

ABRIL DE 1923

LA ESCUELA COSTARRICENSE



APARTADO DE CORREOS N.º 455
SAN JOSE, COSTA RICA AMERICA CENTRAL



Los maestros que deseen recibir esta publicación que es del Magisterio, para la defensa de sus intereses, para bien del niño costarricense, se servirán autorizar al Inspector de su circuito para que del giro mensual se tome la cuota respectiva: ₡ 0.50. También se puede recibir esta publicación solicitándola directamente a la Dirección. Los números deben pagarse al contado. Este número vale ₡ 0.50.

Suscriba amigos, suscriba padres y ayude usted a salvar un servicio nacional importante.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

AÑO III

ABRIL DE 1923

Nº 2

NOTA EDITORIAL - - - - -

- - - - - COSTA RICA EN PELIGRO

Hay este negocio de la República—trascendental—que los maestros harían bien en comentar ampliamente con los discípulos— a conciencia de que trabajan así en la roca de los cimientos de la patria—de modo que los capaciten, por el influjo de una palabra altiva y fervorosa, para el ejercicio de la ciudadanía cabal en que no logran vivir las mayorías a cuyas mentes llegan—ecos de campanas distantes e imprecisas—las ideas expuestas en mil partes a propósito de la probable apertura de un nuevo canal americano, en nuestras fronteras setentrionales.

El Magisterio debe acostumbrarse a comentar con los alumnos, y hasta con los padres de esos alumnos, en todo el país al mismo tiempo y del modo más abierto y más valiente, cada suceso de estos, actuales y definitivos, que entrañan revoluciones del porvenir. Los ciudadanos de mañana han de estar plenamente capacitados para resolver las magnas cuestiones de su República por obra de la Escuela de hoy,—punto de cita de todas las corrientes que agiten la vida nacional. Que esta ignorancia del camino de nuestros negocios públicos; este sorprenderse todos los días de lo que va pasando; este adivinar lo que va a ser; este sospechar y desconfiar de todos y de todo, que salpica las conciencias de mala fé y de peores esperanzas; esta incertidumbre general que nos niega el derecho de progresar en firme, no tienen otra cuna que la falta del comentario de la vida pública, de la vida real, en que la escuela del pasado mantuvo a los niños de ayer, ciudadanos ciegos de hoy, democracia con derechos que no sabe usar, que no quiere usar, que no debe usar.

El caso del Canal de Nicaragua debe preocupar a todos los costarricenses por igual y quizá por igual a todos, los centroamericanos, pues que de allí nacerán, en los años que esperan su turno para reve-

LA ESCUELA COSTARRICENSE

larse desde el fondo del Misterio en que duermen, llenos de dones maravillosos para todos los hombres, los grandes acontecimientos de la vida de estos pueblos, centro de muchas codicias y remate de planes inmensos. Soberanía, Libertad, Finanzas, Reformas Sociales, Derechos, etc.,—palabras no más para nuestros oídos de hoy—se transformarán con los vapores que arroje ese tajo abierto en la tierra que Bolívar soñara “una e indivisible”.

Dentro de esa visión de las cuestiones públicas es que nos referimos al negocio del Canal de Nicaragua. Y si le pusimos el nombre que lleva, a esta nota, no es porque estemos de acuerdo con el escritor americano que en una Revista extranjera abordó el asunto en términos de dudosa intención, sino porque nos sugiere el comentario ese artículo y la respuesta del señor Presidente al decir a los ciudadanos cómo fué que se firmó el protocolo de Washington y con qué aspiraciones lo aceptó su Gobierno.

Y si el maestro es un Profeta, o siquiera un guía, que se sienta su voz en los destinos del Continente, en torno de este problema colosal:

Qué es el Canal de Nicaragua?

Qué funciones continentales y universales va a tener?

A qué naciones del mundo interesará más?

Cuál va a ser por él la situación de Costa Rica, y cuál la de Centro América?

Exponente de qué ansias es y debe ser ese Canal?

Qué ventajas va a ofrecer a los hombres en su eterna aspiración de conocerse más para unirse más?

Y, por encima de todo, cuál ha de ser nuestra actitud de pueblo libre y sano frente a las tentaciones y las pruebas del porvenir? . . .

El “Costa Rica en peligro” se puede decir, no porque esté de por medio este negocio en ciernes, o el de un empréstito extranjero, o el de un paso cualquiera, sino porque nos halle el suceso, Protocolo, Empréstito, Reforma, lo que sea, con la mente vacía, con el corazón endurecido y con la conciencia cívica sin formar, ignorantes y egoístas, más cerca del mercenario sin escrúpulos que del patriota abnegado y heroico.

Costa Rica en peligro lo estará siempre mientras la educación y la instrucción no hayan capacitado a los ciudadanos para darse cuenta de los destinos de este pueblo en relación con los destinos de todos los pueblos de América y del mundo.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

Costa Rica en peligro lo será si, por obra del raquitismo en que a veces se pretende sumir a la escuela pública y arrinconar al maestro que la hace, los sucesos trascendentales sólo encuentran solución en círculos estrechos, enfermos de agiotismo y mala fé, a donde se acerca la República cada vez que, impuesta la torpeza y la cortedad de miras, se hiere, o se amenaza siquiera, la educación popular.

Por eso decimos a los maestros que comenten con voz altiva y fervorosa este suceso y todos los grandes sucesos de la vida nacional. Y por eso los llamamos, una vez más, a hacerse valer en la política del país,—política alta y generosa—por su conocimiento y por su valor para juzgar los movimientos nacionales.

