los mundos que se descubran, habrán de cumplirse las leyes que hemos observado en el nuestro. Y éste, y no otro, es el camino por donde las primeras proposiciones de la investigación, que no son más que generalizaciones momentáneas, parciales y circunscritas a los casos observados, pueden pasar a la categoría de universales y definitivas, de las cuales pueden deducirse legítimamente hechos concretos y particulares. O hablando en términos lógicos, pasan, de ser el resultado y el fruto de una inducción, a la

condición de proposiciones que legitiman el proceso deductivo del conocimiento.

4. Así pudo Newton elevar a ley de aplicación universal la de la caída de los cuerpos sobre la tierra, y partiendo luego de ella, se ha podido explicar después los movimientos de rotación de los planetas y de los satélites, los de los cometas, la figura elíptica de las órbitas y sus desviaciones de la elipse perfecta, la relación de las distancias de los planetas al Sol, y lo que tardan en darle la vuelta, la precisión de los equinoccios, las mareas y un gran número de verdades astronómicas menos importantes.

Pero para encontrar estas relaciones de semejanza o de identidad entre fenómenos que en nada concuerdan en apariencia, es para lo que se necesita la potencia del genio. Por ello pudo Arquímedes encontrar que una misma ley regía su propio cuerpo al meterse en el agua que al oro y la plata de la corona del rey de Siracusa; y así pudo Humboldt relacionar el hecho de la proximidad de la lluvia cuando se oyen mejor los ruidos, por su observación de que las cataratas del Orinoco se oían a más distancia por la noche que por el día; y ambos fenómenos, con la claridad con que se ven los objetos lejanos antes de que llueva, y todos, por la teoría general de que la luz y el sonido se emiten en forma de ondulaciones, y éstas son más fáciles en medios homogéneos de temperatura y de higrometría, o, por último, pudo Spencer encontrarle un mismo origen al picaporte de la puerta con que llama el cartero, al grabado del periódico y a las letras de la carta que le entrega, y lo que es más extraño, que son de la misma especie que las vidrieras de un templo, el libro de oraciones, los bustos de las monedas, las muestras de las tiendas, los blasones del carruaje de un noble, los anuncios, las muñecas y tantas otras cosas más, porque todas proceden de las primitivas esculturas pintadas que los egipcios consagraban al culto.

5. Esta posibilidad de hallar una relación de semejanza y analogía entre fenómenos de apariencia y de orígenes más

diversos es la que obliga a veces al verdadero hombre de ciencia al estudio y a la observación de hechos y de cosas que pueden aparecer como desligados de la evolución corriente de los conocimientos. Nada menos significativo a primera vista que el entretenimiento de los niños de atraer un papelito con su portaplumas de goma, y, sin embargo, de él se ha sacado toda la ciencia y las aplicaciones de la electricidad; nada tan escaso en el mundo como el radio, y ya se le ha elevado a la categoría de trastornador de la Física y de la Química tradicionales; nada, en fin, más deleznable que un germen, y cuántos y cuántos misterios encierra.

6. Porque, en efecto, no hay nada, y éste es otro aforismo de la ciencia moderna, que no pueda darnos la clave de alguna serie de fenómenos que, de otro modo, quedarían sin explicación, porque no hay nada en lo grande y en lo pequeño que no se halle relacionado más o menos visiblemente, mediata o inmediatamente, con todo cuanto pueda existir en el Universo.

Así podemos explicarnos cómo la Astronomía haya podido abrir el camino a las hipótesis más atrevidas sobre la estructura de los cuerpos y las fuerzas que en ellos actúan, porque se ha supuesto que entre los átomos, y más todavía, entre los *iones* y los *electrones* de que éstos se componen, hay una relación análoga, por las fuerzas con que se atraen y se repelen, a la que media entre los cuerpos celestes de los diversos sistemas planetarios. Y he aquí por dónde el físico moderno puede encontrar una analogía y una semejanza constitutiva entre la piedra que coge en sus manos y el cielo que contempla cuajado de estrellas. Y todavía, si por un momento prescinde de las distancias y de las dimensiones, o las juzga como accidentes, la analogía puede aún acentuarse; porque por las mismas leyes y por las mismas fuerzas está la tierra dentro del sistema solar que están juntos los átomos del cobre o de la plata para constituir esos metales, y en igual forma se emiten el calor, la electricidad y la luz, el sol y los planetas que las moléculas o sus componen-

tes se mandan esos fluidos las unas a las otras.

7. Por eso, las leyes del calor y de la luz son las mismas en el fuego de un horno que en el del sol; para los rayos de una estrella, que está a millones de leguas, que para los de la luciérnaga que se arrastra a nuestros pies, ya que unos y otros son producidos por la vibración de una sustancia que lo envuelve todo en el espacio, el éter, fuente universal de las energías y causa única de todos los fenómenos.

Por estas reflexiones podemos considerar cuanto vemos y tocamos, lo mismo lo grande que lo pequeño, como una manifestación, como un efecto, como se le quiera llamar, de lo que oculto para la percepción sensible radica en lo más íntimo de las cosas. Quien quiera indagar la raíz de cuanto es perceptible, habrá de penetrar en ese mundo que podríamos llamar *trafísico* o *superfísico*, y que tantos misterios encierra. Lo que ya se conoce de él ha hecho posible los descubrimientos más prodigiosos: que una fuerza equivalente a la de miles y miles de caballos corra instantáneamente, a través de un hilo, centenares de kilómetros; que podamos ver nuestros huesos como si la carne fuera de cristal; que el hombre haga oír su palabra desde las inmensidades del mar o desde los más apartados continentes; que una máquina se someta fielmente a los mandatos de nuestra voluntad desde leguas y leguas de distancia; que robemos a la atmósfera sus gases más útiles, que descompongamos los cuerpos por miles de toneladas sin ácidos ni reactivos; que la cascada oculta en la montaña venga a alumbrar nuestras calles y nuestras casas, y, ¡quien sabe cuántos portentos más! Milagros serían todos ellos para la Física de los griegos, que elevaba a axiomas y a postulados las generalizaciones de los fenómenos más visibles y sencillos, y hablaba de la inercia de la materia porque no advertimos con los ojos su eterno e incesante movimiento. Propositiones absurdas parecen algunas todavía a la Física, concebida al modo tradicional, como la de la degradación de la energía cósmica, que defendía Sadi Carnot, par-

