

A M A T L

C O R R E O D E L M A E S T R O

EDICIONES DEL MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA

PUBLICACION MENSUAL -- DIRIGE: SALARRUE

V O L U M E N

1^o

—

N U M E R O

8 ✓



SAN SALVADOR

—

CENTRO AMERICA

—

1940

C O N T E N I D O

- 1.—De Amigo a Amigo.—Charlas con el que Enseña y Educa.—Consideraciones sobre un Lema Educativo.—“Dentro del Fruto la Flor”.—La Redacción.
- 2.—El Camino de la Voluntad.—Geoffrey Hodson.
- 3.—Habla Carrel (II).—(De “La Incógnita del Hombre”).
- 4.—Carta Para Algunos Jóvenes.—André Maurois.
- 5.—La Descomposición de Atomos.—Prof. Joachim F. Sievers.
- 6.—Cerrojos Invisibles.—Maria G. Duany.
- 7.—Más Propaganda, Pero en Favor de la Verdad.—Dorothy Thompson.
- 8.—El Problema de la Desigualdad.—Tomás Pascal.

Talleres Gráficos Cisneros.—San Salvador.

UN BUEN TITULO Y UN BUEN SIMBOLO PARA ESTAS EDICIONES

Después de reflexionarlo cuidadosamente, hemos escogido como título de esta revista la palabra "AMATL" la cual reúne las mejores condiciones para sintetizar a la vez en un nombre y en un símbolo los buenos propósitos a que se destina.

"AMATL" (y ello no es novedad entre quienes se dedican a la enseñanza) es el nombre indígena que corresponde al hispanismo «amate», la ficácea de la cual nuestros antepasados nahuas sacaban el papel aprovechando la pulpa de la corteza o raíz del árbol, por un procedimiento de maceración. De este papel hacían sus libros, habiendo llegado a ser la palabra amatl sinónimo de libro.

Ya exprese la palabra, libro o papel, en ambos casos su significado nos sirve al caso, pues es bien sabido que, en general, el papel o el libro son grandes factores de civilización y cultura.

También en su calidad de simple árbol el amate adquiere suma importancia, si tomamos en cuenta que Cuscatlán abunda a tal punto en ellos, que bien podría haberse escogido el amate como el árbol nacional.

Como símbolo el amate es casi insustituible: un árbol fuerte y cobijador como un buen libro. Varias veces hemos pensado que el amate reúne las condiciones providenciales para ser, por su amabilidad característica, la escuela rural al aire libre de un pueblo pobre. El amate es la cúpula esmeraldina, el humilde palacio que Dios ha dado al campesino pobre y al caminante.

Y como, además de un título para nuestras ediciones precisábamos un símbolo, un comprimido de ideales para marcar cada uno de nuestros pasos aventureros en la senda escogida, el amate mismo nos da con creces dicho símbolo por intermedio de su fruto y de su flor.

¿Quién que haya conocido a fondo la tierra de Cuscatlán y sus secretos puede haber pasado por alto la leyenda de la flor de amate? Dicen los indios que la flor de amate sólo puede ser vista por los ciegos. Y esto ya es mucho decir, si recordamos que amate y libro es una sola cosa. La flor, en ambos, sólo se advierte cuando se mira con los ojos cerrados, es decir, cuando se mira hacia adentro, introspectivamente, cuando se medita.

Pero la verdad botánica, la verdad positiva es precisamente la que nos ofrece el magnífico símbolo: la flor del amate no se ve a simple vista porque está dentro del fruto. Si abrimos el higo del amate violentándolo un poco veremos cómo aquella fruta es por dentro una flor.

«DENTRO DEL FRUTO LA FLOR»: he aquí nuestro lema, el símbolo felizmente encontrado en la planta cuyo nombre, (por otras razones ya expresadas), sirve de título a la revista. «DENTRO DEL FRUTO LA FLOR», que queremos sea entendido en el sentido de que en toda obra humana debe a la vez haber utilidad práctica y belleza aunadas sin separación posible.

CHARLAS CON EL QUE ENSEÑA Y EDUCA

CONSIDERACIONES SOBRE UN LEMA EDUCATIVO

“Dentro del Fruto la Flor” (*)

La educación en el mundo actual se encauza por dos derroteros distintos: el camino del fruto y el camino de la flor, y así contamos entre los profesionales individuos de dos categorías: profesionales del fruto y profesionales de la flor. ¿Cuáles son las razones de esta bifurcación y qué diferencia existe entre una tendencia y la otra?

Como en todos sus aspectos la civilización moderna se desenvuelve a base de competencia y no de cooperación, ésto hace de toda actividad una lucha a muerte y de todo campo de acción una palestra para gladiadores en donde, como en la antigua Roma, hay muy pocas veces piedad para el vencido.

Dos son los incentivos a la acción: la ambición de comodidad y el aplauso. La cultura *del fruto* capacita al individuo para el éxito económico y la cultura *de la flor* para el éxito en sociedad. La una confiere bienes y la otra aplausos. El término medio de los individuos sólo

(*) Véase nota explicativa en página 2: «Un Buen Título y Un Buen Símbolo Para Estas Ediciones».

ceden en su aguzado egoísmo por exceso de vanidad, o viceversa.

No persiguiendo en esta disertación ni una cosa ni otra, nos permitiremos incluir algunos párrafos de Herbert Spencer para beneficio del tema, que es lo único que debe importarnos porque es lo que debe mover nuestra atención mental y reflexión.

“Con razón se ha dicho—dice Spencer—que la idea de adornarse precede cronológicamente a la de vestirse. Los indios que se someten a grandes sufrimientos físicos al hacerse picar o taracear la piel para adornársela con vistosos dibujos de colores, apenas cuidan de resguardarse contra los rigores de la temperatura. Todos los viajeros han observado que las cuentas de colores y otras baratijas son mucho máspreciadas por las tribus salvajes que los percales o los paños. La idea de adorno predomina completamente sobre la de utilidad. Todos esos hechos de la vida aborígen parecen indicar que la idea de los vestidos se originó de la idea de adorno personal; y cuando recordamos que aún entre nosotros mismos se da más importancia a la finura de la tela o al corte del traje que al abrigo y comodidad que proporciona; cuando vemos todavía que la utilidad se subordina y sacrifica en gran parte a la apariencia, nos creemos mayormente justificados para inferir ese origen. No deja de ser curioso observar que existen las mismas relaciones o muy parecidas con respecto a lo intelectual. Entre las adquisiciones mentales como entre las físicas lo que es de adorno antecede a lo útil. No solamente en los tiempos pasados, sino casi lo mismo en la época presente, los conocimientos que conducen al bienestar personal, se han pospuesto a los que proporcionan aplauso. Los hombres visten el entendimiento de los niños a la manera que sus cuerpos, o sea según la moda que prevalece. Así como el indio del Orinoco se pinta antes de salir de su cabaña, no con la idea de ningún beneficio directo, sino porque se avergonzaría de ser visto sin pintar; así también se insiste en que el joven adquiriera una educa-

ción clásica, no por razón de su valor intrínseco, sino para evitarle el oprobio de que se descubra su ignorancia en esa esfera; para que pueda tener *la educación de un caballero*, la divisa que marca cierta posición social e inspira el consiguiente respeto.

“Este paralelo resulta más notable todavía con relación al bello sexo. Lo mismo en lo intelectual que en lo físico, el elemento decorativo ha seguido predominando entre las mujeres más que entre los hombres. En un principio el adorno personal ocupó la atención de ambos sexos igualmente; pero en estos últimos tiempos de la civilización, vemos que en el traje de los hombres se tiene más en cuenta la comodidad que la apariencia, mientras que en la educación se procura más bien lo útil que lo de adorno. Con respecto a la mujer, ni en uno ni en otro sentido se ha verificado hasta hoy un cambio favorable. El uso de pendientes, sortijas y pulseras; los complicados tejes y manejes del vestuario y del tocador, todo lo que puede llamar la atención, y las grandes incomodidades a que a veces se sujetan las mujeres por seguir las modas, muestran de manera elocuente que, en el vestir de la mujer, el deseo de agradar excede al de proporcionarse abrigo y comodidad. De igual modo en educación; la inmensa preponderancia de los adornos prueba también cómo lo útil se ha subordinado a la ostentación.”

Sería un tremendo error considerar como perjudiciales ambos alicientes: la ambición, por una parte, y la vanidad por otra. Ambas cosas representan el más poderoso incentivo a la acción cualquiera que ésta sea, y conducen al individuo al campo de la experiencia. Lo que sí es conveniente observar es que dentro de uno y otro movimiento la inteligencia que se aguce un tanto encontrará las características del vicio.

Y es que el éxito, lo que llamamos *éxito* con tanta admiración y respeto, no constituye en realidad la verdadera meta para el individuo perfectamente equilibrado, para el que se precie de inteligente y de sano.

Si queremos que los niños actuales desarrollen armoniosamente, si deseamos que ellos adquieran las cualidades de la genuina *hombria de bien* y vivan para beneplácito del mundo, como seres humanos y no como parásitos, como hombres amigos del Hombre y no como enemigos, debemos encontrar un derrotero que gozando de las ventajas de aquellos a que antes aludimos, no tenga sus desventajas y sus vicios.

Seguramente este será un derrotero de cultura, puesto que sólo la cultura endereza el curso de la vida individual encauzándolo hacia el Bien o hacia el Mal. ¿Cuál será este camino de cultura en que el impulso no esté determinado ni por la vanidad que busca el aplauso ni por el deseo adquisitivo que busca la comodidad?