Costa Rica no debe estar en peligro, no porque se deje de firmar este protocolo de Washington o no se acepte un empréstito extranjero, o no participemos de esta o aquella resolución de los pueblos vecinos, sino porque el maestro forme, en el decurso de los años, una tal conciencia cívica, que haga los pechos de acero para resistir a las tentaciones menguadoras y las frentes altivas que se yergan sin temor a la luz porque ellas mismas son la luz.

El Señor Presidente de la República ha dicho en su explicación al pueblo: "Yo no defiendo el protocolo. El ha sido hecho con la sana intención de garantizar los derechos de Costa Rica. Con la sana intención de afianzar esos derechos ya defendidos en otros tratados, y aún en el mismo tratado Bryan-Chamorro. Pero no hemos hablado de vender trozos de Costa Rica ahora, ni mañana ni nunca. El Protocolo no habla de ello; de su lectura, sin malas intenciones, se desprende que no recibimos paga ni la hemos pretendido recibir, ni hablamos de ceder los derechos en esta o en aquella forma. Tratamos únicamente de hacer constar que los tenemos en la forma que lo pudimos obtener del Departamento de Estado. El que me suceda ahora u otros Presidentes del futuro, pueden muy bien escoger entre vender esos derechos o conservarlos en el canal que se construya".

De modo que si hoy no existe peligro alguno por el arreglo firmado—porque no se ha hablado de venta ni de cesiones,—sí lo puede haber en los otros días, cuando los hombres del futuro escojan entre vender o conservar sus derechos. Lo grave será que cuando haya que escoger caminos, cuando los hombres del Norte empuñen temblorosos de codicia la herramienta que abra por segunda vez la cintura de América, los hombres nuestros carezcan de la visión justa de las cosas, y cedan torpemente, por paga en oro o en otra clase de halagos.

El problema, de hecho le queda planteado al maestro y a su

LA ESCUELA COSTARRICENSE

escuela. Y es tiempo de ponerse a forjar,—al calor irresistible del propio corazón,—la conciencia cívica en que la nación buscará respaldo a la hora de resolverse. Y como en esa hora, cercana o distante, Dios lo sabe, habrá miserias adentro y opulencias en frente, y la tentación y las necesidades serán inmensas, es tiempo de sembrar,—brisas que mañana sean tempestades—el odio más cordial al oro conquistador que olfatea por los resquicios de la puerta. Porque lo que nosotros necesitamos y debemos buscar sin tregua, no es este pobre oro efímero, tierra con brillo que ahora es y luego no, sino hombres de corazón robusto, fuertes como peñas, dignos hijos de una patria que se sienta por ellos coronada como de estrellas, iluminada de libertad y en majestuosa actitud de Reina a cuyos pies se descubran con devoto respeto las razas y los siglos.



SECCION DE EDUCACION

NOCIONES DE METODOLOGÍA

Por OMAR DENGO,
(Director de la Escuela Normal de C. R.)

Advertencia:

El propósito del presente trabajo es el de ofrecer a los maestros costarricenses una exposición de nociones de metodología inspiradas en las actuales tendencias de la educación y de la práctica escolar.

Se trata, pues, de un trabajo destinado a servir a nuestros maestros, quizá más por la intención que lo guía, que por la eficiencia de que sea capaz, ya que aspira a poner al alcance de quienes trabajan sin facilidades para consultar obras modernas, aquellas nociones esenciales del actual movimiento metodológico.

El trabajo no presume de originalidad, aunque alguna pudiera ostentar, ni entiende ser estrictamente técnico, ni supone la intención de tratar de las cuestiones a que se refiere con la misma amplitud en todos los casos, sino, en cuanto sea posible, con la que en cada uno aconsejen las que parecen ser conveniencias de nuestras aulas.

Toda sugerción que de los maestros se reciba al objeto de que el trabajo satisfaga sus necesidades, será cordialmente recibida por el autor.

* * *

INTRODUCCION

Referencias históricas

Conviene iniciar el estudio con algunas referencias de carácter histórico. Ellas establecerán los antecedentes necesarios para situar en su justa posición el criterio general en que este trabajo descansará. Alúdese, por supuesto, a referencias breves.

Si se quisiera determinar en pocos momentos, aun con la más rica documentación a la vista, cuántas y cuáles son, y de dónde surgen las

LA ESCUELA COSTARRICENSE

voces que proclaman la necesidad de una nueva escuela, de una nueva educación, o que señalan su presencia en el mundo del pensamiento o en el de los hechos, se estaría ante un complejísimo problema, porque la vastedad del movimiento reformador lo hace inasible. Es, por lo demás, natural y conveniente que así suceda. El espectáculo que dan los nuevos educadores, los nuevos libros, las nuevas escuelas, las nuevas agencias de fomento educacional, se presenta maravilloso, en realidad, así por la amplitud, como por lo que ella revela de trascendental para el porvenir de la civilización. Ello incita al comentario, pero no es esta la oportunidad.—Importa más por el momento advertir que el hecho muestra a nuestra época como una etapa de fecunda transición. Los más prudentes la juzgan de ese modo; los más entusiastas, digamos, imaginan que hemos entrado en un período de realizaciones definitivas. Es lo ordinario, y también lo necesario, en la evolución de las ideas.

No podemos comprender que signifique algo diferente del concepto de transición el que aplican los historiadores de la Pedagogía que hablan de nuestra época como caracterizada por tendencias eclécticas. Tal eclecticismo acaso no sea sino confluencia de tendencias y aspiraciones que se enderezan a buscar la unidad dentro de un criterio más amplio o más elevado que el que cada una de ellas expresa.