tiendo de su hipótesis de que los fenómenos de fuerza se explican como cataratas de calor de lo caliente a lo frío, sin que pueda ser jamás igual la reversión de la fuerza, ni, por consiguiente, conservarse ésta absolutamente igual en el trascurso de los siglos. Y no menos extrañas y desatinadas pueden parecer las consecuencias que se deducen de la hipótesis de que, una vez agotada la energía del Sol, nuestro mundo retornará al reposo y a la muerte, o aquellas otras, completamente contrarias, que, fundándose en lo que se observa en el radio, que emite fuerza sin disminución apreciable (W. Ramsay calcula que el radio se agota en 1.250 años) y equivalente de su peso, admiten la posibilidad de la creación incesante de nuevas energías; como podrían parecer caprichosas y fantásticas las denominaciones de rayos de luz visibles y *no visibles*, como los rayos X, los catódicos, los de Roentgen y otros, a los físicos que creían que nada podía existir más allá del límite de nuestra mirada.

8. Todas estas hipótesis y tantas más, estas teorías y tantas otras, y los descubrimientos maravillosos a que han conducido, nos llevan hacia la concepción de una Física que muchos investigadores se complacen en mostrarnos en antítesis y en radical oposición con los fundamentos que parecían más sólidos de la que se ha tenido como definitiva hasta el presente. Y así, contra la inercia de la materia, tal como se la ha entendido tradicionalmente, se señala el llamado movimiento browniano de las partículas microscópicas, no sólo de los cuerpos vivos, sino de los llamados inertes, que incesante y espontáneamente se están agitando; frente a lo que antes se había dicho de que las mayores velocidades de la materia tienen lugar en los astros, ahora se afirma que es en los rayos  $\beta$  del radio, que algunos investigadores los tienen como emisiones de moléculas, semejantemente a los catódicos, y no como ondulaciones del éter, como sucede a la luz, alcanzando sus elementos materiales velocidades mayores de 200.000 Km. por segundo. Se había afirmado, como un hecho comprobable en

todo momento, que la posición de un cuerpo en el espacio no influye para nada en sus dimensiones, y resulta, según la hipótesis de Lorentz y Fitz-Gerald, que no es igual el metro cuando lo ponemos en la dirección del movimiento de la tierra que cuando lo hacemos en la de su perpendicular, porque todos los cuerpos se contraen en proporción a la velocidad que lleven en la primera de esas posiciones. Todo esto sin contar que, según los cálculos de Abraham y de Kaufmann, lo que llamamos masa de los cuerpos, que todos tenemos como lo más real y efectivo, no es más que una aparente e infundada suposición, y que la propia inercia, que la habíamos concebido como una privación y carencia absoluta de la fuerza, es debida nada menos que a un concurso de las que juzgamos como más inestables y activas, las eléctricas y las magnéticas.

9. Y más aún: todos los principios de la Física de nuestro tiempo, que eran como los postulados necesarios de la indagación de las propiedades de la materia y de la fuerza, aparecen en crisis y como contradichos en las recientes teorías. Y así, el famoso principio de Mayer, de la conservación de la energía; el de Carnot, de su degradación; el de Lavoisier, de la conservación de la masa; el de Newton, de la igualdad de la acción y la reacción; el de la relatividad, según el cual, son iguales los fenómenos para el observador fijo que para el que es arrastrado en un movimiento uniforme, y algunos más, todos, sin excepción, son negados por la Física que podríamos llamar recentísima y *superfísica*.

10. Pero ¿está demostrada la certeza absoluta y definitiva de estas teorías? De ningún modo. Como dice Poincaré en *La Ciencia y el Método*, se apoyan únicamente en un conjunto muy respetable de probabilidades, y esto es motivo suficiente para que no se las trate con menosprecio. Y agrega después: «Con la Mecánica ordinaria es con la que debemos vivir, y es la única que siempre tendremos que aplicar; sean cualesquiera los progresos del automovilismo, nuestros coches no alcanzarán jamás las velocidades en las que ya no es

ella verdadera. La otra no es más que un lujo, y no se debe pensar en el lujo, sino cuando no hay riesgo de perjudicar lo necesario.»

II. Está bien que para lo útil y práctico de la vida tengamos presentes estas juiciosas advertencias; pero cuando se trata de formar el conocimiento más exacto y preciso que nos sea posible de la naturaleza del mundo, ¿para qué sirve una ciencia que, como la Mecánica tradicional, sabemos que es sólo aproximada y aplicable en tales o cuales circunstancias? Util es y conveniente que para nuestros usos y comodidades supongamos que es el Sol el que se mueve; pero no lo es cuando se trata de conocer las leyes de la Astronomía. Fuera aparte de que no es ciertamente un lujo para el pensamiento y para la investigación que descubramos que las concepciones de carácter rigurosamente científico que parecen más sólidamente construídas atraviesen por períodos de crisis y de transformación, porque ello nos enseña que no debemos aferrarnos incondicionalmente a ninguna doctrina; aparte de la esperanza que nos pueda inspirar a los hombres de hoy y a los de mañana el que, lejos de suponer condenados nuestros esfuerzos a la infecundidad, pueden abrir nuevos caminos para el saber y para la ciencia, ya que no estamos obligados de un modo necesario a seguir eternamente la senda de los que han tenido la fortuna de precedernos en el trabajo.

#### LA EDUCACIÓN DE LOS ADULTOS Y LA RESIDENCIA DE ESTUDIANTES (1)

(Conclusión.)