Una vez más, al meditar sobre los problemas humanos que preocupan a todo aquel que no permanezca indiferente ante el espectáculo caótico que presenta el mundo actual, voy a parar al punto vital de la *individualidad* humana. Toda concepción del problema del mundo que no parta del principio de que el hombre es un *individuo*—es decir, un componente de la humanidad y no un fragmento de ella—me parece edificada sobre arena.

Siendo cada sér humano un individuo, el mundo se manifiesta en él como reflejado en un espejo, con el color peculiar de cada cual. Por lo tanto, se podría asegurar que el hombre es en cierto modo el mundo, y que por lo consiguiente, los problemas del mundo son los problemas del hombre, de cada hombre *en sí*, y cuando cada hombre *en sí* se decida a resolver *su* problema individual el mundo habrá resuelto los suyos. Esto equivaldría a decir que el mundo como tal, no tiene problema planteado, sino que *nuestro* problema nos parece el problema del mundo, puesto que, de misterioso modo, así como el mundo se refleja en cada sér como en un espejo, así también cada sér se refleja en el mundo como en un espejo y contemplándose a sí mismo se desconoce. En otras palabras esta filosofía se reduce a afirmar que cada vez que un individuo se soluciona *a sí mismo* el mundo se arregla

Que el mundo está turbio porque nosotros estamos turbios y que por consiguiente el caos que algunos observamos en el mundo actual puede ser perfecto orden para otros cuyos problemas individuales hayan sido más o menos resueltos. El vulgo enuncia esta filosofía con gran diafanidad cuando afirma que «todo es del color del cristal con que se mira».

Cuando la cultura nos conduzca en sentido inverso, hacia nosotros mismos y no hacia afuera como en los caminos de que antes hablamos; cuando la cultura nos impulse con un deseo de superación que no dependa en ningún caso del dolor de nuestros semejantes; cuando la medida que indique nuestro crecimiento no sea el hombre sino Dios, entonces habremos entrado en el derrotero ideal, de donde el egoísmo y la vanidad están ausentes. Ser superiores sin inflación de ninguna especie, por la conciencia propia de nuestro esfuerzo y el conocimiento de nuestras limitaciones y de nuestra pequeñez en relación con el prototipo que aparece en la lejana distancia con caracteres de super-hombria y hasta de divinidad.

Hay una embriaguez que hace dioses a los hombres, un estado de entusiasmo por el Bien que nos impulsa al sacrificio gozoso porque en él hallamos el significado de la verdadera fuerza y suficiencia. Este sentido de superación de sí mismo llenará de confianza y alegría nuestra existencia; confianza y alegría nacidas de la comprensión del plan divino; comprensión que nos hace volvernos hacia el mundo como ayudantes de la evolución y no como explotadores de ella y es entonces que cambiamos el recurso de competencia por el de cooperación.

El cristianismo enfatizó vigorosamente la necesidad de despertar en el hombre este estado de embriaguez que si bien no elimina el dolor y mejor lo estimula, también lo recibe como una gracia, como uno de los más grandes dones para el logro de la salvación.

Recordemos que uno de los primeros o tal vez el primero de los milagros de Jesús fué aquel de cambiar

el agua en vino; acto que se me ocurre interpretar como alusión simbólica de la necesidad indispensable de trocar la simple alegría de vivir que es sensualidad pura (existencia instintiva), simbolizada por el agua, en embriagante alegría, la que es propia del espíritu e incluye el dolor. El dolor de vivir, que es el vino del espíritu y la sangre de Cristo, si es aceptado por la inteligencia del hombre, prueba en el mismo instante en que esto sucede, que el hombre ha cruzado la frontera que demarca la animalidad y la divinidad. El hombre obtiene así un grado iniciático en el cual el espíritu santo que en él estaba como un capullo, se abre ahora como una flor.

No se trata, por tanto, de matar los atributos que estimulan la cultura en sus aspectos corrientes, sino más bien de hacer el esfuerzo de transmutación de los mismos: convertir la ambición de comodidad de los profesionales del fruto, en una ambición de felicidad, y la vanidad de los profesionales de la flor, en la complacencia que da la seguridad interna de un genuino valor con el aplauso de la propia conciencia. Que si obtenemos bienes materiales por nuestro esfuerzo o sin él, sea para beneficio de todos los que penetran en el círculo de nuestra existencia y que las deslumbradoras cualidades del talento y la gracia no nos sirvan nunca para vanagloria, sino como estímulo de los otros, y herramienta de servicio. La intención del espíritu es repartir, no atesorar. Bienes y virtudes pueden ser repartidos. En este punto nos alecciona siempre el árbol que eternamente invita a tomar de sus frutos y de sus flores, porque él sabe instintivamente que está aquí para eso: para repartir su dichosa existencia.

Qué es cultura, qué debiera ser, sino luz. ¿De qué sirve una luz que es luz porque es luz? ¿De qué nos sirve una luz que de tan luminosa nos ciega o que de tan ardorosa nos quema? La luz y la cultura nos sirven cuando nos iluminan, cuando nos alumbran, cuando nos descubren. La luz y la cultura también deben presentarse adaptadas a la medida de nuestra percepción. Por

lo menos deben esforzarse en ello. El Bien sólo puede ser Bien para nosotros cuando nos guía. Si Dios no se nos diera como se nos da: fragmentado, a sorbos, racionando, y se nos presentara en todo su poder y deslumbramiento, sería la más cruel y monstruosa revelación, sería el Mal de males, sería el Diablo. La suprema belleza sería la fealdad suma; el supremo Amor sería el Odio sumo.

El verdadero sendero de cultura que necesitamos aparecerá cuando logremos, para empezar, unir la utilidad a la belleza, cuando como en Arte: «el ánfora orgullosa de no servir para nada», oronda en su belleza de líneas, sea extraída del museo y puesta en servicio, para contener algo por dentro. Por fuera lo que es bello, por dentro lo que es útil: «dentro de la flor el fruto» sería ésto, y es igual: «dentro del fruto la flor» como en el lema que escogimos en «Amatl».

La arquitectura moderna nos está dando un gran ejemplo de esta unificación de ambos sentidos. En ella está abolido todo lo supérfluo, todo lo que es adorno y recargamiento.

En ella no se construye nada que no esté prestando un servicio indispensable y que a su vez no sea un elemento de gracia. Por ello mismo los modernos edificios arquitectónicos, cuando son genuinamente buenos, nos dan esa impresión de grandeza y serenidad; de solidez y sobriedad propios de lo armonioso y de lo claro. «Dentro del fruto la flor».

Y en toda obra del hombre, y en toda creación ejecutada con elementos materiales físicos o por intermedio de ellos, debemos exigir siempre esta doble cualidad de lo útil y lo bello, porque lo útil que no es bello, como lo bello que no es útil, no se dirigen al hombre integral sino a la mitad del hombre. Desgraciadamente, la mayoría de las obras humanas de la civilización moderna, son de una u otra condición y por ello mismo es que nos tienen y nos preparan para *medio hombres* de una *media vida*, tanto más desgraciada cuanto más nos dejamos dividir o desdoblar.

La energía es peligrosa cuando no la precede la justicia.

o

Los caracteres eminentes no se afligen ante las persecuciones y martirios, como no se doblegan las montañas al empuje del huracán.

o

Para inspirar las virtudes se necesita practicarlas.

EL CAMINO DE LA VOLUNTAD

Por GEOFFREY HODSON

El camino de la Voluntad es a la vez el más recto y el más difícil, el más escabroso de todos los caminos. El que intente seguirlo, debe llamar en su ayuda a todas las fuerzas de su sér y reunir las y concentrarlas en una sola unidad que sea como una arma de afilada punta y dirigirla a la meta de sus aspiraciones, que es la omnipotencia. El hombre de carácter (Voluntad) debe usar los poderes de su naturaleza como un general su ejército; debe buscar las partes débiles del mismo y reemplazarlas con nuevas fuerzas; debe reforzar las brechas abiertas en las murallas que guardan la fortaleza de su divinidad; debe preparar cuidadosamente su armadura y sus armas, de tal modo, que en el choque del combate no le vayan a fallar. Por lo tanto, la primera cosa esencial que debe hacer, es pasar revista a su ejército. Montará un gran caballo de guerra, de blancura de nieve, que simbolizará lo verdad y rodeado de sus capitanes, vestido de toda armadura, presentará una vista espléndida cuando desde una eminencia, su bandera flotando en el aire, pase revista a sus fuerzas y examine sus atavíos y todo el equipo necesario para la guerra que será el que decida el destino del reino sobre el cual está llamado a gobernar.

Primero examinará sus fuerzas físicas y procurará darse perfecta cuenta de su fuerza, de su vigor y de sus debilidades. Cada célula de las que componen su cuerpo es como un soldado que debe cumplir con el deber del

soldado, que es la obediencia. Cada uno de sus órganos es un regimiento y cada uno de sus miembros una brigada; las fibras de sus nervios son los mensajeros, a los cuales él, que es el cerebro y el corazón, utilizará para ordenar y dirigir las maniobras y las operaciones de las fuerzas que están bajo su mando. Su cuerpo debe ser saludable, fuerte, viril, sensitivo, cultivado y refinado, y debe convertir en poderes todos los instintos que marcan su descendencia animal, de tal manera que pueda usarlos conscientemente con su mente y su Voluntad. El cuerpo deberá ser despojado de toda iniciativa, excepto de aquella que debe poseer un ejército bien adiestrado para llevar a cabo todos los detalles y para allanar cualquier dificultad imprevista que se le pudiera presentar durante el cumplimiento de las órdenes recibidas del Comandante en Jefe, pero aparte de esto, el cuerpo debe ser meramente un instrumento con absoluto control de todas sus fuerzas, que preste completa obediencia a la Voluntad que le da la vida.