La exposición más clara y mejor ordenada, es decir, más lógicamente presentada, de cuantas conocemos relativas al eclecticismo nos parece que es la del eminente Prof. Monroe, de Columbia, en *A Text Book in the History of Education*. (El resumen, *A Brief Course*, ha sido traducido al castellano). El Prof. Monroe establece, con admirable visión de los hechos, que a la fundación del criterio ecléctico concurren las tendencias directrices del pensamiento educacional de los siglos XVIII y XIX, a saber: la sociológica, la psicológica y la científica.

Monroe, considerada en síntesis su explicación, determina la contribución de aquellas tendencias, así: de Rousseau procede la idea de identificar la educación y la vida, de centralizarla en el niño y fijarle su objetivo en el individuo y en cada particular etapa de la vida de éste; de Pestalozzi proviene el fundamento de la interpretación del niño como ser psicológico; de Herbart la noción del proceso científico de la instrucción, la de una organización científica de los planes y programas, la del carácter como finalidad de la obra educativa; de Froebel se deriva, con la amplia concepción de los intereses infantiles, "la primera y más completa aplicación de la teoría de la evolución al problema educacional".

LA ESCUELA COSTARRICENSE

Es claro que esas varias contribuciones han tenido acción sobre todos los aspectos del problema, y no sólo sobre el del método. Mas también, que las de orden psicológico la han tenido, de preferencia, sobre este problema del método. Aguayo, pero el Aguayo de 1916 y el de 1920, al explicar la reforma escolar del siglo XX dice que "el tipo del maestro de antaño, falto de cultura científica, que tenía por verdades inmutables las doctrinas de los pedagogos clásicos, ha desaparecido o está a punto de desaparecer; y ya no son las opiniones de Platon y Quintiliano, de Comenius y Locke, de Pestalozzi y de Herbart, las que deciden los problemas escolares, sino los resultados precisos de la observación y la experimentación, las estadísticas de los hechos recogidos y los progresos de la técnica profesional". (*La Escuela Primaria como debe ser*).

Ciertamente, no es posible negar la trascendencia de la labor de los Binet, Meumann, Schuyten, Thorndike, etc., etc., cada día más fecunda, pero tampoco es posible negar la deuda inmensa con la obra de los clásicos, ni menos si la técnica, para ser la técnica, ha de carecer de la inspiración filosófica. Parécenos algo extremada la conclusión del entusiasmo modernista de Aguayo, cuya autoridad y cuya nobleza tantos servicios han prestado en nuestros países. Y la prueba evidente de que incurre en contradicción, encuéntrase en que se apoya en Dewey, el cual ha declarado, y demostrado con su genial trabajo de reforma, que la influencia de Rousseau,—y no solo ésta entre las clásicas,—continúa, en pleno vigor, contribuyendo a determinar fundamentales modalidades de la situación actual.

La afirmación de Aguayo parécenos propia de las exageraciones de un período de transición, como nos lo parece aquella otra del extremo opuesto sustentada por un eminente educador, hace poco, el cual, al decir del Prof. William A. McCall, declaraba que sería desastroso que la educación llegara a ser una ciencia exacta.

Pero, no obstante, la afirmación de Aguayo contiene mucho del espíritu con que el pensamiento se va alejando del criterio meramente ecléctico y ofrece un enlace para presentar la idea de que la síntesis de Monroe comienza a resolverse en otras tendencias, producto sin duda de fusión, pero más concretamente definidas. En cuanto al método, precisamente, la transformación es clara. La obra de Pestalozzi, de Froebel y de Herbart, juzgada por las fases psicológicas, conserva el valor de la creación inicial, o mejor, innovadora, pero ha tenido que plegarse a los progresos de la ciencia por ella misma estimulados. El método que tiende a predominar, en teoría y práctica, sigue siendo psicológico, pero han cambiado así el concepto de método como la psicología en que se informa.

(Continuará)

NOTAS DE UN MAESTRO DE ESCUELA SOBRE CASTELLANO Y LITERATURA

1 Me he dado cuenta,—respecto del lenguaje—, de que quienes vician el idioma en gran parte y propagan usos incorrectos son los familiares del niño y todos aquellos que con él se relacionan en intimidad. Desde la cuna oye el niño decir, por ejemplo: "Alístelo para que váyamos a pasiar". "Me apié en la estación". "No he léido el periódico". "El maíz está caro y el páis está pobre". Y mil expresiones más que van haciendo el maderamen con que el niño irá a construir su vida de cultura.

2 Ciertamente, la formación del lenguaje empieza casi desde la cuna; el instinto de imitación del niño es el auxiliar más poderoso de toda enseñanza. Entonces, pues, evitar desde el primer momento la pronunciación caprichosa de los niños porque el lenguaje en el hogar será el lenguaje de siempre; y como es natural que los principales colaboradores sean los padres, éstos deben procurar "hablar bien". No que se les exija la filología ni estudios clásicos, sino atención para rehuir los vulgarismos y los idiotismos. Si los padres de hoy no lo pueden hacer por falta de preparación, preparemos al niño para que lo haga mañana.

3 El lenguaje, ya se sabe, es la base sobre que descansa todo y por lo que todo se emprende: ciencias, artes, industrias, religiones, etc. Conviene, a este propósito, glosar algunos conceptos de la conferencia del profesor Ismael Cabrera dictada para las escuelas de México: en sus consideraciones sobre la metodología de la lengua castellana en las escuelas superiores, expone tan nobles ideas, que bien vale recogerlas.