Terminadas estas ligeras indicaciones (inspiradas la mayor parte de ellas en la Memoria que el Comité formado en Inglaterra para el estudio de la educación de los adultos presentó al Gobierno de aquel país) sobre la significación e importancia de la educación de adultos, sólo nos resta añadir, antes de dar noticia de cada una

de las bibliotecas, que éstas son organizaciones voluntarias, cuya vida únicamente depende de que sean sustentadas por sus creadores con el mayor entusiasmo, discreción y firmeza, hasta que arraiguen profundamente en la conciencia de la colectividad y obtengan un decidido apoyo oficial.

Las bibliotecas populares han sido fundadas o inspiradas por estudiantes de la Residencia, que en todos sitios encontraron las mayores facilidades para la constitución de Comités locales. Estos están formados a veces por personas que no tienen relación directa con la Residencia; pero que saben pueden encontrar en ella el más cordial y decidido apoyo para sus desinteresados esfuerzos.

Sólo hablamos en este folleto de las bibliotecas asturianas, porque los ensayos que en otras regiones se hacen por nuestros amigos no alcanzan aún un desarrollo digno de interés para el público. Las asturianas nacen con tan fuerte empuje, que desde el primer momento han merecido la atención de las autoridades municipales, y la Diputación provincial de Asturias ha votado un crédito de 7.500 pesetas para preparar en un corto curso a los futuros directores de las bibliotecas populares.

Se intenta una federación de todas las bibliotecas asturianas, que, regidas por un Comité mixto, pudiese presentar un organismo tan fuerte y completo a la atención de la provincia y del Estado, que mereciese de parte de ellos una franca y rápida ayuda. De lograr ese intento, presentaría Asturias uno de los ensayos más interesantes que en España se han hecho a favor de la educación de los adultos.

*Bibliotecas populares en Asturias.* — *Biblioteca popular circulante de Avilés.* Avilés, Concejo de 16.000 habitantes, tiene una zona rural muy reducida; el pueblo más apartado del distrito sólo dista de la capital tres kilómetros.

En el verano de 1919, organizaron varias personas una suscripción pública para la creación de una biblioteca popular. Se reunieron 10.423 pesetas y se adquirieron 2.223 volúmenes. El Ayuntamiento de Avilés cedió para la instalación de la bibliote-

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

ca un local amplio y muy apropiado, en el edificio de las Escuelas Nacionales de San Francisco, y consignó, además, en su presupuesto una partida de 500 pesetas anuales para ayudar al sostenimiento de la biblioteca. Al mismo tiempo, el filántropo noruego D. Magnus Bliskstad, director-gerente de la Compañía de Maderas, concedió a la biblioteca otra subvención de 500 pesetas anuales.

Para asegurar e impulsar la vida de la biblioteca, se constituyó en setiembre de 1919 un Patronato compuesto de nueve personas. Desde esa fecha está abierta la biblioteca al público durante tres horas diarias, de seis a nueve de la tarde, y desde mediados de febrero último, estableció el préstamo de libros. Para utilizar el préstamo debe abonarse una cuota mínima de 0,25 pesetas, que proporciona ya a la biblioteca un ingreso apreciable, y que se destina a la conservación y reposición de libros, y a costear el servicio de desinfección de los mismos, para lo que la biblioteca ha adquirido una moderna estufa como las que se emplean en las bibliotecas mejor instaladas del Extranjero.

Durante los tres primeros meses de funcionamiento, el número de lectores de la biblioteca ha sido de 3.594, y el préstamo de libros, durante un mes, de 291. En el mes de abril, los lectores fueron 1.300, y los préstamos, 400. El interés por la lectura ha ido creciendo continuamente, y ha obligado a ensanchar el local de la biblioteca. Actualmente se prepara la instalación de una sección infantil.

La biblioteca de Avilés tiene asegurada su vida económica con un ingreso que se aproxima a 200 pesetas mensuales, la mitad del cual procede de subvenciones, y la otra mitad, de las cuotas del préstamo de libros. Los gastos fijos ascienden actualmente a unas 150 pesetas mensuales, destinándose el remanente a adquisiciones de obras nuevas, encuadernaciones, mobiliario y conferencias. Hasta la fecha se han celebrado en Avilés cuatro conferencias (1) patrocinadas por la biblioteca.

(1) Conferencias de D.<sup>a</sup> María de Maeztu, del doctor Calandre, de D. Manuel G. Morente y del doctor Pittaluga.

Como se observará por la lectura de estas notas sobre las bibliotecas populares de Asturias, la de Avilés es, hasta ahora, la que ha podido reunir mayores elementos, y la que, por este motivo y por la importancia de la población, ha conseguido resultados más lisonjeros.

*Biblioteca popular circulante de Cangas de Onís.* — Cangas de Onís tiene 2.500 habitantes, y el Concejo, 10.000; pero la población de éste se encuentra muy diseminada.

La biblioteca de Cangas de Onís ha sido la primera de las creadas por inspiración de los estudiantes de la Residencia. A comienzos de 1918, se constituyó el Patronato fundador de esta biblioteca, que lo componen ocho personas, entre las que figuran el alcalde, en representación del Ayuntamiento, y representantes de los Sindicatos Agrícolas de Cangas y de Corao, del Círculo de Artesanos y de la Asociación de Maestros.

Este Patronato hizo una suscripción en el pueblo, reunió un millar de pesetas y adquirió 400 volúmenes. El Ayuntamiento proporcionó local, y costea luz, servicio de limpieza, etc., además de consignar una subvención anual de 250 pesetas. La instalación (asientos, una mesa y dos librerías) se hizo con 300 pesetas.

En la actualidad se ha enriquecido la biblioteca hasta reunir cerca de 600 volúmenes.

La biblioteca de Cangas de Onís es circulante, y ha hecho 1.200 préstamos en su primer año de funcionamiento.

*Biblioteca del Sindicato Agrícola de Corao (Concejo de Cangas de Onís).* — La creación de la biblioteca popular de Cangas de Onís hizo sentir en personas y colectividades del Concejo, que no podían servirse a diario de ella por la diseminación de la población, la necesidad de obras análogas.

