

Este fué el resultado de nuestra debilidad, y esta fué á su vez la consecuencia lógica y segura de la guerra civil por más de veinte años sostenida. La miseria del Erario que hizo que nuestro ejército estuviera desnudo, con hambre y casi desarmado, no reconocía otra causa que la guerra civil en la cual habían sido agotados los recursos todos de la Nación y aun la misma deslealtad y felonía de Paredes, de Salas y de Rincón, fué también la justa y debida cosecha de la inmoralidad y corrupción sembradas en la misma escuela de revoluciones intestinas.

Pero hoy por fortuna esos funestos tiempos han pasado y ojalá sea para siempre! La generación presente no ha nacido entre el estruendo de los combates y el fuego de las revoluciones. Su cuna se ha mecido por las arrulladoras brisas de la paz, y al crecer, en la escuela y en el taller ha recibido ya los beneficios de la ciencia y las satisfactorias compensaciones del trabajo. Hoy, la transformación ha sido completa: la discordia encadenada por la hercúlea mano del patriotismo, no ha vuelto ha salir de su guarida y diez y siete años de paz han sido bastantes para convertir á la Nación revolucionaria de ayer, en la Nación laboriosa y pacífica de hoy, que en el trabajo y sólo en el trabajo espera encontrar la base segura de un porvenir próspero y feliz.—(*Nutridos y prolongados aplausos.*)

México, Julio 29 de 1893.

CONSTANZA P. LÓPEZ.

IMPORTANCIA DE LA CIENCIA

PARA LA

PERFECTIBILIDAD Y BIENESTAR DE LA HUMANIDAD.

SEÑORITA DIRECTORA, SEÑORES, QUERIDAS COMPAÑERAS:

Al amanecer de un hermoso día de primavera, cuando llega á nuestros oídos el dulce canto de los pajarillos que saltando de rama en rama, de flor en flor, entonan himnos de agradecimiento al Omnipotente Ser que los creara; cuando la apacible y sonrosada aurora va arrancando poco á poco el negro y espeso velo que cubre de luto todo el espacio; cuando á nuestra vista los perfumados pétalos de una rosa se entreabren como para saludar al naciente astro del día, más de una vez nos hemos sentido anonadados al admirar tan grandioso espectáculo, y al conocer nuestra insuficiencia para penetrar los divinos arcanos del Supremo Hacedor creando esas obras maestras de la naturaleza, hemos exclamado sin sentirlo; cuán grandes son los misterios de que el hombre está rodeado! Es verdad, todo es misterio para él; muchos de esos misterios le quedarán ocultos mientras dure su vida mortal, en tanto que otros le serán revelados, porque hay algo que puede guiarle en medio de esas tinieblas, hay una mano protectora que conduciéndolo amorosamente por sendas ignoradas entonces para

él, descubrirá ante sus ojos lo que antes era misterio; hay una luz vivísima que apartando de la verdad el obscuro velo de la ignorancia que le oculta, presentará ante la inteligencia del hombre esa misma verdad, y la que cumple con tan digna misión es, señores, ya lo habéis adivinado, es la ciencia.

Ahora que por primera vez me presento en este lugar, vengo á hablaros de la importancia que ella tiene para nuestro bienestar y de cómo la humanidad llegará á su perfección por medio de ella. Asunto muy delicado, y tanto más, cuanto que por mis pocas dotes intelectuales no lo he tratado como debía. Es claro que en mis pobres frases no encontraréis sublimidad de sentimientos y sí veréis que mi escaso talento apenas ha logrado forjar unas cuantas ideas. Por eso vengo con paso incierto por el temor, y sin embargo vengo gustosa, pues la satisfacción que me proporciona el cumplimiento de un deber, mi anhelo de obsequiar los deseos de mi ilustre Profesor y de las personas que se dignan honrarme con este cometido, y la convicción de que por vuestra cultura y educación disimularéis mis faltas, son causas que me estimulan para hablaros de tan importante asunto.

En este planeta que habitamos y que llamamos mundo, todos nuestros actos, todo aquello que ejecutamos se dirige á alcanzar lo que ha sido el ideal de la humanidad en todas las épocas, en todos los países y de las generaciones todas; eso á que todos propendemos, que es el deseo vehemente de nuestra alma y que llamamos felicidad.

Y en efecto. ¿A quién, señores, no habéis oído pronunciar esta palabra? ¿Qué ser es aquel, decidme, que pasa su existencia sin emplear todas sus fuerzas ó parte de ellas para lograr ese fin?