El pensamiento y el sentimiento deben actuar en la misma forma: estas ramas del ejército deben controlarse e instruirse de igual manera y el Comandante en Jefe debe dirigirlas firmemente hacia el único objetivo, que es el cumplimiento o realización de su destino. Debe entrenarse de tal manera que los obstáculos presentes sean para él incentivos, oportunidades nuevas, y debe ver en cada fracaso la seguridad de un futuro triunfo; recibirá la resistencia de las cosas con alegría, como a un amigo, con cuya ayuda pruebe y fortalezca sus poderes. Con la ayuda de los obstáculos, de las resistencias de los fracasos aprenderá a marchar hacia la meta en la cual tiene fija su mirada. Si durante la marcha se aparta del camino, esto será para impartir justicia, para rectificar errores, para participar, para dar de su creciente poder a otros, para ayudarlos a estudiar sus fracasos y sus triunfos.

Como el soldado debe necesariamente encontrarse con el peligro, con el sufrimiento y con la muerte, así también el hombre de Voluntad, al transitar por el cami-

no de la vida, lo encontrará invadido por la tragedia. Debe aprender a conocer tanto el horror como la gloria de la guerra. El horror de la guerra es la crueldad física y la muerte, de las cuales es inseparable. La gloria es la regeneración espiritual, es el resultado de su heroísmo, de su sacrificio y de su valor.

El hombre de Voluntad se ha capacitado y ha fortalecido su carácter en el combate de muchas vidas sobre la tierra, pero ahora actúa en otro campo y aprende a conquistar otros mundos. Es como un Alejandro, nunca satisfecho sino anhelando siempre extender los dominios de su reino, no hacia afuera, conquistando más montañas y desiertos, sino hacia adentro, donde los ilimitables dominios del mundo espiritual, llaman con voz irresistible al conquistador, al aventurero que vive dentro de su alma. Su deseo no es ya plantar la bandera de una sola nación en las ciudadelas que tendrá que conquistar, en las tierras desconocidas que haya descubierto; el pendón de la victoria que él desplegará ostentará una sola palabra y esta palabra será Voluntad, que significa el poder del Rey que lo envió y cuyo servidor es. Bajo esta bandera lucha, explora y busca grandes aventuras. Va por el mundo del mal sembrándolo de ideales, y abriendo nuevas sendas en tierras desconocidas para que pies tímidos e inexpertos transiten por ellas. Donde quiera que está, ordena; donde quiera que va, es el que guía a los demás; gana todas las batallas, porque dentro de él reside un poder que es irresistible, un poder que no es propiamente suyo, sino del cual es siempre y cada vez más, el depositario. En el calor del conflicto, el agotamiento al que sus labores reducen su cuerpo y su mente, este poder lo reanima y lo levanta de tal manera que los hombres lo llaman el invencible, y él a su vez, no es sino un instrumento obediente de esta suprema voluntad, de igual modo que su cuerpo obedece a su mente.

Cuando haya logrado completo éxito en su gran empresa, será tiempo de que deje sus armas y aquellos que han sido sus camaradas y sus seguidores a través de in-

numerables vidas, de grandes aventuras y de gloriosas conquistas no verán ya en él al capitán, al líder de una banda guerrera, pues para entonces habrá sido llamado a disfrutar de la paz y de las grandes recompensas que se le darán en la gran Ciudad, donde el Rey a quien ha servido a través de los siglos, le pondrá la corona de su propio reino, y le dará autoridad absoluta sobre las tierras y los pueblos que conquistó. Entonces volverá a su propia gente como consejero, como padre y como embajador de su Rey; todas las almas que lo amaron y lo siguieron a través de muchas guerras, en multitud de vidas encontrarán en él su salvador y rey; y ellos también le servirán como él sirvió a su Rey, y los guiará a lo largo del sendero que él mismo transitó, hasta que sean coronados y en la coronación conozcan el esplendor y el poder de su única irresistible y eterna voluntad.

De esta manera el hombre de Voluntad realizará su destino. Llegará a ser un rey sujeto al Unico Rey, un embajador de Aquél cuya Voluntad reconoce como la suya propia.

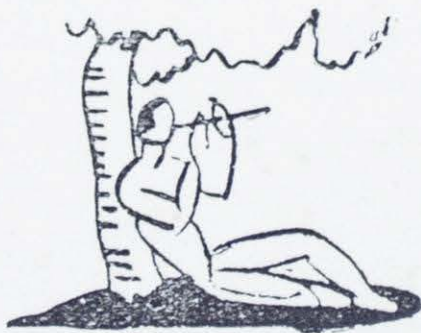
Voluntad es el poder que empuña, Voluntad es la bendición que da, pues ahora enciende en las almas de los suyos el fuego de la misma irresistible voluntad de la cual la suya propia forma parte.

Bajo su influjo los hombres sienten que la llama de la voluntad se enciende dentro de ellos haciéndoles conocer, de esta manera su propia divinidad, dejándolos tener por vez primera, una visión del esplendor divino, que es su misión revelar.

Convierte esta chispa en llama hasta que toda la gente de su reino arde en su propio fuego, de la misma manera que él en su propio fuego interior había iluminado su sendero. Los enseña a quemar todos los obstáculos con la intensa llama de su Voluntad, hasta que un día a su vez, aprendan a gobernar y derramar sobre el mundo la bendición de aquella Omnipotencia de la cual han venido a ser los sacerdotes.

Así pues, a través de las edades la Llama de la Voluntad va de la gran Llama que ilumina el Universo a los brillantes fuegos que el hombre conoce como centros solares, los cuales inundan de vida, de luz y de poder sistema tras sistema, hasta el ígneo dador de vida en un solo planeta, su señor y gobernador que mora allí en completa y absoluta autoridad, hasta los reyes espirituales que le sirven, hasta los poderosos Señores de la Voluntad, Sus regentes y Sus agentes y por medio de ellos alcanza a sus seguidores, la humanidad que habita el globo, y más allá todavía, hasta los animales y las formas inferiores de la vida.

Levantaos pues, hombres de Voluntad: no seáis renegados por más tiempo: juntaos de nuevo a las filas de que habéis desertado y entrad otra vez al servicio de esta jerarquía de reyes, en la seguridad absoluta de que un día vosotros mismos ganaréis el poder de mandar el gran ejército que es vuestro; en el seguro conocimiento de que un día vosotros también seréis coronados monarcas de un mundo y seréis como el Sol; un día vendrá en que ocuparéis vuestro lugar en el continuo girar de las estrellas como Señores y Gobernadores de un Universo.



*Pensar bien y hacer con persistencia. El hacer y des-
hacer constante indica claramente que no ha habido con-
centrada atención.*

*El niño no lo piensa ni lo dice, pero algo en él espera
encontrar en la escuela un hogar más inteligente que el
propio y unos padres menos parciales que los propios.*

HABLA CARREL

(Fragmentos seleccionados de «La Incógnita del Hombre»)

II

“Cada cual se interesa en lo que aumenta la riqueza y la comodidad, pero nadie se da cuenta de que es indispensable mejorar la calidad estructural, funcional y mental de cada uno de nosotros. La salud de la inteligencia y de los sentimientos afectivos, la disciplina moral y el desarrollo espiritual son tan necesarios como la salud orgánica y la prevención de las enfermedades infecciosas.

“No existe ninguna ventaja en aumentar el número de las invenciones mecánicas. Quizá, incluso, sería conveniente dar menos importancia a los descubrimientos de la física, de la astronomía y de la química. Ciertamente, la ciencia pura no nos aporta jamás directamente el mal. Pero se torna peligrosa cuando, por su belleza fascinadora, encierra por completo nuestra inteligencia en la materia inanimada. La humanidad debe hoy día concentrar su atención sobre sí misma y sobre las causas de su incapacidad moral e intelectual. ¿A qué aumentar la comodidad, el lujo, la belleza, la grandeza y la complicación de nuestra civilización, si nuestra debilidad no nos permite dirigirla? Es realmente inútil continuar la elaboración de un modo de existencia que trae consigo la desmoralización y la desaparición de los elementos más nobles de las grandes razas. Valdría más ocuparnos de nosotros mismos que construir enormes telescopios para explorar la estructura de las nebulosas, fabricar barcos

rapidísimos, automóviles de una comodidad suprema, radios maravillosos. ¿Cuál será el progreso verdadero que llegaremos a obtener cuando los aviones nos transporten en escasas horas a Europa o a la China? ¿Es acaso necesario aumentar sin cesar la producción, a fin de que los hombres consuman una cantidad más y más grande de cosas inútiles? No son las ciencias mecánicas, físicas y químicas las que nos darán la moralidad, la inteligencia, la salud, el equilibrio nervioso, la seguridad, la paz.

“Hace falta que nuestra curiosidad se encamine por rutas diferentes a aquellas por donde hasta ahora ha marchado. Debe dirigirse de lo físico y de lo fisiológico hacia lo mental y lo espiritual. Hasta el presente, las ciencias de las cuales se ocupan los seres humanos, han limitado su actividad sólo a ciertos aspectos de ellas mismas. No han logrado sustraerse a la influencia del dualismo cartesiano. Han estado dominadas por el mecanicismo. En fisiología, en higiene, en medicina, lo mismo que en el estudio de la pedagogía o de la economía política y social, la atención de los investigadores ha sido atraída sobre todo por el aspecto orgánico, humoral o intelectual del hombre. No se ha detenido en su forma afectiva y moral, en su vida interior, en su carácter, en sus necesidades estéticas y religiosas, en el substrátum común de los fenómenos orgánicos y psicológicos, en las relaciones profundas del individuo y de su medio mental y espiritual. Hace falta, pues, un cambio radical de orientación. Ese cambio exige, a la vez, especialistas dedicados a las ciencias particulares que se han dividido nuestro cuerpo y nuestro espíritu y sabios capaces de reunir, en conjunto, los descubrimientos de los especialistas. La ciencia nueva debe progresar por un doble esfuerzo de análisis y de síntesis, hacia una concepción del hombre bastante completa y simple para servir de base a nuestra acción.