Una de éstas es el Sindicato Agrícola «El Despertar de Corao», que fundó por su cuenta, sin ayuda oficial ninguna, una biblioteca de más de 400 volúmenes, organizando para la difusión del libro 48 grupos de lectores en 34 poblados y caseríos, constituyendo la organización verdadera-



deramente modelo para países de difíciles comunicaciones y población no concentrada. En estos grupos, la lectura suele hacerse en alta voz durante las noches del invierno, en casa de la persona que en cada poblado representa a la biblioteca, lo que supone para cada libro una difusión extraordinaria.

*Biblioteca popular circulante de Luarca.*—Luarca tiene 6 000 habitantes. El Concejo, 28.000. En los primeros meses de 1919 se constituyó el Patronato fundador de la biblioteca, formado por los presidentes de los Círculos Liceo y Casino Popular, en representación de estas Sociedades; un maestro de las escuelas graduadas, y dos particulares iniciadores de la obra.

Se recaudaron por suscripción popular algo más de 1.000 pesetas, la mitad en Luarca y la otra mitad en donativos procedentes principalmente de América.

La biblioteca quedó instalada en el mes de febrero de 1919 en una dependencia de los excelentes edificios de la escuela graduada de niños; una estantería, mesa de lectura, sillas y un pupitre escritorio para el bibliotecario.

Se reunieron, aproximadamente, 500 volúmenes, parte por donativos, y a principios de abril comenzó a funcionar la biblioteca, bajo el cuidado de los maestros de la graduada, los cuales se han hecho cargo de la biblioteca sin percibir gratificación alguna.

La biblioteca está abierta dos horas diarias, y es esencialmente circulante. En los cuatro primeros meses se habían hecho 1.400 lecturas, y al final del año 1919, el número de préstamos se elevaba a 1.800.

*Biblioteca popular municipal de Mieres.*—La población de Mieres es muy variable. Según el censo de 1910, cuenta con 28.000 habitantes; pero en la actualidad, debido a la gran afluencia obrera, tal vez se eleve esa cifra a 40.000 habitantes.

Se ha constituido la biblioteca de Mieres por iniciativa de la Junta local de Extensión Universitaria, y ha hecho suya la obra el Ayuntamiento de la localidad. Este, además de proporcionar local, instalación,

alumbrado, limpieza, etc., incluyó, por lo pronto, en su presupuesto la cantidad de 1.000 pesetas para libros y gratificación al bibliotecario.

El deseo de que la biblioteca funcionase inmediatamente, y la dificultad de encontrar un local adecuado, obligaron a que la biblioteca se instalase provisionalmente en una de las dependencias del edificio del Ayuntamiento, capaz sólo para unos 20 lectores. Muchos días se vió rebasada esa cifra, y no hubo materialmente espacio para atender a las personas que deseaban leer.

Los fundadores de la biblioteca creen que, dada la importancia de la población de Mieres, convendría organizar varias salas de lectura en diferentes sitios de la población, y que convendría establecer el préstamo de libros tan pronto como la biblioteca cuente con un gran número de volúmenes.

La biblioteca ha organizado una serie de lecturas comentadas, que suelen hacerse los sábados a grupos poco numerosos de personas (de 20 a 30), a fin de estimular el interés hacia los libros.

*Biblioteca popular circulante de Llanes.*—El Concejo de Llanes tiene 22.000 habitantes.

A fines del verano último despertó en Llanes la idea de la creación de una biblioteca popular. D. Félix Gavito viene haciendo una hermosa campaña en pro de la realización de la obra, que ha encontrado, hasta la fecha, el ambiente y ayuda más favorables.

Se ha constituido un Comité en el que figuran representantes de la Asociación de Agricultores, de la Sociedad de Socorros Mutuos «El Porvenir», de la Prensa local, y, como patrono nato, el alcalde de Llanes.

La suscripción ha alcanzado la suma de 5.750 pesetas. Además, para el sostenimiento de la biblioteca ha concedido el Ayuntamiento de Llanes una subvención de 1.000 pesetas anuales, y la Diputación provincial, otra de 250 pesetas.

Al tiempo de imprimir estas líneas recibimos la noticia de la inauguración de esta biblioteca.

*Sama de Langreo.*—Es una zona minera de análoga importancia a la de Mieres.

Por iniciativa del Ateneo Obrero de Gijón, se ha constituido recientemente en Sama una Sociedad de fines exclusivamente culturales, que tiene como propósito más inmediato la creación de una biblioteca popular, semejante a las que ya funcionan en Asturias. La Sociedad ha conseguido del Ayuntamiento una subvención de 5.000 pesetas, y con ella y el dinero que se reuna por suscripción popular, se espera poder realizar una obra semejante a la de Mieres.

*Ateneo Obrero de Gijón.*— Merece mención especial el Ateneo Obrero de Gijón, por ser el Centro de cultura popular más importante de Asturias, y por la atención que ha prestado a la obra de las bibliotecas populares. De fundación muy anterior a estas bibliotecas, ha entrado en los últimos años en un período de notable actividad. Recientemente organizó una suscripción popular con el fin de adquirir un edificio propio, y reunió la suma de 125 000 pesetas; de esta cantidad, 50.000 pesetas procedían de un solo donante, don Magnus Blikstad, y fueron bastantes los donativos de 4 y 5.000 pesetas.

El Ateneo Obrero de Gijón posee una excelente biblioteca de más de 5.000 volúmenes, que ahora se aumentarán con adquisiciones, a las que se piensa destinar 5.000 pesetas, y tiene organizado el préstamo de libros.

Ultimamente han dado conferencias en el Ateneo Obrero de Gijón los señores Azcárate, Calandre, Gascón y Marín, Maeztu (María de), Morente, Ors, Ossorio y Gallardo, Pittaluga y Zulueta (Luis de). La influencia de estas conferencias y de otras iniciativas acertadísimas de los entusiastas presidentes y secretario del Ateneo (señores Orueta, Estébanez-Calderón y Vela), se ha hecho sentir notablemente en la cifra del préstamo de libros, que ha aumentado de 5 a 11.000 volúmenes al año.

## ENCICLOPEDIA

### LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO DE WASHINGTON

por el prof. Adolfo Posada, (1)  
Catedrático de la Universidad de Madrid.