Mirad si no al joven marino abandonar al país en donde viera la luz primera; decir adiós á los seres más queridos de su alma; atravesar ignorados mares exponiendo muchas veces su vida; pasar de un continente á otro alejándose cada vez más de aquellos sitios queridos en que tantas veces recibió el

ósculo materno, escuchó la amante voz de la esposa y sintió deslizarse por sus mejillas la infantil mano de su adorado querube. Preguntadle, si queréis, cuál es la causa de tantas privaciones y él os dirá: deseo obtener fortuna y adquirir renombre; éste y aquélla serán el galardón de mi hijo, á mi vuelta mi esposa recibirá el fruto de mis fatigas y seré el apoyo de mi anciana madre, quien en cambio me bendecirá. De esta manera seré muy feliz puesto que habré hecho dichosos á los seres que más amo y en esto consiste mi mayor felicidad.

Y si recorremos por escala todas las clases sociales, desde el humilde jornalero que se afana por adquirir un grado mayor de conocimientos en su rudo oficio, hasta el ingeniero, matemático ó astrónomo que consumen en el estudio su vida, veremos que el fin deseable de todos es adquirir la felicidad.

Mas ¿cómo alcanzar ese ideal cuando sin cesar oímos exclamar con voz llorosa: no existe felicidad en esta tierra de llantos? ¿Cómo llegar á ella cuando por experiencia propia sabemos que si disfrutamos alegría por un momento la mano del dolor nos torturará después por muchos? ¿Cómo lograrla cuando de continuo presenciamos la infinidad de seres que atraviesan por este tortuoso camino llamado vida, con el rostro bañado en lágrimas, triste el semblante, lamentando la irreparable pérdida de un padre, de un amigo ó de algún otro ser que ha dejado vacío profundo en su corazón?

En mi humilde concepto, señores, esta felicidad no llegaremos á adquirirla de una manera completa; pero ya que tantos males nos aquejan en la vida, hagámosla menos pesada, procurando para nosotros y para los demás, el bien, alejando el mayor número de males posibles y en suma, proporcionándonos una felicidad relativa. Y la garantía para alcanzar fin tan deseables es la Ciencia; ella es, la que unida á la práctica del bien desempeña tan noble misión, la que contribuye para nuestro bienestar material y la que, según una ilustre expresión, es el faro que alumbra nuestros pasos conduciéndonos al tem-

plo de la felicidad; y para demostrarlo pasaremos á hacer algunas ligeras consideraciones.

Si analizamos en qué consiste la felicidad y por consiguiente el bienestar de la humanidad, veremos que á pesar de sus variadísimos aspectos se reduce, en suma, á la plena satisfacción directa ó indirecta de nuestras necesidades actuales, ya físicas, ya intelectuales, ya morales.

Pues bien, para llegar á este resultado debemos ejecutar actos y estos son efectuados con nuestros órganos. Mas la adaptación de éstos al fin propuesto y su intervención oportuna dependen del grado de perfeccionamiento de dichos órganos y de nuestros conocimientos relativos al asunto. Por consiguiente nuestro primer paso debe ser procurar el perfeccionamiento de nuestros órganos y esto lo conseguiremos cuando hayamos conocido las leyes á que están sujetos, y por consiguiente, la ciencia que estudia dichas leyes. En seguida necesitamos del mayor ó menor grado de perfeccionamiento de los conocimientos que se relacionan con el asunto; pero sólo los conocimientos que están fundados en la ciencia son perfectos y en consecuencia sólo ellos darán favorable resultado. Así, por ejemplo, el constructor de buques que no tiene conocimiento del principio mecánico de la línea de flotación, indudablemente que no obtendrá éxito feliz en sus construcciones, sino muy al contrario, tal vez exponga al naufragio á infinidad de seres sembrando así la desolación en multitud de familias, sumergiendo en la horrenda orfandad á otros muchos seres, arrebatando á una pobre mujer su amante esposo, vertiendo la copa del dolor en el corazón de una madre y todo por la falta de conocimiento, aunque sea empírico, de la ciencia correspondiente.

Debemos además tener presente, que en todo acto, cualquiera que sea y por insignificante que parezca á nuestra vista, hay necesidad de hacer intervenir las tres clases de facultades (físicas, intelectuales y morales), y además es factor importante las nociones que tengamos de los fenómenos de que se trate.