“La especialización extrema de los médicos es más peligrosa aún. El sér humano enfermo ha sido dividido

en pequeña regiones. Cada región tiene su especialista. Cuando éste se dedica, desde el principio de su carrera, a una parte minúscula del cuerpo, permanece hasta tal punto ignorante del resto, que no es capaz de conocer bien esta parte. Fenómenos análogos se producen en los educadores, los sacerdotes, los economistas y los sociólogos que se niegan a iniciarse en un conocimiento general del hombre, antes de limitarse a su campo particular. La eminencia misma de un especialista lo vuelve más peligroso. A menudo los sabios que se han distinguido de modo extraordinario por grandes descubrimientos o por invenciones útiles, llegan a creer que sus conocimientos acerca de un objeto se extienden a todos los otros. Edison, por ejemplo, no dudaba en dar parte al público de sus puntos de vista sobre filosofía y religión. Y el público acogía su palabra con respeto, figurándose que tenía, en estos nuevos asuntos, la misma autoridad que en los antiguos. Y así es como grandes hombres, al ponerse a enseñar cosas que ignoran, retardan en algunos de sus dominios el progreso humano, al cual han contribuido en otro. La prensa cotidiana nos obsequia a menudo con lucubraciones sociológicas, económicas y científicas, de industriales, banqueros, abogados, profesores, médicos, etc., cuyo espíritu demasiado especializado es incapaz de coger, en toda su amplitud, los grandes problemas de la hora presente. Ciertamente, los especialistas son necesarios. La ciencia no puede progresar sin ellos, pero la aplicación al hombre del resultado de sus esfuerzos exige la síntesis previa de los conocimientos dispersos del análisis.

“Los presidentes de universidades y sus consejeros no comprenden que los espíritus sintéticos son tan indispensables como los espíritus analíticos. Si la superioridad de este tipo intelectual fuese reconocida y se favoreciese su desarrollo, los especialistas dejarían de ser peligrosos. Porque la significación de las partes en la construcción del conjunto podría ser evaluada justamente.”

ALEXIS CARREL.

El carácter origina el triunfo o el fracaso en todas las empresas.

o

El carácter nace de la observación y constituye la expresión completa.

o

El talento enseña al mundo, pero el carácter lo dirige.

CARTA PARA ALGUNOS JOVENES

Por ANDRE MAUROIS

París, 28 de febrero de 1939.

Empezáis a vivir en tiempos difíciles. En la vida hay etapas en que la marea sube y lleva al éxito hasta aquellos que son los nadadores más flojos. Vuestra generación, en cambio, nada contra la corriente en una mar turbulenta. Eso resulta duro. Durante los primeros momentos creeréis ahogaros y desesperaréis de ganar la orilla. Tened confianza. Otros que os han precedido encontraron también olas tan altas y no se hundieron. Con habilidad y valor habréis de sosteneros hasta que venga la calma.

Cuando venzáis no olvidéis que las victorias humanas no son nunca más que temporales y parciales. Nada se halla establecido para siempre en los asuntos de este mundo. Ningún triunfo determina el porvenir lejano. Ningún tratado define por mucho tiempo las relaciones entre países o fronteras. Ninguna revolución instala una sociedad absolutamente dichosa. No incurráis en creer que un hombre, o una generación, adquieren el derecho, una vez cumplida su misión, a beatíficos ocios. La etapa de la vida no se acaba más que cuando cae la noche eterna.

No creáis que la naturaleza humana puede transformarse súbitamente porque una doctrina, una clase, o una raza triunfen sobre las demás.

AMATL-21

El hombre es un animal que fué lentamente educado por filósofos y sacerdotes, domado por ceremonias y ritos. Sería volverle al salvajismo si se le hiciese renegar de las creencias y costumbres cuya virtud ha demostrado el tiempo. Los únicos progresos verdaderos son los que realiza lo consuetudinario. No son duraderos si no poseen la condición de ser lentos.

No os precipitéis. Las fortunas y las famas que nacen en un instante, mueren en un instante. Os deseo obstáculos, años y luchas. La batalla os endurecerá. Hacia los cincuenta o los sesenta adquiriréis ese aspecto vigoroso que caracteriza a las viejas rocas azotadas por las tempestades. El mundo hostil os habrá esculpido. Cada uno seréis un carácter, pero cada uno tendréis vuestro carácter y las oleadas de la opinión os harán reír. Cuando se es joven todo parece terrible, los primeros obstáculos se antojan ofensas; la maldad humana espanta. Contra la crueldad de los seres y las cosas fabricamos un refugio interior. Todo hombre puede construir en lo más hondo de sus pensamientos un abrigo que desafíe los más pesados proyectiles y las intenciones más sabiamente envenenadas. ¿Qué puede temer un alma en paz con ella misma? Ni las persecuciones, ni las calumnias podrán desvirtuar el testimonio que ofrezca a sus más recónditos pensamientos.

Tomad el amor en serio, no en trágico. Os herirá en la adolescencia la futilidad de las mujeres, su coquetería, sus mentiras, su crueldad. Decíos a vosotros mismos que esos aspectos de su condición, aunque reales, son superficiales. Pensad, observándolos, en la mar cuya superficie es tan cambiante y que, sin embargo, se vuelve, para los que se entregan a ella, una amiga segura. Buscad tras las apretadas filas de mujeres que se ofrecen con demasiada libertad, almas más púdicas que dudan de revelar su dulzura y dar su confianza: entre éstas habréis de pretender encontrar una compañera. Jurad de todo corazón felicidad a la que os parezca digna de ello. No envidiéis a Don Juan. Yo le he conocido a fondo: era

el más desgraciado, el más intranquilo, el más débil de los humanos.

Sed constantes y estables. Ya sé que cuando las cosas van mal se tienen tentaciones de echarlo a rodar todo y de volver a empezar la vida, con otra mujer, otros amigos y bajo otro cielo. No cedáis a tal aparente facilidad. En algunos casos extremos acaso insoportables desdichas hagan absolutamente necesaria una nueva partida, pero en la mayoría vale más continuar con lo que se tiene. ¡Feliz el destino de envejecer y morir rodeado de aquellos entre quienes se ha crecido y luchado!

En fin, sed modestos y astutos. Amar, pensar, trabajar, mandar, son acciones todas ellas difíciles y no llegaréis a lo largo de vuestra permanencia en la tierra a ejercerlas como las soñásteis en vuestra adolescencia. Pero por arduas que puedan parecer no son, empero, imposibles.

Antes que nosotros innumerables generaciones de hombres las llevaron a cabo y, bien que mal, pasaron entre los dos desiertos de sombra por el estrecho camino de luz de la vida. ¿Qué temer? El papel es corto y el público mortal, como vosotros mismos.

(De «El Mercurio» de Chile.)



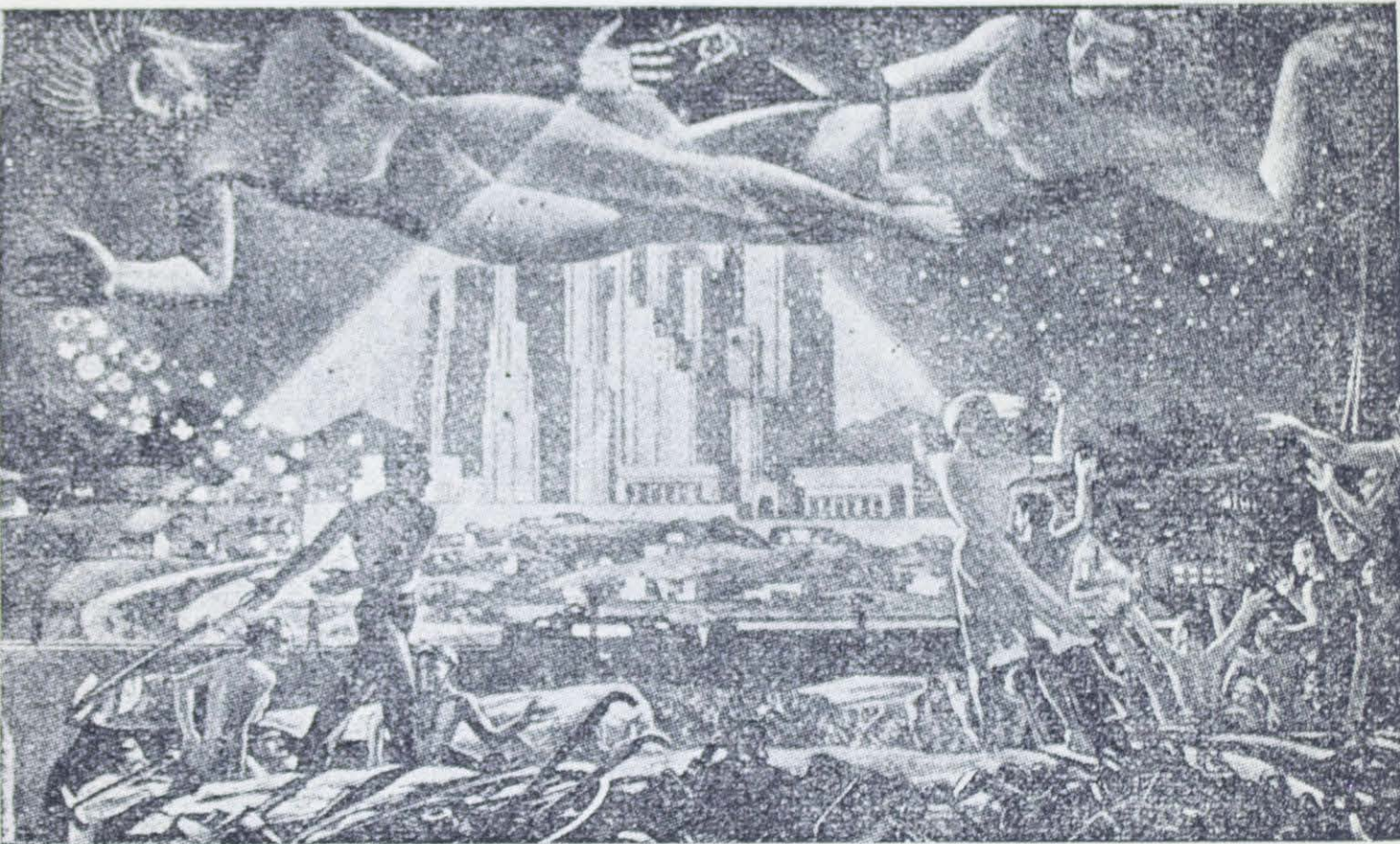
La observación es madre de las ciencias, artes e inventos, y la más fácil de las educaciones es la observación.