(Conclusión.)

### III

*Su significación.*—La obra de la Conferencia de Washington, mejor diríamos, su significación y el alcance de su labor, puede, a nuestro juicio, considerarse desde dos puntos de vista, si queremos llegar a la justa comprensión de acontecimiento tan excepcional. De un lado, cabe estimar la labor de Washington de un modo concreto y en detalle, como la de un Congreso de delegados que deliberan sobre la base de un Orden del día. No se tratará ahora de la Conferencia en ese respecto. De otro lado, cabe una estimación de la Conferencia en su total funcionamiento, en conjunto y en su espíritu, recogiendo, como en una síntesis... dinámica, el proceso en el cual la Conferencia de Washington se produce, ya que ésta no es sino un momento de la evolución de una idea que empezara a condensarse con la preparación del Tratado de Paz, y, antes, en la concepción wilsoniana de la Sociedad de las Naciones y que se concreta en *actos* eficaces en el Tratado mismo; evolución que luego sigue dejando atrás a la Conferencia merced al funcionamiento iniciado en Washington y continuando en París, del Consejo de Administración del organismo internacional permanente del Trabajo.

Es decir, que la Conferencia de Washington tiene sus raíces en lo más caldeado de la historia que vivimos y su prolongación en el tiempo... Y por eso, sólo considerada en el proceso se le podrá estimar justamente.

Por lo demás, vista la Conferencia en conjunto, y como un momento intenso de un proceso de integración *inter, ultra y supernacional*, su «valor»—humano—au-

menta, su relieve se acentúa, dándose el fenómeno, digno de notar, de que, a medida que se aleja en el recuerdo, se perciben con más fuerte determinación los rasgos característicos de su distinta y original fisonomía.

Vista de cerca la Conferencia de Washington con su lenta marcha, sus inconexiones—quizá muchas veces sólo aparentes—, su excesiva frialdad diplomática, sin—y esto es lo más grave—sin emoción colectiva ni vibración humana, ofreciase como mero agregado, reunión de gentes, quizá demasiado heterogéneas para fundirse y soldarse y constituir materia viva movida por un espíritu. En aquella gran Asamblea de naciones y de intereses no se produjo un verdadero *elan* impulsor... A veces pensamos si el hecho mismo de vivirla nos impediría advertir los movimientos íntimos, las palpitaciones colectivas, aunque la reflexión ahora nos indique que lo más discreto sería creer que las manifestaciones psicológicas que allí podían echarse de menos, no era tal vez posible que se produjeran en aquel primer contacto de los pueblos y de las clases, a raíz, los pueblos, de la más sangrienta lucha y tragedia de la Historia, y las clases, en momentos de tan agria y ruda oposición.

Y convendrá, además, no olvidar que tales pueblos y clases se han formado en un mundo guiado por las obsesiones de la dominación, en el culto de la fuerza, en atmósferas densas de rivalidades y de odios de «raza», de «nacionalidad», de «partido», de «clase» ..., eclipsado o debilitado el sentimiento de amor, y decaída la fe y la esperanza en un ideal de paz y de armonía universales.

«El varón occidental — dice Kidd (en *The Science of Power*)— ha llegado a ser, por la fuerza de las circunstancias, el animal combatiente supremo de la creación». Y luego añade estas líneas, que juzgamos oportunísimas para completar nuestra explicación: «La historia reciente ha sido una historia de guerra continua e intensa..., en los programas de los partidos, en las relaciones entre naciones, en los negocios, en la política laborista, en el arte, en la lite-

ratura, en todo el dominio de la actividad económica...»

Acaso, acaso, el más alto valor, la suprema y definitiva significación «moral» de la Conferencia del Trabajo estriba, en cuanto el proceso de que forma parte señala una reacción contra el triste y desolador estado de los espíritus a que, con ayuda de Kidd, nos venimos refiriendo.

Lo cierto es que, como antes indicamos, a medida que nos alejamos de la Conferencia de Washington y de Washington mismo, y cuando la reflexión serena, aquí ya en el recogimiento del vivir para sí, permite explicar y razonar hasta las desfavorables condiciones del «ambiente americano»..., sube el valor probable del acontecimiento presenciado, y se acentúa y define su significación «posible». Todo dependerá de que, en efecto, la labor pacificadora, en la intención, de Washington y el contacto de los pueblos y de las clases durante un mes reunidos casi a diario en la casa simbólica Panamericana, sean la iniciación eficaz de un movimiento de rectificación de actitudes ideológicas y de emociones impulsoras, rectificación que impida a la Humanidad, que estimábamos civilizada, hundirse más en el negro abismo a que la ha llevado una Historia de grandezas, de ambiciones, de amoralismo colectivo, de maquiavelismo imperialista desenfrenado ...

Son varias las indicaciones que podrían permitir interpretar con cierto optimismo —rodeado de las más grandes reservas— la significación y el alcance de la labor de Washington.

En primer lugar, el valor, que cada día debe estimarse en más, del hecho de la convivencia y de la colaboración de elementos y factores tan heterógeneos, y tan encontrados algunos, como los reunidos en la capital norteamericana; ¿no será posible comunicar a los pueblos mismos y a las clases patronal y obrera de ellos una actitud semejante, suscitando al menos la indispensable predisposición hacia las concordias pacificadoras y hacia las armonías supremas en el orden social y económico? ¿Qué paso de gigante supondría, en el sen-

tido contrario al que llevó a la Humanidad a la catástrofe, el hecho de que la actitud de Wáshington se comunicara de los representantes allí reunidos a los representados que llenan el mundo y que se agitan en las duras luchas sociales!