Cierto es, como afirma el profesor Cabrera, que el dominio de la lengua está reservado a personas elegidas. Y si laborioso es el aprendizaje de la materia, ardua tiene que ser la enseñanza de la misma. Muchos maestros de las escuelas primarias consideran el castellano como una clase para descansar; ésto lo he comprobado desde los pupitres. Significa para ellos un paréntesis en sus rudas labores; cualquier trabajo puesto a los alumnos les permite sentarse tranquilamente y hasta dedicarse a trabajos extraños.

Si se considera que esta enseñanza ejercita poderosamente todas las facultades intelectuales y obra sobre las morales y estéticas; si se tiene presente que el lenguaje es el medio que casi exclusivamente se

LA ESCUELA COSTARRICENSE

emplea en las clases para poner en juego la inteligencia y el carácter; si eso es así, se convendrá en que dicha enseñanza es una de las más importantes; y es tan alta la misión que cumple, que hasta se ha dicho, tal vez con exageración, que "todas las ramas de la enseñanza no son sino variadas formas de la enseñanza del lenguaje".

4 Hay en muchas personas la suposición vulgar que considera afectado y pedantesco el lenguaje que respeta los cánones gramaticales, y eso es lo que más hiera la pureza del idioma.

5 Si, como dice Achille, el conocimiento de la lengua consiste en saber pensar, hablar y escribir, el medio para que los alumnos lo alcancen será hacerles pensar, hablar y escribir cuanto sea posible.

La enseñanza de la lengua no debe estar caracterizada por el aprendizaje de la gramática únicamente; muchos ejercicios pueden colaborar para el mismo fin, con mejores resultados. Y en todo caso, cualquiera que sea el método, debemos descender hasta los jóvenes y no pretender que ellos alcancen nuestra madurez. La metodología de la lengua debe derivarse de la psicología de los alumnos. Así diremos que la enseñanza de la lengua es "la adquisición metódica hecha por los alumnos, mediante la acción del profesor, de la capacidad necesaria para hablar y escribir con propiedad".

La enseñanza debe ser atractiva y, como consecuencia, nueva e interesante. Además, ha de estar de acuerdo con aquel precepto de Goethe que hallo citado: "El espíritu humano no recibe nada que no se le adapte".

Otro procedimiento útil sería la colaboración de todos los profesores del Colegio a la asignatura del castellano. Todos los profesores y maestros deben hablar correctamente y exigir que los alumnos hagan lo mismo. Porque debemos hablar bien para que los alumnos aprendan a hablar bien.

6 Es preciso destruir la costumbre que tienen los colegiales de esperar todo del profesor; mas, no basta que ellos trabajen en la clase; la acción del profesor, si ha de ser intensa, debe extenderse fuera de la escuela.

7 Una lección objetiva produce más efecto que la repetición de los preceptos teóricos. El maestro necesita conquistar el nombre de buen lector. Toda noción gramatical, para que sea comprensible, debe corresponder a una serie anterior de observaciones y experiencias. La habilidad del profesor debe extenderse a que los alumnos hablen mucho y bien. Tacto necesita el profesor para que despierte confianza en los alumnos; si censura sus aptitudes, si corrige con dureza sus errores, si hace vana ostentación de su superioridad literaria, herirá el amor propio de los niños, perderá su estimación y entusiasmo.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

8 El maestro olvida a veces que en el niño se reflejan los pensamientos, las palabras, los actos suyos. ¡La impresión que hará en un joven el profesor grosero o violento! Yo recuerdo el pavor que nos inspiraba un maestro de tercer grado en el Edificio Metálico, con sus gritos destemplados cuando nos llenaba de insultos soeces, tal vez porque no le estábamos mirando en ese momento.

El lenguaje del maestro moldea el del niño; y sólo por una gran fuerza creadora individual puede el joven sustraerse a esa influencia.

9 Oigo hablar con insistencia de la inutilidad del estudio de la Literatura en los colegios superiores; que de qué ha de servir la poesía a quienes se dedicarán a la medicina o a la ingeniería; que eso es sobrecargar inútilmente el estudio de los que se preparan para bachilleres; en fin, que tanta lectura y tanto nombre indigestan el cerebro juvenil de los estudiantes. Y ya no sólo a los padres de familia se les oye hablar así sino también a algunos colegiales que, al cabo, ceden a la idea familiar de que eso de la literatura es un pasatiempo sin importancia para su vida de hombres.

Pero, ¿cuándo dejará de llamarse "literatismo" al noble ejercicio del pensamiento? Tengamos fe en que un día los jóvenes comprenderán la necesidad de una cultura integral—única posible conforme a las actuales necesidades—, y que los estudios de lenguaje, tan repudiados por ellos, SON LA BASE DE TODOS LOS CONOCIMIENTOS.

Menosprecian la gramática y, sin embargo, sin ella no serían ni los médicos ni los ingenieros que soñaron; o, al menos, serían un médico o un ingeniero sin la bella cultura de la lengua.

Pero no en todo carecen de razón los jóvenes: profesores hay tan soporíferos que los pobres muchachos se hastían, bostezan en la clase, y sólo hacen el esfuerzo de aprender de memoria en la casa aquella lección incomprensible. No otra cosa ha sucedido con la Literatura. Hasta el gusto por los libros se puede perder cuando quien habla de ellos no tiene el espíritu suficiente y la suave persuasión para hacerles querer.

Faguet decía que "para aprender a leer lo primero que debe hacerse es leer muy lentamente y después volver a leer con la misma lentitud". Pero en nuestros colegios, maestros y alumnos se apresuran al leer como si fuera de mal tono hacerlo pausadamente. Natural, así no dan a cada sílaba su valor justo ni llenan bien las vocales.