El insensato ve las cosas sólo con los ojos; el cuerdo las observa con el pensamiento.

LA DESCOMPOSICION DE ATOMOS

Por el Prof. JOACHIM F. SIEVERS

À la memoria de Lord Rutherford of Nelson



Lord Rutherford of Nelson, quien murió el 20 de octubre del año pasado fué uno de los representantes más distinguidos de la física moderna y uno de los connotados investigadores de verdadera fama mundial.

Nacido en el año 1871 en Nelson, Nueva Zelanda, Rutherford hizo sus estudios de física en el Instituto Cavendish en Cambridge, Inglaterra. En 1898 ya era catedrático de física en Montreal, Canadá, de donde fué llamado en 1907 a ocupar la cátedra de física en la Universidad de Manchester, Inglaterra. En 1919 fué nombrado Profesor y Director del Instituto Cavendish, cuyo cargo desempeñó hasta su muerte.

De la multitud de sus publicaciones son las más brillantes aquellas que tienen por objeto la investigación del átomo y que culminan en la realización de la descomposición artificial del mismo.

Para poder formarse una idea exacta de la importancia tan fundamental como revolucionaria que consistió en la primera ejecución de una descomposición artificial de átomos será útil tener presente la evolución histórica que dió por resultado el concepto del átomo que fué válido al principio del siglo 20.

Mientras que los sabios de la Edad Antigua solían examinar los problemas de la Naturaleza sólo a título de especulaciones filosóficas fué, al contrario, la Edad Media la época del experimento. Pero, como es sabido, los trabajos prácticos de los «alquimistas» no se hicieron con el fin de enterarse objetivamente de las verdaderas relaciones de la Naturaleza, sino, en substancia, para fines muy reales como la investigación de remedios, venenos y sobre todo de la piedra filosofal, es decir, de una substancia con la cual se pudiera curar todas las enfermedades, prolongar la vida y transformar metales imperfectos en metales preciosos. Precisamente este último problema dirigía casi toda la investigación química en la Edad Media que nosotros tendríamos que considerar como trabajo completamente inútil, si no se hicieran, a veces, aún sin quererlo, invenciones sumamente valiosas como la de la porcelana, de la pólvora, etc., etc. De todos modos hay que hacer constar que durante estos largos siglos los conocimientos sobre las verdaderas causas de los fenómenos de la Naturaleza inanimada no adelantaron de ninguna manera.

Muy pronto al comenzar una investigación más profunda del mundo material los científicos salieron convencidos de que precisamente una de las finalidades esenciales de la alquimia medieval era utópica y que, por lo tanto, todo el edificio de esta ciencia tenía que fracasar. Los estudios emprendidos desde el fin del siglo 18 se refirieron a las ideas y terminologías que ya habían sido creadas por los filósofos griegos, pero cuyas explicaciones, sin embargo, ya no eran por más tiempo aceptables y compatibles con los fenómenos observados. Nos referimos a los términos: «Elemento» y «Átomo». En la opinión de los antiguos griegos todo el Universo se hallaba integrado por cuatro elementos, a saber: fuego, agua, aire y tierra. Además creían que la materia constaba de partículas diminutas de una substancia elemental única. Por ser indivisibles estas partículas las llamaban «átomos», que es la palabra griega para designar tal propiedad. Mientras que toda la alquimia de la Edad Media, de acuerdo con el carácter de sus problemas, no se veía obligada a poner en claro estos conceptos, la investigación química más reciente tuvo como consecuencia inmediata la necesidad de esclarecer profundamente la estructura de la materia; por esto nosotros llamamos la época química que empezó al fin del siglo 18: «Época de la Teoría del Átomo».

Después de haberse agregado durante esta época, es decir, hasta fines del siglo 19, a los 26 elementos conocidos en aquel tiempo el descubrimiento de otros 48 más, se comprenderá que los químicos del siglo pasado, delante del crecido material experimental, se vieron obligados a darse cuenta minuciosa de los conceptos: elemento y átomo.

La experiencia demostró que la multitud de las substancias naturales y artificiales está integrada por un cierto número de elementos, que manifestaron el carácter de substancias homogéneas de propiedades físicas y químicas a veces muy distintas. Además se descubrió el hecho de que, ni siquiera por los métodos más enérgicos, era

posible descomponer tales elementos o transformarlos aún en otros. Como en aquel tiempo todos los metales que ya eran conocidos por los antiguos, resultaron ser substancias de carácter elemental, pareció que quedara definitivamente liquidada la ilusión medieval de transformar metales comunes en preciosos.

Pronto se vio que la cantidad de los elementos era considerablemente más grande de lo que suponían los antiguos griegos pero, no obstante, resultó limitada, ascendiendo actualmente a 92 después de sucesivos descubrimientos. Por «átomo» se entiende la partícula mínima de un elemento, la cual no se puede disgregar más. Todos los átomos de un elemento se igualan entre sí, mientras que los de diferentes elementos se diferencian unos de los otros por sus propiedades físicas y químicas. Una distintiva física fundamental es el peso atómico. Resultó que el átomo más ligero es el del hidrógeno mientras que el más pesado es el del uranio, cuyo peso es cerca de 240 veces mayor que el del hidrógeno.

En aquella época de los primeros descubrimientos en el dominio de la teoría del átomo se publicó la hipótesis del médico inglés *Prout* (1815), quien señaló el hecho de que los pesos atómicos de todos los demás elementos son múltiples, casi exactamente enteros, del peso atómico del hidrógeno: deduciéndose de ello, mediante una hipótesis sumamente audaz en aquel tiempo, que todos los elementos son compuestos de un modo u otro de átomos de hidrógeno. Simultáneamente el gran químico sueco *Berzelius* (1779-1848) logró calcular los pesos atómicos de la mayoría de los elementos conocidos y demostrar que los pesos atómicos referidos al hidrógeno no son números enteros, por lo cual la hipótesis de *Prout* no fue tomada en consideración. Puede ser que al descubridor mismo le pareciera bastante temeraria, pues no se atrevió a hacerse responsable de sus ideas publicándolas anónimamente.

No obstante, continuaba existiendo el hecho curioso de que las discrepancias de la integridad numérica son

mucho menores de lo que deberían ser según las leyes del cálculo de probabilidades, lo cual hace suponer la existencia de una regularidad como la presumida por *Prouf*. Resumiendo se puede decir que durante el siglo 19 se impuso la opinión de que los átomos de un elemento son individuos de propiedades muy características, perfectamente estables, que por ninguna operación química o física pueden ser formados a partir de otros elementos ni tampoco transformados en otros o descompuestos. Pero sobre la cuestión de cómo están contruidos los átomos y, por lo tanto, la materia misma, no se pudo hacer especificaciones definidas algunas. Sin duda el establecimiento del sistema periódico de los elementos por *Mendelejeff* y *Meyer* (1869) procuró que se comprendiera que muchas veces las propiedades de los elementos son funciones periódicas del peso atómico e hizo presumir nuevamente la probable existencia de una substancia elemental común para todos los elementos. A pesar de todo durante mucho tiempo no se encontró ningún apoyo experimental para tales asertos.

El conocimiento actual sobre que los átomos de los elementos no son de ningún modo objetos tan perfectamente estables e inalterables como se venía suponiendo durante el siglo 19 se remonta en sus orígenes al descubrimiento de la radioactividad por *Becquerel* (1896). Este observó que las sales del uranio emiten permanentemente y según parece sin alterarse una radiación que no se hace notar por fenómenos visibles sino por su propiedad de ennegrecer una placa fotográfica que se halla en una cajita cerrada. De tal modo la emisión radioactiva con su capacidad de penetración tuvo semejanza con los rayos X descubiertos pocos años antes. Dos años después el matrimonio francés *Curie* hizo sus famosos descubrimientos de los elementos polonio y radio, cuya radiación es considerablemente más intensa que la del uranio facilitándose así un medio para estudiar mucho más profundamente los fenómenos recién descubiertos. Estos son principalmente los tres siguientes: primero, los

rayos actúan, como arriba mencionado, sobre la placa fotográfica aún cuando esté protegida por un papel negro y opaco. Segundo, tienen la propiedad de provocar la luminiscencia de ciertas substancias como las que recubren la pantalla de *Sidot*. Finalmente, el aire en la proximidad de preparados radioactivos llega a ser conductor debido a la ionización del mismo. Puesto que todos estos fenómenos parecían desarrollarse con intensidad invariable durante un prolongado período, se suponía que se trataba de una excepción de la ley de la conservación de la energía.