Ahora bien, el único medio que poseemos para perfeccionar nuestras facultades es la ciencia. Y así, sólo cuando conozcamos las leyes de la vida conseguiremos el perfecto desarrollo de nuestras facultades físicas, y por consiguiente, el conocimiento de la ciencia que estudia dichas leyes será el medio seguro de perfeccionamiento de dichas facultades.

Si concedemos que los fenómenos del espíritu, es decir, sentimientos, pensamientos y voliciones, que constituyen nuestras facultades intelectuales y morales, obedecen también á ciertas leyes, y que el grado de perfección de dichas facultades del hombre depende del mayor ó menor acierto con que se apliquen esas leyes, tendremos que conceder, que el perfeccionamiento de las expresadas facultades sólo lo obtendremos cuando conozcamos la ciencia que estudia las leyes que rigen al espíritu humano.

De lo dicho resulta, que la ciencia es factor indispensable para la debida perfección de las facultades físicas, morales é intelectuales del hombre.

Decíamos además, que para la ejecución de un acto es factor importante las nociones que tengamos de los fenómenos de que se trate. Podríamos demostrar que la ciencia es la que nos comunica instrucción real acerca de todos los hechos posibles y de aquí pasar á esta fundamental consideración: Si el medio poderoso que poseemos para perfeccionar nuestras facultades es la ciencia, si ella también nos instruye acerca de todos los hechos conocibles, debemos convenir en que la ciencia es la base segura de nuestra felicidad, esto es, la garantía de que alcanzaremos lo que todos deseamos.

Mas no es esto lo único que la ciencia proporciona. Lejos de contentarse conduce día á día á la humanidad (por medio de sus investigaciones) por el escabroso pero seguro camino que ella recorre y, aunque el sudor de la fatiga corra por su frente, logrará colocarla triunfante en la cúspide del progreso. Y en efecto, si analizamos sucintamente lo que esto significa, nos convenceremos fácilmente, que no es otra cosa que la su-

ma de bienes y comodidades que la humanidad alcanza para su propio provecho. ¿Y quién hace adelantar cuanto nos rodea? La ciencia, y por lo tanto ella es el factor del bienestar social y el progreso humano.

Para concluir pasará á analizar el papel de la ciencia en la educación, las artes y la industria.

Desde luego veremos que en la educación desempeña un papel importante, si consideramos que ésta no tiene otro objeto que el desarrollo de las facultades, y que para lograrlo necesita poner en juego ciertos actos; éstos se reducen á modificaciones que imprimimos á nosotros mismos ó á lo que nos rodea y dichas modificaciones no pueden efectuarse sino en virtud de las propiedades del ser que se trata de modificar; mas el conocimiento de esas propiedades corresponde directamente á la ciencia, luego esta es la base de la educación. Y la ciencia, madre de la educación, es la ciencia de la vida, puesto que son seres vivos á quienes se educa y son sus acciones las que se trata de modificar.

Y así, como ya en otro lugar indicamos, para la completa educación de las facultades físicas es indispensable el conocimiento de las leyes fisiológicas, sin afirmar por esto que los padres ó maestros encargados de la educación de los niños deban poseer profundos conocimientos de esta materia, les sería suficiente la adquisición de los principios generales.

Y para que veamos el mal ocasionado á la humanidad por la ignorancia de los padres á este respecto, recorramos el catálogo de seres muertos prematuramente y veremos que es voluminoso, unamos á éstos los muchos que existen con delicada constitución, los niños que crecen sin la debida fuerza y energía y nos habremos convencido de ello.

Todos los días se ven los males que trae consigo el descuido de las más sencillas leyes fisiológicas, descuido que reconoce por causa la ignorancia de dichas leyes. Veamos si no cuántas personas gimiendo en el lecho del dolor, se lamentan de haberse procurado una cruel enfermedad por su descuido ó por su

ignorancia. Consideremos además que una enfermedad por transitoria que parezca, no nos deja como antes estábamos, deja siempre tristes huellas de su paso en nuestro organismo y esto hará que día á día nuestra constitución vaya minando impidiéndonos así el bienestar material y ocasionándonos una anticipada muerte.

Mas el perjuicio ocasionado por la falta de observancia de las citadas leyes ¿atañe sólo á los seres que existen actualmente? Ciertamente que no; también á sus descendientes. Los hijos heredan, entre otras cosas, la mayor ó menor robustez de sus padres y cuando estos son enfermizos y débiles podemos asegurar, por regla general, que sus hijos lo serán también.