Recuerdo que de muchacho, cuando tenía que leer en público, tomaba aliento para poder seguir las líneas sin parar, de tal modo que hacían buenos elogios sobre la lectura hecha, tanto más cuanto más rápida era.

Pero éstos y otros errores sustanciales han de corregirse un día, sobre todo cuando los mismos que enseñan sepan leer y den a las palabras todo el sabor que tienen.

El niño aprenderá a leer bien cuando oiga leer bien.

Rogelio Sotela

EL PROBLEMA DE LAS AUSENCIAS

Soluciones convenientes

I—Importancia de solucionarlo

La importancia de la puntual asistencia, que no otra cosa es el problema de las ausencias, es algo que salta a la vista a poco que en ello se medite; porque el niño que deja de frecuentar la Escuela o que es impuntual para asistir a ella no puede seguir el curso de los estudios si no es haciendo un esfuerzo grandísimo para ponerse al nivel de los demás (1) y ello con grave perjuicio de las facultades intelectuales, físicas y morales; porque el alumno, al hacer estudios, talvez sin el auxilio del maestro, se provoca un mayor desgaste cerebral dado que la comprensión se le dificulta más; ello, por consiguiente, lesiona, muchas veces seriamente, las facultades intelectuales causando talvez neurastenia, surmenage intelectual, idiotismo, demencia, etc. porque el cerebro es como una máquina que desarrolla determinada cantidad de trabajo y que cuando se la obliga a dar más rendimiento sufre desperfectos. En cuanto a la parte física el niño sufre también porque el trabajo intelectual generalmente obliga al reposo y en el niño es un reposo que fatiga, dado que nuestros educandos desconocen mucho de lo relativo a las más higiénicas posiciones (2) para escribir, leer, estudiar, cantar, etc. y las oportunidades en que ello debe hacerse (3) y máxime a que en la mayoría de los hogares, sobre todo en el campo, se carece de muebles adecuados para los niños; en

(1) Se entiende que un anormal, por más puntual que sea no debe tomarse en cuenta en este caso: es más, no debería ser alumno de nuestras escuelas actuales corrientes.

(2) De las malas posiciones provienen la escoliosis, jorobas, defectos visuales, etc.

(3) Muchos escolares trabajan intelectualmente apenas han almorzado o comido, cosa sumamente anti-higiénica, que perturba la digestión.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

segundo lugar el ejercicio que el niño instintivamente hace diariamente queda suprimido por el estudio. Y en lo moral el niño sufre porque de aquella fatiga intelectual y del aislamiento (1) en que se encuentra y de la falta que le hace el jugar con sus amiguitos le viene un fastidio que le produce tristeza; y si el alumno dichosamente, (2) no hace esos estudios en la casa para ponerse al nivel de los demás compañeros, entonces considérase un rezagado, plaga grande ya en nuestras escuelas y problema serio en nuestra Pedagogía que debe solucionarse.

Lo anterior se deduce de las faltas de asistencia o de puntualidad motivadas; pero si ellas no tienen otra razón que la pereza y el placer de faltar (3) del niño, el asunto tiene consecuencias aún más graves, pues fuera de las ya anotadas, que bastarían para comprender que es de suyo importante la resolución del problema de las ausencias, se deducen otras muy graves también: una, y que no es notoria entre nosotros los ticos (y al decir de muchos entre nosotros los latinos), es la impuntualidad que el niño va adquiriendo por la costumbre de ser impuntual cotidianamente en su asistencia a la Escuela durante algún tiempo; otra consecuencia gravísima en nuestro país (y talvez en el mundo entero) es la del mal ejemplo que ofrecen a los demás compañeritos con estar ausentes o llegar tarde, máxime si se piensa que el principio anarquista de que todos somos iguales y tenemos iguales derechos es patrimonio de los niños también; es decir que, por un niño que incurra en una ausencia o llegada tardía, todos se creen con derecho a imitarle.

Y se comprende que los esfuerzos del maestro serán inútiles para el alumno que no asiste regularmente a sus clases, pues entonces la labor resulta infecunda: el alumno no puede seguir normalmente el curso de los estudios y va dejando lagunas que luego no podrá llenar, o, en caso de llenarlas, será con detrimento de su inteligencia; y si el maestro quiere repetir el tema visto durante el día que este niño no asistió a clases para hacérselo comprender y para que esté al día con el resto de sus compañeros, éstos se fastidiarán demasiado y entonces, temiendo ser al día siguiente víctimas, no sería raro ver ausencias en la clase o por lo menos poco interés en las lecciones.

(1) Generalmente el estudio, y sobre todo en la Escuela Primaria cuando se realiza en la casa se hace aisladamente.

(2) Decimos "dichosamente" porque es preferible que el alumno no aproveche unos pocos conocimientos a que sufra enfermedades cerebrales.

(3) Muchas veces produce a los niños más placer no asistir a la Escuela que estar en ella: culpa es, en gran parte, de los maestros por lo fea y fastidiosa que a veces hacen la Escuela.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

II—Dificultades que presenta su resolución

Una de las mayores dificultades con que se tropieza al solucionar el problema de que nos ocupamos es la ignorancia de los padres de familia (1) que no saben apreciar el valor de la educación de sus hijos ni los incalculables beneficios que de la instrucción pueden derivar, ignorancia que se traduce en un escaso o ningún interés por las labores de la Escuela.