Aunque el matrimonio *Curie* merece incontestablemente la gloria de haber separado y descrito los primeros elementos radioactivos, nadie ha contraído mayores méritos por el esclarecimiento profundo de los fenómenos radioactivos que *Lord Rutherford*. Muy pronto después del descubrimiento de la radioactividad se ocupó de la materia nueva animado por su celo característico. Entre los más brillantes éxitos que produjeron sus trabajos en este dominio mencionamos: La explicación de la descomposición radioactiva (1903), la teoría del átomo (1911) y la descomposición artificial de átomos (1919).

Ya cinco años después de los descubrimientos hechos por el matrimonio *Curie*, logró *Rutherford* dar una explicación completa y bien fundada de los fenómenos radioactivos. Según su *teoría de disgregación* consiste la esencia de la radioactividad en que los átomos de los elementos en cuestión se descomponen espontáneamente, emitiendo por una parte la radiación arriba mencionada y transformándose por la otra en nuevos átomos. Estos en la mayoría de los casos se disgregan de nuevo, emitiendo una radiación y formando otros átomos más sencillos hasta que finalmente se origina un átomo estable e inactivo. Como tal transformación tiene que causar una disminución de la energía radiante en absoluta concordancia con la ley de la conservación de la energía. Además resultó que la constancia de la intensidad de la emisión fué imaginaria, transformándose en la mayoría de los

casos siempre solamente una fracción diminuta de la cantidad entera de la substancia radioactiva. En realidad se puede demostrar fácilmente por medio de un estudio muy exacto durante un prolongado período, que existe un debilitamiento de la energía radiante, llamado amortiguamiento. Los nuevos átomos que salen de la descomposición no sólo se diferencian de los primitivos por su radioactividad distinta sino también por propiedades físicas y químicas completamente diferentes, de lo cual se deduce inequívocamente que la descomposición radioactiva es debida a una transformación de los elementos.

Los estudios minuciosos dieron por resultado que es necesario distinguir principalmente entre dos especies de emisión radioactiva que se llaman: Rayos alfa y rayos beta. (Siendo todas las demás radiaciones de carácter secundario no tenemos que ocuparnos con ellas en este artículo). Cada elemento que emite rayos alfa se transforma por este proceso en otro elemento que se encuentra dos grupos más a la izquierda en el sistema periódico, mientras que la emisión de los rayos beta produce un elemento que está desplazado un grupo más a la derecha en dicho sistema (*Fajans, Soddy, 1913*). El examen de las diferentes radiaciones dió por resultado que los rayos alfa se componen de átomos de helio con dos cargas positivas y caracterizados por una energía cinética sumamente elevada, lo cual explica la capacidad de penetrar objetos sólidos como el papel negro encima de la placa fotográfica, hojas de metal, etc. Como el peso atómico del helio es 4, debe pues resultar por la emisión de rayos alfa un elemento cuyos átomos son en 4 unidades más ligeros, lo que está de acuerdo con la experiencia. La radiación beta se compone de electrones negativos, es decir de átomos de la electricidad negativa. Teniendo éstos una masa enormemente reducida, la emisión de rayos beta no está relacionada con una pérdida notable del peso atómico. Como producto final de todas las transformaciones radioactivas se encuentra siempre un

metal inactivo que es enteramente idéntico al plomo desde el punto de vista químico.

Un estudio especializado sobre los rayos alfa puso en condición a *Lord Rutherford* de elaborar su teoría del átomo que publicó en el año 1911. Hemos visto que los rayos radioactivos son capaces de penetrar a través de la materia sólida. Aprovechándose de un método ingenioso elaborado por *Wilson* (1911) para hacer visibles las estelas de la emisión radioactiva, se demostró que de las dos especies únicamente los rayos alfa recorren un trazo rectilíneo, mientras que el recorrido de los rayos beta es una línea en zigzag. Examinando así el pasaje de los rayos alfa por una fina hoja de metal se demuestra que la mayoría de los rayos prosiguen su trayectoria como si no existiera la hoja, ni mucho menos; una pequeña parte sufre una desviación moderada, mientras que la huella de una diminuta parte es quebrada, lo que evidencia que en este caso el rayo queda obligado a volverse. De esto *Rutherford* dedujo que los átomos que constituyen la materia sólida, en este caso la hoja, no forman una masa continua, sino que ésta se encuentra concentrada en ciertos puntos entre los cuales existen espacios vacíos de dimensiones considerables. Siendo por lo demás los rayos alfa compuestos de partículas con carga positiva, tiene que haber una concentración de masa cargada en el mismo sentido en aquellos escasos puntos donde los rayos salen rechazados, siendo así que esta masa ejerce una repulsión sobre las partículas alfa, conforme a la ley fundamental de la electrostática.

Según *Rutherford* el átomo de cada elemento se compone de dos partes: del núcleo del átomo y de la envoltura electrónica. El núcleo tiene concentrada prácticamente toda la masa del átomo y lleva un cierto número de cargas positivas que varía con los diferentes elementos, Alrededor de este núcleo sumamente pequeño giran tantos electrones negativos como él contiene cargas positivas. De tal modo el átomo conjunto es neutro eléctricamente. Siendo ya los átomos objetos extremadamente

pequeños será conveniente establecer una comparación entre las dimensiones del núcleo y de los electrones. Si v. gr. el átomo del hidrógeno tuviera la extensión de nuestro planeta, resultaría que tanto el núcleo como los electrones fueran del tamaño de un kilómetro de diámetro. Así vemos también que la mayor parte del átomo es vacía, comprendiendo que las partículas alfa, al penetrar por el mismo, chocarán con el núcleo sólo en casos muy contados y que únicamente entonces habrá repulsión, siendo sin influencia alguna los choques con los electrones porque su masa es 8,000 veces menor que la de la partícula alfa. Pero muy bien puede suceder que una partícula alfa lance un electrón fuera del átomo, por donde pasa, sin ser reducida su velocidad. Así se explica en grandes rasgos el hecho arriba mencionado de que el aire se ioniza cerca de substancias radioactivas porque, antes de salir del átomo del cual procede, el rayo alfa tiene que pasar por la envoltura y por lo tanto es muy probable que desplace varios electrones.

Con todo ésto ya tenemos unos indicios sobre el carácter del núcleo del átomo. Emitiendo las substancias radioactivas átomos de helio, éstos deben, por lo menos, tener parte en la estructura del núcleo, lo que se deduce también del hecho de que el elemento que resulta de una radiación alfa tiene un peso atómico inferior a 4, que es precisamente el de la partícula emitida. Como la envoltura no contiene sino partículas sumamente ligeras, el átomo de helio no puede provenir sino del núcleo. Arriba mencionamos que la descomposición radioactiva produce generalmente toda una sucesión de elementos radioactivos hasta que finalmente sale el plomo. En el transcurso de tal descomposición se disgregan de un átomo primitivo sucesivamente hasta 8 átomos de helio, lo cual justifica la hipótesis de que forman parte esencial en la constitución del núcleo. Para informarse más detenidamente sobre la estructura del núcleo se tendría que «analizarlo», es decir, buscar una posibilidad para llevar a cabo artificialmente la descomposición que la natura-

leza realiza al producirse la radioactividad. Durante el estudio de la misma se aprendió que los átomos que no tienen la propiedad de descomponerse espontáneamente se distinguen por su enorme estabilidad. Las reacciones químicas más enérgicas, es decir las explosiones, producen energías relativamente inmensas y, no obstante, los átomos de los compuestos explosivos salen completamente ilesos de la reacción, de modo que la enorme energía del proceso no es suficiente, ni mucho menos para alcanzar el núcleo, sino sus efectos se quedan localizados en la parte exterior de la envoltura. Las energías requeridas para una disgregación del núcleo son muchos miles de veces superiores a las que producen o absorben reacciones de carácter puramente químico como combustiones, explosiones, etc., etc. Por esto la descomposición artificial del átomo significaba un problema que no se podía resolver a pesar de aplicar todos los recursos químicos y físicos conocidos hasta entonces. En ese momento *Rutherford* tuvo la idea genial de servirse de las mismas energías que suministra la descomposición radioactiva diciéndose que al disgregarse un átomo debe ser liberada por lo menos una parte de la enorme fuerza que antes lo contuvo y que esta fuerza tiene que manifestarse en la energía cinética de las partículas expulsadas, es decir de los rayos alfa y beta. Como la energía cinética es proporcional a la masa del cuerpo lanzado, la radiación alfa con su masa 8,000 veces superior al electrón posee desde luego una energía mucho mayor que los rayos beta, aunque éstos a menudo son 10 veces más veloces que aquéllos. De acuerdo con esta idea *Rutherford* «bombardeó» los átomos del nitrógeno con rayos alfa. Precisamente conforme a las observaciones hechas con la hoja de metal se mostró también aquí que la mayoría de los rayos pasaban inalterados. Pero en los puntos donde chocaban con los núcleos del nitrógeno *Rutherford* pudo observar inequívocamente una transformación atómica, realizando por vez primera la separación de átomos de hidrógeno que nunca se presentan al tratarse de la descomposición

natural. De tal modo se asoció a este brillante resultado el muy importante descubrimiento que los núcleos contienen además de átomos de helio también átomos de hidrógeno, comprobándose así la hipótesis de *Prout* sentada ya un siglo antes. Desde esta primera realización, en adelante el laboratorio de *Rutherford* en Cambridge se orientó más y más en el sentido de experimentos que tenían por objeto la descomposición y transformación de átomos con el resultado de que hoy conocemos toda una serie de disgregaciones y agregaciones artificiales de elementos, llegándose así también a una explicación de las discrepancias de la integridad numérica de los pesos atómicos referidos al hidrógeno. Demasiado temprano para el mundo científico murió este gran naturalista en medio de sus trabajos que prometían aún muchos nuevos triunfos.