De aquí la necesidad de educar á los niños con la estricta observancia de las leyes de la vida, leyes que sólo podrán aplicarse cuando se tenga conocimiento de ellas, siquiera sea para legar á su posteridad el vigor, salud y fuerza que acompañan á una buena constitución y los beneficios consiguientes á ella.

Y esta necesidad se acentúa más en la mujer. Y en efecto, ese sér sublime que forma nuestro encanto en la tierra y que llamamos madre; el sér por quien daríamos la mitad de la vida si así hiciéramos su felicidad; el sér bendito puesto por Dios siempre Omnipotente para apartar de nuestro camino las espinas y convertirlas en flores; por quien no vacilamos en hacer inauditos esfuerzos para lograr un fin si así hemos de proporcionarle una satisfacción ó corresponder á sus sacrificios, es el sér que más necesita del perfecto desarrollo de su organización física. Y esto por las razones que vamos á exponer.

Primero, para que, como antes dijimos, legue á sus hijos las ventajas de su bueno y perfecto desarrollo; y segundo, porque la madre es quien ha de velar el sueño del niño en la cuna; ella amorosamente apartará de su derredor cuanto pueda hacerle daño; en las inquietudes y molestias del infante ella será la que sacrificando sus horas de reposo se consagre á investigar la causa de su molestia; será la que soportará desvelos, sufrirá disgustos, se semeterá á mil privaciones, con tal de no

causar perjuicio á su pequeñuelo, y será por último quien le nutra con la sangre de su sangre. Mas para que resista á todo esto que destruirá algún tanto su naturaleza, el vigor de su organismo tiene que ser completo. Vemos aquí patente la necesidad de una educación física cuyos principios tengan por base la ciencia, esto es, la Fisiología, pues de sus principios fundamentales depende el desarrollo de todo organismo.

Igualmente es importante el papel que la ciencia desempeña con respecto á la educación intelectual y moral del hombre. Imaginémonos una madre que se encuentra en la más completa ignorancia de las leyes que rigen los fenómenos de la inteligencia del niño. Indudablemente que la educación intelectual de éste dejará mucho que desear. Sin tener en cuenta que es necesario que el progreso intelectual se haga de lo concreto á lo abstracto, principia por abrumar su débil inteligencia con estudios demasiado abstractos cuando debieran principiar más tarde. Se preocupa de la enseñanza de conocimientos de poco interés dejando en el olvido los esenciales. No advirtiendo que ese infatigable deseo en los primeros años del niño de analizar cuanto encuentra á su paso, reconoce por causa la necesidad que tiene de adquirir conocimientos, le maltrata y castiga por su natural curiosidad. Como no aprecia el inmenso valor de esa educación espontánea del niño, la incesante observación de éste la desprecia ó contiene cuando debía atenderla diligentemente para hacerla exacta y completa en los límites de lo posible. De aquí que ocupe el pensamiento del niño en cosas que por su edad no puede comprender y que á la vez le son repugnantes. Los resultados tienen que ser desastrosos. Mientras que son adquiridas muchas nociones de poco valor relativamente, son desatendidas otras muchas de mayor importancia; se produce la confusión mental por la enseñanza de ciertas materias que por el poco desarrollo intelectual del niño no pueden aún ser comprendidas; se sujetan las facultades á un rudo trabajo y resulta que muy pocas son las inteligencias que presentan campo cubierto de abundante cosecha como debieran presentar.

Pasemos á la educación moral. Consideremos al padre de familia ignorando por completo los fenómenos que ha de tratar para lograr la educación moral de sus hijos. Algunos actos que son malos, obliga á los niños á ejecutarlos valiéndose para ello de amenazas, premios ó castigos, por la creencia que él abriga de que son buenos, y otros los cree enteramente malos cuando en realidad no lo son. Este padre de familia, no conociendo los fenómenos mentales, ni sus causas y consecuencias suele ser más perjudicial cuando interviene, que si permanece pasivo. Trata de inculcar en el ánimo del niño la moderación, y sus principios son desmentidos cuando por que este rompió un juguete ó destruyó algo, actos tan nimios é insignificantes, le molesta con crueldad. Carece de todo conocimiento con respecto á las funciones mentales del niño, y estando en consecuencia imposibilitado de guiarse por sí mismo á favor de dicho conocimiento, obra por impulsos momentáneos y ocasiona así gran perjuicio.

De todo lo expuesto se deduce, que si los padres ó maestros carecen de aquellos conocimientos indispensables para dirigir bien la enseñanza, ésta en los niños será defectuosa. Importante es, pues, el conocimiento de las leyes que rigen al desarrollo físico, intelectual y moral de los niños, y sólo mediante la adquisición de los principios esenciales de la Fisiología y las verdades elementales de la Psicología podrá educarse debidamente á la familia. Júzguese de la importancia de la ciencia por lo que toca á la educación.