Otra dificultad bastante grande que se presenta, sobre todo en los campos, es la lejanía de la Escuela a que viven ciertos alumnos lo cual les impide asistir puntualmente a las clases y, caso de asistir puntualmente, el ejercicio que ello implica, que talvez es exagerado, los acalora y puede ser causa de resfríos y trastornos en el aparato respiratorio, pues al descubrirse la cabeza el niño, las corrientes de aire pueden serle perniciosas; en segundo lugar el saciar la sed que el ejercicio provoca puede producirles molestias en el aparato respiratorio también. Ello es aún más grave si es en una región lluviosa donde sucede, o si ocurre en el invierno, pues la mayoría de los educandos por su pobreza o por la mezquindad de sus padres, carecen de los avíos necesarios en la estación lluviosa.

La pobreza, sobre todo en el campo, que casi siempre va unida a la ignorancia, es una fuente eterna de motivos para no asistir a las clases o para llegar tarde a ellas; y aquí cabe concederles alguna razón a los padres de familia pues su miopía no los deja ver el porvenir sino el presente, y ellos estiman más el dinero que el niño se gana llevando un almuerzo al peón o el que les economiza trabajando en su sembrado, que la regla de compañía que aprenda o el cumplimiento del deber que practique.

Causas muy dignas, y quizá de las principales que deben tomarse en consideración, son los pocos atractivos que los edificios escolares y sus alrededores presentan y los escasos atractivos—si así se pueden llamar—de ciertos maestros; escasos atractivos de las Escuelas digo, porque la mayoría de los edificios escolares, sobre todo en el campo, son feos, sin pisos, sin cielo raso, con mobiliarios toscos, mal hechos y viejos, carentes de campos de juegos, de laboratorios, de talleres, de bibliotecas, de jardines, de huertas (por falta de local las más de las veces) y de muchas comodidades que sí harían grata la permanencia en la Escuela. En segundo término los atractivos del maestro, es decir su cultura, su saber, su fineza, su interés por la Escuela, su re-

(1) Al decir padres de familia nos referimos a los que tienen niños escolares, así como a los tutores también.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

lación amistosa con los alumnos pues muchas veces el alumno le tiene horror—no miedo—al maestro y por ello prefiere no asistir a esas clases.

Algunas veces los maestros por simpatía con ciertos alumnos o con sus padres, por interés de que en la Estadística aparezca su grado con una envidiable asistencia o por descuido imperdonable, toleran muchas ausencias y llegadas tardías y cuando tienen la honradez de anotarlas, entonces viene la inercia y el incumplimiento de las autoridades respectivas a no cobrar las correspondientes multas y ya está el alumno casi autorizado para seguir siendo impuntual.

Esas son algunas de las causas poderosas de las ausencias y las dificultades con que se tropieza al resolver el importantísimo problema que ellas implican, primera base de una buena labor escolar.

III—Soluciones locales

Este importante problema es diferente en cada pueblo: su solución depende de las circunstancias y del medio en que la Escuela trabaja; la cultura, el clima, la salubridad, las comodidades, la riqueza etc., son factores del pueblo, del vecindario propiamente dicho; en cambio la belleza del edificio escolar, sus muebles, su personal, etc., son factores de la Escuela que en gran parte dependen del vecindario y por tanto no pueden considerarse también entre los primeros.

Por ejemplo: muy diferentes son las medidas que deben tomarse para resolver este problema en San José, de las que se adoptarían en Liberia o en Fraijanes de Alajuela: en la capital no habría que tomar en cuenta talvez la belleza del edificio ni la ignorancia de los padres de familia porque en gran parte hay allí bellos edificios y muchos cultos padres de familia; en cambio en Fraijanes debe aquello ser puesto en primera línea, (1) así como el frío excesivo y la casi perenne lluvia que hay en aquél pueblecito.

En Liberia, debe tenerse presente el sofocante calor que allí hace y el paludismo que no falta en aquella ciudad.

Por consiguiente las medidas serán tantas y tan diferentes como los diversos lugares en que haya que resolver el problema que tratamos. Estas medidas, las exponemos en el siguiente párrafo: a él remi-

(1) Digo esto sin conocer el vecindario, pero sospecho que así sea por cuanto generalmente en el campo las Escuelas son incómodas y sencillas y la mayoría de las padres ignorantes: sin embargo hay allí unos cuantos interesados en la educación de sus niños.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

timos el lector a ver si encuentra alguna sugestión que le dé el remedio al tremendo mal.

IV—Medios para resolverlo

Exponemos aquí algunos de los medios que creemos darán resultado para resolver el importante problema.

1) Que la edad escolar sea de 8 o más años en adelante

Esto disminuiría mucho las ausencias que son, sobre todo, en los primeros grados y especialmente en el I grado; pues un niño de tan tierna edad (7 años) (1) no sabe apreciar aún lo importante de asistir a la Escuela y no se preocupa por ser puntual; además siendo la edad escolar de 8 o más años en adelante se evitaría el cargar la mente de los niños pequeños de ideas que podrían redundar en perjuicio de su cerebro. (Véase párrafo I). Algún día dejaremos de ver en las Escuelas niños que parecen todavía de brazos y que van a atrofiarse las facultades intelectuales: ya nuestras autoridades escolares piensan en ello. (2)

2) Otras horas de entrada a clases

Esta es otra medida que conviene tomar muy en cuenta porque muchas veces los quehaceres domésticos impiden al niño presentarse en la Escuela a determinadas horas aparte de que debe tomarse en cuenta la distancia de la Escuela a que el niño vive; en muchos lugares convendría talvez comenzar las lecciones a las 6 horas porque los rigores del clima y las costumbres del pueblo así lo exigen: tal sucede en Puntarenas donde a las 5 horas 30' casi todas las gentes están en pié; en otras partes, en cambio, la hora de entrada debería ser más tarde de como es y luego las clases de la tarde (3) deberían entrar

(1) Conocemos en las Escuelas niños que apenas han cumplido 6 años y que han sido llevados a ellas por interés del maestro en aumentar la matrícula con fines lucrativos.