Con esto hemos llegado al fin de nuestras consideraciones. Al principio vimos que el sueño de los alquimistas quedó irrealizado y que la ciencia química de las épocas siguientes a la Edad Media demostró de una manera irrefutable y con razones desde el punto de vista químico, aún hoy válidas, que las pretensiones de la alquimia carecían en efecto de todo fundamento. A pesar de ello se realizó por medio de los recursos de la física moderna la ilusión de los alquimistas, aunque sea en un sentido muy distinto de lo que ellos se imaginaban. Tendremos presente que una «fabricación de oro» nunca alcanzará proporciones prácticas, siendo demasiado pequeño o el rendimiento del «bombardeo» de átomos y demasiado grande la energía requerida. No obstante, siempre nos acordaremos agradecidos de los grandes méritos de aquellos sabios que nos enseñaron a aplicar métodos tan fecundos como la descomposición artificial de átomos.

(De «Universidad de los Andes»).

Creer que estamos en lo cierto es ser mediocres. Por eso habrá que aceptar correcciones y opiniones.

§

La energía sin justicia es tiranía.

§

Todo los días Dios le abre la conciencia al malvado, y el malvado la cierra con llave.

§

El reflejo que anuncia el porvenir es la vocación.

CERROJOS INVISIBLES

Por MARIA G. DUANY

Es curioso, cuando piensa uno en ello, darse cuenta de cómo este enorme mundo nuestro que a veces parece tan irremisiblemente caótico, se descompone al analizarlo más de cerca en millones y millones de pequeños mundos individuales, en el centro de cada uno de los cuales hay un sér consciente, que piensa y siente, sufre y goza; y los cuales están contruidos según la teoría de la estructura atómica, es decir, que aunque sus vibraciones pueden interpenetrarse, los núcleos en realidad jamás se tocan.

Cuando un nene empieza a ser consciente de lo que le rodea, se convierte en el centro de un pequeño círculo que encierra cuanto conoce él del Universo. Este círculo, que al principio comprende solamente las habitaciones de su casa, los objetos que las llenan, y las personas que con él viven, se va ampliando según crece el niño.

La escuela, las amistades nuevas, los libros, los placeres y desengaños de esa nueva etapa de su vida, cada nueva experiencia y contacto con el mundo que estaba fuera de su círculo, despiertan mil nuevos puntos de conciencia y añaden algo al universo que conoce; y este universo, por pequeño que sea, es la única propiedad inviolable que tiene el sér humano. Puede perder todo lo demás, libertad, dinero, trabajo, amigos, salud, pero su mundo lo acompaña constantemente, y nadie puede arrebatárselo.

Naturalmente, cada mundo individual es distinto, de acuerdo con el individuo y sus circunstancias, pero a todos los rige una ley inflexible; sólo lo que ha entrado ya en la esfera de nuestro mundo, es real para nosotros; las cosas con las que jamás nos hemos puesto en contacto, las cosas que nunca hemos llegado a comprender, aunque sea vagamente, no existen para nosotros. Para el salvaje que nunca ha visto un occidental, la radio no existe; para el cerebro de un ciego de nacimiento, una puesta de sol es meramente una frase hueca.

Pero la lástima, y a veces la tragedia, de ésto, no es que en el análisis final, sólo con nosotros mismos podemos contar para aprovecharnos, consciente o inconscientemente, de lo que la vida nos presenta, sino que muchos de nosotros, cuando hemos dejado de ser niños y la Naturaleza ha cesado de ampliar a la fuerza nuestros pequeños mundos individuales, nos olvidamos de que quedan aún cosas fuera, y nos encerramos en ellos bajo llave.

Ahora bien, si uno quiere encerrarse porque goza con sentirse aprisionado, es muy dueño de hacerlo y darse ese gusto—por lo menos mientras la vida no le haga saltar los cerrojos—; pero lo triste es que hay quienes después de tapar bien las rendijas viven descontentos del aire enrarecido, y hasta se quejan de lo aburrido de su encierro. Y además, ya sabemos lo que generalmente pasa a las personas que son retenidas por demasiado tiempo en una celda solitaria; la falta de ejercicio físico y mental anquilosa sus músculos y cerebros, y empobrece su imaginación y flexibilidad. ¿No se ha encontrado usted nunca con una persona tan cocinada en su propio jugo que al separarse de ella, por nada echa atrás los hombros y aspira una buena bocanada de aire fresco?

Es principalmente cuestión de ventilación. Uno puede cerrar bien las puertas y ventanas de su fortaleza y enfocar su atención en el interior, en las propias opiniones y convicciones, hasta el punto en que olvidemos que hay otros puntos de vista en el universo; o se pueden abrir de par en par las persianas y, mientras entran la

brisa y el sol, observar todo el resto de la creación que pase al alcance de la vista.

Pero el que deduzca de aquí que los murmuradores y chismosos son amantes del aire libre, está equivocado de medio a medio. Son en realidad gente que vive en tal oscuridad y miseria que se conforman con pegar un ojo a una rendija de sus propias puertas, y alimentarse durante días y días con el más insignificante e incompleto vislumbre del mundo externo. Son asfixiados espirituales luchando por respirar, que no han aprendido a descorrer sus cerrojos.

La simpatía hacia otros, por el contrario, es una política de puertas abiertas. Por ellas entran el júbilo y el dolor ajenos, y sale la comprensión nacida de la acumulación de las propias experiencias similares, sazónada con la serena suavidad con que florece la sabiduría. Y esas personas no sólo son bálsamo para los que las rodean, sino que son indudablemente más felices por lo ricas que son en tesoros que ningún precio podría comprar. ¡Son tan confortables sus mundos, aún a simple vista, tan llenos de luz y suave brisa, y de innúmeras cosas sin nombre pero llenas de la maravilla de la vida!

Hoy en día la vida golpea nuestras puertas y se cuela casi a la fuerza en nuestras fortalezas. La prensa, las películas, los nuevos medios de transporte, ponen en contacto los puntos más lejanos del orbe, y popularizan rápidamente el último avance de la civilización, trayendo el universo a nuestras manos.

Y el universo no significa meramente lo que está ocurriendo actualmente en la política, o en los negocios, ni la manera más moderna de servir la mesa; las palabras de algún sabio o poeta que vivió hace mil años pueden con la misma eficiencia que estas otras cosas abrir una puertecilla a jardines desconocidos y maravillosos; la sonrisa de un amigo, una acción insignificante pero espontánea, pueden de pronto darnos acceso a regiones insospechadas del pensamiento y el sentimiento, y hacerlas parte de nuestro mundo.

Naturalmente, hace falta cierto discernimiento al dejar entrar el universo. Sería claramente una tontería dejar entrar experiencias y emociones que uno bien sabe sólo han de estorbar en nuestras salas; ni vamos tampoco a mantener un hotel para todo impulso vagabundo que vibre en nuestro ambiente. Las personas que brinden indiscreta hospitalidad a cuanta criatura pasa por sus puertas, se encuentran a veces con huéspedes sumamente molestos y difíciles de despedir.

Ni la Mona Lisa de Vinci ni El Pensador de Rodin son meros retratos de sus modelos; las obras maestras de los grandes escritores no son producto puro ni de su experiencia ni de su imaginación. Cada obra de arte, cada bella composición ya se exprese en sonido, color o acero y ladrillo, encarna parcialmente la personalidad de su creador y su interpretación de la vida. Puede que la obra sea un sistema de filosofía, un modelo nuevo de máquina de coser, o un jardincito de rosas y azucenas, pero todo lo que el hombre crea es una expresión parcial pero esencial del contenido de su mundo individual: sus pensamientos y sentimientos, sus conocimientos, su actitud hacia la vida y armonía con ella. Y ya lo dijo el poeta: "Expresarse es vivir".

¡Abramos nuestras ventanas al universo! ¿Llegará algún día en que ha de ser innecesario el vano esfuerzo por tocarse los centros de los mundos individuales, por haberse hecho nuestra conciencia una con la vida que nos anima a todos?



MAS PROPAGANDA, PERO EN FAVOR DE LA VERDAD

Por DOROTHY THOMPSON

La palabra «propaganda», por haberse empleado indebidamente, se ha convertido en algo que produce temor. Pero quien aboga por cualquier cosa, o defiende una idea, hace propaganda. Los doctores que recomiendan jugo de naranja y espinacas para un niño, hacen propaganda en favor de las vitaminas; el anunciante que alaba los méritos de los frenos hidráulicos, hace propaganda. El preámbulo de la Constitución de los Estados Unidos es propaganda, y también lo es evidentemente, la Declaración de Independencia.

Cualquier sér humano que tiene una convicción y la sostiene por medio de palabras, es un propagandista. Por lo tanto, es ridículo hablar de «suprimir la propaganda». Lo que en realidad queremos, es no oír las descaradas mentiras que se dicen a favor de tal o cual causa. Lo que se necesita no es menos propaganda, sino más propaganda, en favor de lo que más debe importarnos: la verdad.

Nos molesta la propaganda, porque los jefes de ciertas naciones y los defensores de ciertas causas han convertido la mentira en un instrumento de política. Creen que el género humano está formado por criaturas de instinto más bien que de razón. Se justifica, pues, cualquier medio empleado para llegar a lo que, según ellos, es un fin plausible. Creen que la mentira es un instrumento

más eficaz que la verdad. Y en cierto modo, tienen razón. Es muy difícil mentir, ya que una mentira puede encajarse en una frase clara y sencilla; pero es muy difícil decir la verdad y casi imposible expresarla en forma sencilla.