Por otra parte, en el desarrollo de la labor de la Conferencia se produjeron manifestaciones muy específicas y demostrativas de una intensa comprensión del problema de fondo que se agita en el proceso de la Organización internacional del Trabajo, y en el más general de la constitución de una Sociedad de las Naciones. Porque caben *dos* interpretaciones o visiones de aquellos procesos, en relación con dos estimaciones del valor representativo del «acto» de Wáshington. La una, la de la vieja política suspicaz y de vista corta, rebelde al reconocimiento sincero de su trágico fracaso, y que no considera esos procesos y las organizaciones en que se condensan más que como equilibrios mecánicos, componendas, inteligencias; interpretada con ese espíritu, la Sociedad de las Naciones no pasaría de ser una *alianza* más, con todas las «reservas», «desconfianzas» y «cálculos egoístas» y peligros propios de todas las alianzas; con ese espíritu, la labor de Wáshington no tendría otro alcance que el de una Asamblea o Congreso diplomático de representantes de Estados distintos y encargado de elaborar tratados o convenios de valor puramente «contractual».

De prevalecer semejante interpretación, la Humanidad no habría dado un paso adelante con la gran guerra. Pero hay otra interpretación de los procesos que vivimos, que culmina en la visión wilsoniana, de la paz y de la Sociedad de las Naciones, hoy tan en derrota. Según esa otra interpretación, en los procesos indicados se trataría de hacer surgir algo nuevo y distinto de las viejas alianzas de Estados y yuxtaposiciones de pueblos, y de las meras inteligencias, para salir del paso, entre obreros y patronos; esos procesos deberán tener—y tendrán, se dice, a pesar de todo—, una virtud constructiva, que, de vencer, hará de la Sociedad de las Naciones una forma-

ción viva, palpitante, humana de adentro a fuera, una estructuración, en suma, de las más amplias coincidencias ideales. Y en esa interpretación, la Conferencia de Wáshington dejará de ser un Congreso más de pasajera acción, para convertirse en un acto o momento de un organismo sustantivo, representativo de una unidad de vida que aspira a recoger, en una síntesis superior, el fondo común humano que se agita en el mundo del trabajo.

No es posible anotar en esta crónica las indicaciones que denuncian, más o menos claramente, la visión interpretativa que queda apuntada; pero bastará, por vía de ejemplo sugestivo, recordar la actitud que revela, frente al problema que la interpretación entraña, la carta de la delegación obrera en Wáshington relativa a la designación del Consejo de administración del organismo internacional del Trabajo, la constitución del cual ofrecía serias dificultades. Firma el documento (de 11 de noviembre de 1919) M. Jouhaux, delegado obrero de Francia, y una de las más salientes figuras de la Conferencia. «Para que la obra de muerte—dice el documento— que ha reinado durante más de cuatro años deje su puesto al avance de la Humanidad, en una atmósfera de paz verdadera, es preciso que la Sociedad de las Naciones se realice... Las masas obreras piensan que no es una ilusión pretender asegurar la paz entre los Estados...» Y han acudido a Wáshington, porque «estiman que el trabajo puede y debe constituir el cimiento más sólido y duradero de la Sociedad de las Naciones», que es «la conclusión de la evolución democrática...» «La primera manifestación de Wáshington—añade— no puede fracasar, porque sería la ruina de las esperanzas obreras, y las consecuencias de esta inmensa decepción serían incalculables. La Conferencia debe ofrecer, sin demora, al mundo la prueba evidente de que la Sociedad de las Naciones es viable *constituyendo el Consejo de administración de la organización internacional del Trabajo...*»

Los obreros estimaban indispensable, si la Conferencia de Wáshington había de

significar un momento del gran proceso de pacificación universal, que dejara la huella firme de su amplia comprensión, constituyendo el organismo continuador de su obra y representativo del nuevo orden jurídico y político del trabajo humano. Si la Conferencia se separaba sin dejar ese significativo rastro, el fracaso de tan noble intento sería notorio. «La dolorosa repercusión que tendría esa noticia la presentimos y discernimos sus consecuencias próximas y lejanas. Así, nos creemos autorizados para hablar francamente, a fin de que la semilla de libertad y de unión, que ha germinado en todos los pueblos, pueda producir su plena y benéfica cosecha, y para evitar que la desesperación arroje a las masas a la desesperación y a la violencia.»

Y la Conferencia escuchó la voz de los obreros, constituyendo el Consejo de administración, y dando así un argumento de hecho que permite valorar relativamente alto la significación y el alcance de la labor de Wáshington.

El porvenir—siempre incierto y oscuro—dirá...

#### IV

*Su labor.*—La Conferencia internacional del Trabajo, de Wáshington, agotó su orden del día adoptando acuerdos sobre todos los temas sometidos a sus deliberaciones.

He ahí el mejor elogio que de ella puede hacerse; realizó plenamente su delicada labor, no obstante las dificultades que entrañaba su constitución y las corrientes encontradas que significaban los heterogéneos elementos que la componían, tanto desde el punto de vista de las nacionalidades y razas como desde el de los distintos y opuestos intereses de las clases patronales y obreras, allí representadas.

Mas no sólo agotó su orden del día; para llegar a constituirse eficazmente y funcionar y determinar su propia esfera de acción y competencia, en relación con el organismo del Trabajo de que forma parte—organismo *permanente*—, tuvo que mantener discusiones del más alto interés y tomar acuerdos de verdadera trascendencia. Ya

se ha aludido a algunos de estos acuerdos; v. gr., el relativo a la admisión de los delegados alemanes y austriacos en la Conferencia, y el relacionado con la constitución del Consejo de administración del organismo internacional del Trabajo. Podría añadirse la sugestiva discusión acerca de la admisión de los delegados de Finlandia en la Conferencia, con el acuerdo sobre este punto, y los relativos a la admisión de Méjico y Santo Domingo. También tuvo su ínteres lo relacionado con el empleo y situación de la lengua española en las Conferencias, y lo que sobre este tema (tan trascendental para españoles e hispanoamericanos) se acordó en el reglamento definitivo del organismo; pero de esto se hablará en otra ocasión por separado.