(2) En el "Código de Instrucción Pública" emitido por decreto nº 20 del 28 de Abril de 1920 y desgraciadamente ya derogado, elaborado por los profesores don Justo A. Facio y don Luis Felipe González es esta cosa resuelta según el artículo 81 del referido Código. También en las asambleas de Inspectores de Escuelas verificadas a principio de este año se ha hablado de tan importante asunto.

(3) Estas clases se las llama "clases de después de almuerzo" o "de la tarde" aunque generalmente comienzan antes de las 12 horas.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

2 horas o más después de haber salido las primeras, porque muchos alumnos tienen que viajar largas distancias y ocuparse en sus casas en quehaceres imprescindibles y no podrían presentarse muy luego a la Escuela.

3) Creación de horarios especiales a semejanza de los alternos actuales

Lo anterior será remediado en gran parte creando esta clase de horarios (1) que talvez darían el resultado que perseguimos.

Consisten estos horarios en que los alumnos reciban las clases del día consecutivamente unas veces en la mañana y otras en la tarde, pero recibiendo siempre el número de lecciones corriente para que no salgan perjudicados por el poco tiempo de estudio como sucede en los actuales horarios alternos; por ejemplo que el niño tuviese lecciones de las 7 horas a las 12 horas y de las 12 horas a las 17 horas alternando; por supuesto que dando suficientes descansos para no fatigar la mente, cosa peligrosa por muchos conceptos; y que cada maestro tuviese a su cargo únicamente un grado para que no trabajase excesivamente. (2)

4) Fundación de Concinas Escolares

Como retener al niño 5 horas en la Escuela como se pide en el párrafo anterior es criminal si no se le da alimento en ese tiempo, debe entonces instituirse el almuerzo y la comida escolares; para ello se fundará una cocina escolar con la cooperación de los vecinos del lugar y sobre todo de los padres de familia; todos podrían contribuir suministrando a la Escuela los alimentos que su niño podría consumir en el almuerzo o en la comida; por ejemplo suministrarían un puñado de frijoles, de arroz, de maíz y un pedazo de dulce y así se sostendría en gran parte la Cocina Escolar; además la Junta de Educación y el Patronato Escolar podrían ayudar a sostener tan benéfica institución;

(1) Creemos que las ausencias en los grados con horario alterno son en número menor porque así las labores caseras del alumno podrán ser hechas sin robar tiempo a las lecciones de la Escuela: ésto teniendo, se entiende, muy en cuenta, las horas de entrada a clases que deben ser consecuencia de las labores domésticas de los niños.

(2) Nuestros actuales horarios alternos obligan a trabajar demasiado al maestro y además por las pocas lecciones que los niños reciben, que a veces son por la tarde, no se obtiene el resultado que se desea.

LA ESCUELA COSTARRICENSE.

los niños por su parte podrían colaborar cultivando hortalizas para su propio consumo y para crearle rentas a la Escuela; así ya instituída la Cocina Escolar podría darse a los niños un largo recreo durante el cual almorzarían o comerían y entonces continuarían trabajando muy tranquilos el resto de las horas lectivas, porque los maestros estamos convencidos que la mayoría de los niños, en las últimas lecciones, no están atentos porque los agobia el hambre: esperan no más que se toque la campana o se suene el timbre para correr a sus casas a saciar el hambre; esto es aún más serio pensando que hay gentes tan pobres cuyos niños se presentan a la escuela en ayunas.

5) Clases nocturnas

Si lo de los horarios pseudo-alternos que dejamos expuesto en el párrafo 3 no fuese factible, entonces podríamos aprovechar las horas de la tarde (1) y de la noche (2) para dar lecciones también, tan obligatorias como las dadas durante el día. Esto siempre que dichas lecciones no se prolongasen más allá de las 19 horas en los campos, donde por lo general las gentes se encierran en sus casas a esas horas y tal vez antes; en fin, que por eso dijimos que las soluciones dependen de los lugares. (Véase párrafo III).

6) Curso escolar en otra época

Esto es importantísimo porque actualmente toda la estación lluviosa está incluida en el año lectivo (3) y aunque no pudiésemos escaparnos durante 9 meses que comprende nuestro año escolar, de algunos meses de invierno si sería posible dejar por fuera aquel tiempo en que es más rudo el invierno. (4) Por otra parte retener al niño en la Escuela en los últimos meses del año lectivo es problema, difícil en las regiones cafetaleras donde la mayoría de los niños se ocupan en las faenas que el beneficio del café requiere. (5)

(1) Entiéndase por tarde entre las 16 y las 18 horas.

(2) Esto donde hubiere facilidades para el alumbrado tanto de la Escuela como de las calles porque el niño tiene casi siempre miedo de salir de noche de su casa sin luz.

(3) Muchos maestros gustan de que así sea para que las vacaciones quedan incluídas en el verano; tienen razón, pero la Escuela tiene razón en lo otro.

(4) Nos referimos a los meses de Setiembre y Octubre.

(5) Esto es puramente local, pues hay lugares que no cultivan nuestro grano de oro.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

El curso lectivo podría comenzar en las zonas no cafetaleras en Noviembre y terminar en Agosto; en las zonas cafetaleras es complicado resolver esto por cuanto las cogidas de café comienzan en Noviembre y se prolongan casi siempre hasta Febrero.