Los jefes de naciones y de grupos que quieren realizar algo rápidamente, con el mayor apoyo popular, saben que un discurso cuidadoso y prudente, rara vez inflama los ánimos, como sucede con uno impetuoso y sin reservas; por lo tanto, escogen este último, sin importarles su veracidad. Basta con el efecto que produce.

La doctrina de que el fin justifica los medios y que la mentira puede servir para realizar un propósito de utilidad social, ha llevado al mundo la inseguridad, el caos y, finalmente, la guerra. Toda nación tiene una causa justa que defender. Pero no es la causa a la que se ha hecho propaganda: los medios que se han usado para reparar daños, han ocasionado mayores males que los que se trataba de corregir; las sucesivas mentiras y promesas «de honor» quebrantadas, han destruido la base de confianza mutua, y si el fundamento de mutua confianza está destruido, el resultado inevitable es la guerra.

La paz y el orden, nacional e internacional, se fundan en la suposición de que una palabra en un documento, una declaración en un tratado, una solemne promesa, la firma de un cheque, los votos pronunciados ante un altar o ante un juez, el testimonio presentado en un tribunal o la protesta de ley de un cargo, han sido escritos, firmados o proferidos por gente de buena fe. El principio de cualquier crimen y el fundamento de los peores males, es el perjurio. Una clase social sólo puede existir si se basa en continuo y escrupuloso esfuerzo por descubrir y mantener la verdad. La búsqueda en favor de la justicia es, esencialmente, la búsqueda en favor de la verdad. Los ideales de un movimiento se destruyen desde que éste acepta que la mentira es un instrumento para lograr el éxito.

En una sociedad ordenada, todas las libertades están resguardadas. La libertad de empresa no incluye la liber-

tad de poner en venta acciones de una mina de oro inexistente, ni de anunciar como remedio para los cólicos infantiles, un producto que contenga cianuro de potasio. No tenemos libertad para levantar una pared que obstruye la vista a un vecino. La libertad de reunión no incluye el derecho de reunirse con el propósito de conspirar; la libertad de huelga no llega hasta la libertad de cometer actos de sabotaje.

La única libertad que no tiene restricción alguna, en todas las democracias, es la libertad de palabra, que, al extenderse, ha llegado a la libertad de mentir hasta el cansancio.

Se cree justificadamente que en una sociedad sana una pequeña dosis de mentira es más tolerable que la censura, por todo el peligro que este gran poder entraña. «¿Quién censura al censor?» es una pregunta que el sentido común formula siempre.

Sin embargo, es preciso descubrir constantemente la mentira; someter todo lo que se oye a un juicio crítico intelectual, e investigar la reputación y los antecedentes de los que hacen cualquier propaganda.



Hay tres maneras de amar a Dios: contemplar la belleza, sentir la belleza y hacer la belleza.

§

Se estudia para profesor, pero el profesor se hará maestro. El profesor instruye y el maestro educa.

§

Lo sencillo es humilde y lo humilde es bello. La libélula es pequeña, sencilla, pero es bella.

§

El poder de los hombres está en el Espíritu. El cuerpo es un aparato manejado por el Espíritu.

EL PROBLEMA DE LA DESIGUALDAD

Por TOMAS PASCAL

Existe una teoría que a pesar de contener sólo una ínfima parte de verdad y no poder en consecuencia resistir a un examen de fondo, ha seducido a más de un espíritu de valor. Se ha dicho que las desigualdades del sufrimiento provienen de las desigualdades de las condiciones sociales. Que la inteligencia, la moralidad, la voluntad, todas las facultades humanas se desarrollan más o menos según el medio. Que los hombres nacen iguales y que la desigualdad llega después por la influencia del ambiente. Por último, que dando a todos los hombres el mismo trato y ofreciéndoles las mismas condiciones, permanecerán en estado de igualdad. La consecuencia forzosa de esto parece ser que si se consigue que subsista esta igualdad, el mal desaparecería de la tierra.

Todo esto es falso.

La desigualdad del sufrimiento no proviene de la desigualdad de las condiciones. Más de un pobre que habita en el campo goza de una paz y de una felicidad tal, que bien se la envidiarían muchos privilegiados de la fortuna o del nacimiento; la enfermedad elige domicilio en todas partes, arriba como abajo; el dolor moral es el lote casi obligado de las llamadas clases superiores y si la miseria y la obscuridad agudizan las penas, la riqueza y el rango hacen lo mismo en su propio nivel, porque la ley de equilibrio es absoluta y toda medalla tiene su reverso.

La desigualdad de las condiciones es uno de los factores fundamentales del equilibrio social; sin ella, muchas funciones urgentes, indispensables, quedarían sin quien las desempeñase; numerosas necesidades de índole general no tendrían quien las satisficiera y las obras de utilidad común que, en esta humanidad aun imperfecta y por consecuencia egoísta se cumplen sólo por el interés de la retribución, no se llevarían a cabo. Cada hombre se vería obligado a proveer a todas sus necesidades de modo que no tendría tiempo para instruirse o especializarse en esos renglones que hacen fácil y hermosa la vida y rápido el progreso.

Los partidarios de la teoría expuesta cuentan sobre la diversidad de gustos para llenar la variedad de las funciones necesarias de la vida social y esto es también ilusión. Las funciones inferiores y penosas se llenarán siempre con dificultad y las funciones fáciles y honoríficas tendrán superabundancia de brazos. Suponer lo contrario sería rehusar ver la imperfección actual de los hombres, sería creerlos seres que habiendo ya alcanzado la total elevación y bondad humana, están dispuestos al sacrificio y anhelan solamente cooperar a la felicidad general olvidando sus preferencias personales; sería ver en la humanidad actual la humanidad del porvenir, donde los hombres alcanzarán una perfección que eliminará a los perezosos y malos y donde cada sér verá en el otro a su hermano y vivirá para todos y todos para uno.

Deseemos y llamemos con todas nuestras fuerzas, para ayudar a su advenimiento a esta época que forzosamente llegará. En ella volveremos también nosotros, pero con mayor altura moral, mental y espiritual, porque el hombre divino, el verdadero sér que subyace en nosotros estará más despierto y habrá dejado en el camino de la experiencia muchos de los velos que obstaculizaban su visión. Allí, la lucha fratricida que agota hoy al mundo se habrá hecho a un lado para dar lugar a la paz definitiva que nace del amor superior, espiritual y universal.

Tal como estamos hoy, la esperamos con ansiedad y como viajeros extraviados en la noche miramos hacia el oscuro horizonte para sorprender los primeros signos de la aurora. En esa espera, acogemos con alegría y gratitud a todos los que creen en este bendito porvenir y se esfuerzan en apresurar su llegada, a todos los que aspiran sincera e impersonalmente a la Unidad en todos los órdenes, y sobre todo a los que quieren llegar por el camino de la evolución continua y progresiva del mejoramiento físico, moral, mental y espiritual de sí mismos y de los demás, porque esos son los que están en posesión del secreto de la Naturaleza.

La evolución es el crecimiento del alma y por ende el acercamiento y realización de la perfección, meta final del progreso. Y la perfección sólo existe en esa perfección.



"AMATL" QUE ES, QUE SE PROPONE

"AMATL" ha de ser antes que todo una revista de Educación. Se ha tenido en mira al fundarla, establecer, para beneficio de los Profesores y Maestros y para sus educandos, un centro de difusión que mantenga abiertas las fuentes de todo aquello que de manera muy especial estimule la intuición—la más elevada cualidad de la conciencia humana,—tan poca activa en el término medio de los educadores actuales.

Refrescar la mentalidad y fortalecer el corazón del maestro será su más ardiente propósito, así Dios nos preste clarividencia y fino en nuestras selecciones. La Escuela necesita urgentemente maestros de gran vitalidad espiritual, y en consecuencia queremos fomentar—por medio de la lectura del pensamiento claro, sereno y altruista de variados autores cuidadosamente escogidos,—el sentido altamente humano de la vida como tal, haciendo comprender a los educadores la indispensable necesidad de mantenerse encendidos en un anhelo de constante mejoramiento individual y colectivo. Queremos que el maestro no deje nunca de ser un estudiante; que procure a más de enseñar: educar, y que mientras lo hace trate también de continuar la construcción de su propio carácter para beneficio propio y de los niños y jóvenes que habrá de guiar.

De acuerdo con los anteriores propósitos "AMATL" por fuerza habrá de tener amplitud y agilidad propias de una tribuna y en sus páginas habrán de captarse las vibraciones de una visión integral de la cultura.

Para el mejor logro del fruto ambicionado esperamos contar con la simpatía y comprensión de los maestros en general, como tenemos ya la aprobación completa y el apoyo moral y económico indispensable de parte del Ministerio de Instrucción Pública, con la confianza y libertad que implica tal apoyo.

"AMATL" habrá de ser una publicación mensual destinada a circular principalmente entre elementos ocupados en la enseñanza, tanto oficial como particular. Será, prácticamente, «El Correo del Maestro», visitando una vez por cada mes la casa sagrada de la Escuela, hasta los más apartados rincones del terruño. Con las ediciones de un año se constituirá un volumen completo. El formato escogido en las ediciones "AMATL" reúne todas las cualidades indispensables para que la publicación pueda ser cómoda de leer y fácil de coleccionar. Puede darse a cada volumen—por medio de una infeliciente encuadernación—la confexura de un libro de buen tamaño.