Antes de resumir los acuerdos adoptados sobre los asuntos del orden del día, dedicaremos breves palabras a indicar cómo se constituyó y actuó la Conferencia. Estuvieron representados en ella efectivamente 42 países, la mayoría con la delegación que exige el estatuto, completa (dos delegados del Gobierno, uno patronal y otro obrero); algunos con delegación incompleta, de Gobiernos solo; lo que suscitó un interesante problema, que fué preciso resolver venciendo sus dificultades. Realmente, importará que, en lo porvenir, los países y sus Gobiernos organicen de la manera más escrupulosa la adecuada y leal composición de sus delegaciones; parece natural que éstas sean completas, teniendo en cuenta que sólo así puede cada país marcar la huella de su personalidad política y «social» en los debates y colaboraciones de las Conferencias; por otra parte, si se quiere coadyuvar sinceramente al éxito del organismo de pacificación social de la Sociedad de las Naciones, será preciso que se extreme la escrupulosidad en las gestiones de gobierno para conseguir que los delegados de las clases obrera y patronal sean, en cada caso, «*verdaderos y genuinos*» representantes de las Asociaciones que, en efecto, mantengan en la competencia social las aspiraciones y reivindicaciones de la clase respectiva. Toda mixtificación en este punto capital será

fatal para el país mismo en que aquélla se realice, y para la humanitaria obra de armonía y de pacificación que con las Conferencias se persigue.

La Conferencia de Wáshington designó en su sesión inaugural como presidente a Mr. Wilson, secretario del Trabajo, y como vicepresidente, a M. Barnes, delegado del Gobierno inglés; a M. Carlier, delegado patronal belga, y a M. Jouhaux, delegado obrero francés. La dirección interior de las tareas de la Conferencia—determinación en detalle del orden del día, proposiciones y propuestas de Comisiones—corrió a cargo de un *Comité de selección* de 12 delegados de Gobierno, seis de patronos y seis de obreros; en este Comité estuvo representada la Argentina por su delegado gubernativo, y España tuvo el honor de tener, como Gran Bretaña y Francia, representaciones de Gobierno, patronal y obrera.

El orden del día de la Conferencia de Wáshington, fijado en el anexo de la Sección primera de la Parte XIII del Tratado de Paz, referíase a la jornada de ocho horas o semana de cuarenta y ocho, al paro forzoso, al empleo de las mujeres, antes y después del parto, en labores nocturnas y en trabajos insalubres; al trabajo de los niños, especialmente con respecto a la edad de admisión y al empleo de los mismos en trabajos nocturnos y en los insalubres; por último, se hablaba en el orden del día de la extensión y aplicación de los Convenios internacionales de Berna de 1906. La labor de la Conferencia se había preparado con extensos y documentados informes del Comité de organización y previa una verdadera encuesta realizada en los diversos países convocados, mediante un interesante y detallado cuestionario.

La Conferencia inició sus trabajos mediante la constitución de diferentes Comisiones de estudio y dictaminadoras, integradas por representaciones de Gobiernos, patronales y obreras. Se hizo excepción respecto del tema capital de la Conferencia, que lo era, sin duda, el de la jornada de trabajo. Implicaba, en efecto, este tema el momento culminante para que la Confe-

rencia fijase actitudes frente a la más simbólica y más antigua y representativa reivindicación obrera; iba a verse si era dable una coincidencia internacional sobre el principio de la jornada. Mantúvose una previa discusión general, que vino a definir el alcance de la declaración sobre la jornada máxima diaria y semanal. Sólo después de esta discusión se llegó al nombramiento de una Comisión especial, ante la cual se produjeron las aspiraciones obreras y las concesiones patronales, y que logró, después de laboriosa gestación, encontrar y proponer una fórmula, que se convirtió en acuerdo de la Asamblea.

Mas veamos, en términos tan breves y concentrados como nos sea posible, lo votado en Wáshington. Ante todo, conviene notar que la Conferencia contrajo la aplicación de sus acuerdos más trascendentales a la *industria*. Se habla en los proyectos de Convenios de «establecimientos industriales», y se deja a la Autoridad competente de cada país la determinación «de la línea de demarcación entre la *industria*, de una parte, y el comercio y la agricultura, de la otra». En todos, menos en el referente «al empleo de las mujeres antes y después del parto», en este Convenio, en virtud de una enmienda de los delegados del Gobierno español, se comprende con los establecimientos industriales los *comerciales*, diciéndose, además, que «en cada país la Autoridad competente determinará la línea de demarcación entre la industria y el comercio, de una parte, y la agricultura, de otra».

*La jornada.*—He aquí el principio adoptado: «en todos los establecimientos industriales, públicos y privados, o en sus dependencias, de cualquier clase que sean, con excepción de aquellos en que sólo se empleen los miembros de una misma familia, la duración del trabajo del personal no podrá exceder de ocho horas por día, y de cuarenta y ocho por semana, salvo las excepciones» que en el Convenio se determinan, el cual contiene también disposiciones especiales respecto del Japón, India Británica, Grecia y Rumania, no aplicándose por ahora a China, Persia y Siam.

*Edad de admisión al trabajo.*—Principio general: la de 14 años, con reservas para el Japón y la India.

*Trabajo nocturno de la mujer.*—Prohibido; entendiéndose por noche «un período de once horas consecutivas, por lo menos, que comprenderán el intervalo que media entre las diez de la noche y las cinco de la mañana»; señálanse algunas excepciones y ciertas reservas respecto de la India y de Siam.

*El trabajo nocturno de los niños en la industria.*—Según el proyecto de Convenio, se «prohíbe emplear durante la noche a los menores de 18 años en los establecimientos industriales públicos o privados, o en sus dependencias...»; la prohibición no se aplicará a los mayores de 16 años en las industrias que se señalan, en trabajos que, por razón de su naturaleza, deban necesariamente continuarse día y noche. La falta de espacio no permite detallar las demás disposiciones del Convenio, que contiene algunas especiales para el Japón y para la India.

*El trabajo de la mujer antes y después del parto.*—Protege el Convenio a toda mujer, cualquiera que sea su edad y nacionalidad, casada o no, y se refiere a todo niño, legítimo o no, y según lo que se propone, la mujer no podrá ser autorizada para trabajar durante un período de seis semanas después del parto, y tendrá derecho a abandonar el trabajo mediante presentación de certificado médico que declare que el alumbramiento sobrevendrá probablemente en un término de seis semanas. Además, la mujer recibirá, en esos períodos de suspensión del trabajo, una indemnización suficiente para su manutención y la del niño, en buenas condiciones de higiene, y tendrá, además, derecho a la asistencia médica; por fin, la mujer, si amamanta a su hijo, disfrutará de dos descansos de media hora para la lactancia.