Pasemos á considerar su importancia con respecto á las artes.

Desde luego diremos que el arte tiene por base á la ciencia, y lo podríamos patentizar (supuesto que la educación no es sino un arte), valiéndonos del razonamiento que nos sirvió para hacer ver que la base de la educación es la ciencia.

Y así, toda arte superior, cualquiera que sea, se funda en la ciencia. Por esta razón, no es fácil encontrar un arte en cuya exposición falte la expresión de alguna ley científica; sin negar

por esto, que tampoco es fácil encontrar una ciencia en que dejen de aplicarse algunas reglas de arte para su desarrollo.

Si recordamos que los productos del arte son representaciones de fenómenos objetivos ó subjetivos, que dichas representaciones sólo serán verdaderas cuando estén conformes con las leyes de los fenómenos, y que para que esa conformidad exista es preciso que el artista sepa qué leyes son esas, resultará de manifiesto que la ciencia es el fundamento de las bellas artes, como lo corrobora la experiencia.

Y para no cansaros sólo citaré un hecho. Veamos en la pintura.

Los dibujos de los niños son tan defectuosos por la falta de verdad que hay en ellos, falta que dimana de ignorar que con las condiciones varía el aspecto y modo de las cosas. Un cuadro no presentará á nuestra vista ningún atractivo ni despertará en nosotros el sentimiento de lo bello si sus circunstancias todas no están en conformidad con los fenómenos naturales, esto es, con la verdad. Y por diligente que sea la observación del pintor, si no está auxiliada por la ciencia no es suficiente para evitar el error. Todo aquel que tenga noción del bello arte de la pintura, estará de acuerdo en afirmar que cuando no se sepa cuál es la apariencia de los objetos en ciertas circunstancias, sucederá frecuentemente que éstas se pasen inadvertidas, y el saber que dichas apariencias existen supone un conocimiento científico: el de la perspectiva. Spencer cita el caso de que el hábil pintor Lewis pone la sombra de una ventana con líneas perfectamente marcadas sobre una pared opuesta; y esto por falta de ciencia, pues no habría cometido tal error si hubiese tenido conocimiento de los fenómenos de la penumbra.

Y si dirigimos una rápida mirada á todas las artes, así la escultura como la música y aun la poesía, veremos que los conocimientos que permiten su desempeño, aunque varían con cada una de ellas, tienen un fondo común que les sirve de base indispensable, y este es la ciencia.

Pasemos ahora á la industria. El hombre para atender á su

conservación indirecta, facilitándose el medio de ganar la subsistencia, necesita adquirir ciertos conocimientos, y mientras más adecuados sean éstos al fin que se propone, mayor y más favorable será el resultado que obtenga. Y en pos de esos conocimientos va sin cesar el hombre, como lo comprueba el hecho de que, con pocas excepciones, todos se ocupan en la manera de producir, preparar y distribuir cosas útiles, y el éxito en la producción, preparación y distribución de esas cosas depende del conocimiento de sus propiedades físicas, químicas, etc., según el caso, es decir, depende de la ciencia.

Por ejemplo: fijémonos en que la agricultura debe hacer que sus métodos estén conformes con los fenómenos de la vida animal y vegetal, y deduciremos de aquí que la ciencia de esos fenómenos, es decir, la Biología, es su base racional.

La física, la química, la mecánica y en general las ciencias todas, tienen directa relación con el éxito industrial. Sin los conocimientos científicos que han venido acumulándose de siglo en siglo y extendiéndose por muchos medios, las industrias no habrían tenido vida.

Ha terminado ya mi pobre trabajo. Vosotras, amables compañeras, vosotras que conmigo venís á nutrir vuestras inteligencias con el alimento saludable que nos proporcionan las nociones científicas que aquí adquirimos, unid vuestras voces á la mía, y al Sér Todopoderoso, origen de todas las cosas, al que es la Verdad misma, á Aquel que sostiene los astros en el espacio, que podría secar las aguas de los Océanos con la misma facilidad con que seca una sola gota de agua, roguemos por que aumente el amor al bien y á la ciencia en todos los corazones, y de esta manera nuestra querida Patria logre cada día mejor el bienestar y progreso que mi alma le desea.

México, Julio 29 de 1893.

DELFINA RODRÍGUEZ.