*Paro forzoso.*—Refiérese el proyecto de Convenio: 1.º, al envío periódico de datos estadísticos a la Oficina internacional del Trabajo; 2.º, a la implantación de un sistema de oficinas públicas de colocación gratuitas, con Comités de representa-

ciones obreras y patronales; 3.º, al acuerdo entre Miembros—Estados—que tengan establecido un sistema de seguro contra el paro forzoso, a fin de que los obreros súbditos «de uno de dichos Miembros que trabajen en territorio de otro, reciban indemnizaciones de seguros iguales a las percibidas por los obreros súbditos de dicho segundo Miembro».

La Conferencia, además de proyectos de Convenio, votó «recomendaciones» a los Miembros; nos limitaremos a indicarlas: refiérense al «paro forzoso», a la «reciprocidad de trato de los obreros extranjeros», a la prevención del carbunco, «protección de las mujeres y de los niños contra el saturnismo», a la «creación de un servicio público de higiene», a la aplicación del Convenio de Berna de 1906, «sobre la prohibición del fósforo blanco (amarillo) en la industria de las cerillas».

---

## INSTITUCION

---

IN MEMORIAM

### ¡NO FUÉ POLÍTICO!

por Alejandro Bher.

Un joven escritor de mucho talento, hablando un día, y antes de estallar la guerra europea, de Guillermo II de Alemania, del infantilismo de los germanos y del amor que profesaban éstos a su fastuoso monarca, decía, si no con estas mismas palabras, en parecidos términos: En el amor que los alemanes sienten por Guillermo II, entra por mucho la figura del ídolo. Si Guillermo tuviera la arquitectura imponente de su padre, el amor de Alemania tomaría las proporciones de una alarmanete locura. En cambio, suponed cómo descendería el índice termométrico del patriotismo alemán si el kaiser se minuscilizara físicamente hasta tomar la apariencia del bondadoso sabio español Giner de los Ríos.

Yo he recordado este simil ante los funerales de tercera clase con que el pueblo

español ha premiado la enorme labor intelectual de D. Francisco Giner, de aquel hombre, casi físicamente microscópico, que acababa de dejar de existir, y que encerraba uno de los cerebros más grandes y potentes de su época.

Y pensando en el amor de Alemania por su fastuoso emperador, y observando con la frialdad que se ha despedido a una de nuestras más eminentes cumbres del saber, me digo si en España, como en Alemania, no valdrá más ser hombre grande que grande hombre.

D. Francisco Giner se pasó la vida entre los libros, haciendo esfuerzos prodigiosos para minusculizarse, al contrario de otros, que no estudian y se pasan la vida encaramándose a todas partes, para engañar a las gentes aparentando que abultan y pesan mucho.

La vida del sabio español fué una vida de renunciación a todo lo externo, un culto constante a todas las manifestaciones del espíritu. Fué una vida.

¡Qué ejemplo y qué lección, adelantándose a su tiempo, ha dado Giner a estos jóvenes intelectuales de ahora mismo!

No, no era Giner hecho para su Patria. También en España entra por mucho, en en las libras de la admiración, la prestancia física.

\*  
\* \*

De D. Francisco Giner, y ahora ya sin ofender su pudor, puede decirse todo.

Dadlo todo por dicho.

Para mí, el mejor elogio que se le puede dedicar es el de proclamar que ha sido uno de los pocos hombres de talento en España que no quiso ser político, que no fué político.

(*El Diario de Huesca*.—Huesca, 20-II-15.)

#### FRANCISCO GINER DE LOS RÍOS

Ha muerto en Madrid, en un modestísimo, en un humilde cuartito de la Institución Libre de Enseñanza, el maestro más preclaro que ha tenido España en la segunda mitad del siglo XIX.

Era un hombre puro, bueno, sencillo. Ardorosamente trabajó por la cultura española. Tenía gran amor a los desheredados y a los débiles; amaba a los obreros y a los niños.

La obra de europeización que se ha realizado en nuestra Patria ha sido obra suya.

Todas las derechas se concitaron siempre contra él, que fué maestro en laicismo. Ni en muerte le han perdonado.

Los hombres de ciencia le consideraron siempre como uno de los suyos, los amantes de España comprendieron constantemente que fué el hombre que mejor trabajó por el engrandecimiento espiritual de su Patria.

Su vida fué ejemplar. Con raro tesón defendió sin vacilar sus ideas. Tuvo que luchar mucho. Pero vió avanzar su obra.

Nosotros, como españoles, como socialistas, sentimos el dolor de pérdida tan grande y enviamos nuestro cordial y sincero pésame a sus discípulos y colaboradores de la Institución Libre de Enseñanza.

(*La Justicia Social*, Reus, 19-II-1915.)

#### LIBROS RECIBIDOS

Blanco y Sánchez (R.).—*Catálogo de calígrafos y grabadores de letra, con notas bibliográficas de sus obras*.—Madrid, Tip. de la *Revista de Arch., Bibl. y Museos*, 1920.—Don. del autor.

Comisión permanente de los Congresos de Riegos.—*II Congreso Nacional de Riegos, celebrado en Sevilla del 5 al 11 de mayo de 1918. Dos tomos*.—Madrid, Soc. Esp. de Artes Gráficas, 1919.—Donativo de la Comisión.

Jeannel (R.).—*Etude sur le Trechus Fulvius Dej.*—Madrid, 1920.—Don. de la Junta para ampliación de estudios.

Lafora (Gonzalo R.) y Prados y Such (Miguel).—*Nuevos métodos de análisis del líquido céfalo-raquídeo*.—Don. de ídem.

Imp. de Julio Cosano, suc. de Ricardo F. de Rojas-Torija, 5.—Teléfono M 316.