Se comprende, pues, que actualmente haya más ausencias que siendo el curso lectivo en la época que aconsejamos por cuanto al niño, durante el invierno, se le dificulta salir de su casa, pues las más de las veces carece de paraguas, capa o abrigo especiales para protegerse de las lluvias; y si el niño por frecuentar la Escuela recibe las lluvias, ya le tenemos enfermo y entonces incurrirá en más ausencias o, desgraciadamente en una eterna ausencia; esto es peor si el niño vive bastante lejos de la Escuela.

7) Médicos escolares, asistentes sanitarios y Cruz Roja

Para remediar las enfermedades de los escolares podría existir un numeroso cuerpo de médicos escolares integrado por muchos, muy valiosos (1) y muy desinteresados (2) galenos; además en la Escuela podría fundarse una buena Cruz Roja y dotársela de un excelente botiquín; (3) los maestros y alumnos, ya que no en todas las Escuelas hay, como es de desearse, asistentes sanitarios, otro cuerpo importantísimo, podrían aprender a hacer uso de las drogas del Botiquín así como a saber tratar enfermos por accidente; con ello, ya remediadas las enfermedades de los niños, será indiscutiblemente mejor la asistencia de éstos a la Escuela. Creemos pues, por demás encomiar los beneficios que prestarían los Médicos Escolares, los Asistente Sanitarios y la Cruz Roja.

8) Servicio de vehículos para conducción de los escolares

Esto en nuestro país parece un ridículo y lo sería casi si no se pensase que un coche grande tirado por caballos o bueyes o un carre-

(1) Existen en nuestro país médicos que marchan con 22 años de retraso si se graduaron en 1900 y con 30 si fué en 1892, pues jamás han vuelto a leer nada sobre la medicina que les revele los progresos de dicha ciencia.

(2) Decimos desinteresados porque no podríamos, en nuestro país y con nuestros raquíticos presupuestos, pagar, como se debe, los servicios de un buen médico escolar.

(3) Si fuere posible podría tenerse un botiquín homeopático y uno alopático: aquél es de un reducido precio y, al decir de los conocedores, muy útil y sencillo de usar.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

tón o carreta tirada por estos últimos también es un vehículo; un vehículo de esta última clase no sería difícil que lo obtuviese una Escuela: la Junta de Educación y el Patronato Escolar con facilidad podrían dotar la Escuela de tan importante cosa; con esto podría la Escuela traer a todos sus alumnos en tiempos de lluvia hacia ella: bastaría no más un carretón grande, abrigado, con asientos aunque fuesen sencillos y una yunta de bueyes valientes aparte de un buen camino que con ayuda del Municipio podría conseguirse; este mismo carretón (o carreta) podría ir a las casas de los niños a dejarlos luego de terminadas las clases si hubiese lluvia, se entiende.

Una Escuela rica (1) podría adquirir talvez un camión y así tendría casi asegurada una perfecta asistencia de sus alumnos; y en caso de no ser posible que la Escuela adquiriera uno de los mencionados vehículos (carretón o camión), sí talvez podría contratar uno para los días lluviosos y pagar el alquiler con el auxilio de la Junta de Educación y el Patronato Escolar. Esto es más importante, sobre todo en los pueblos pequeños y dispersos, donde hay alumnos que viven a largas distancias de la Escuela. (2)

9) Más Escuelas y el radio escolar menor

Lo de la distancia grande de la Escuela a que vive el niño es a veces, no distancia grande, sino considerable porque aunque el radio escolar falso es de 1000 metros hay alumnos que vienen a la Escuela desde muy lejos; (3) muchas veces sabedores de que no están obligados por la ley a frecuentar la Escuela asisten a clases por cuanto sus padres tienen interés en su educación y no esperan que la ley los obligue para hacerle el bien a sus hijos. Otras veces esta distancia de 1000 metros o menos es peligrosa y difícil porque el niño tiene talvez que atravesar bosques solitarios o pasar ríos sin puente o con viga; (4) esto en invierno, como se comprende, es sumamente peligroso.

(1) En San José, o en algunas cabeceras de provincia, como hay varias Escuelas, podrían arreglárselas para que, no resultándoles muy caro, adquiriesen un camión.

(2) Se comprende que en carreta o camión se hace para preservarse de la lluvia y no porque se llegue más pronto.

(3) Esto del radio de 1000 metros es casi letra muerta, pues raros maestros y Juntas de Educación saben donde principia y donde termina dicho radio, creemos nosotros.

(4) Llámense así unas varas angostas que se colocan a manera de puente sobre los ríos para atravesarlos a pié.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

Conviene, por consiguiente, que el radio escolar sea mucho menor y para que no haya mucha población escolar que se quede sin instrucción sería necesaria entonces la creación de nuevas Escuelas en número suficiente y situadas en lugares céntricos de los pueblos y con perspectivas de seguirlo siendo por mucho tiempo para, comodidad de los escolares. (1)

Escuelas y personal más atractivos

Indiscutiblemente una Escuela fea, sucia, tosca, sin ningún gusto artístico en su construcción, sin adorno de ninguna especie y talvez con un maestro mal preparado y grosero no pueden llamar la atención de ningún alumno, ni siquiera del más encariñado con el estudio y por ello al niño no le hace falta ir a la Escuela, no siente la necesidad de estar en ella; por eso deberíamos preocuparnos más por embellecer nuestras Escuelas y por mejorar mucho el personal docente, no solo en su parte técnica sino también en la pedagógica, la moral y la social.

11) Notorio aviso de las horas de comienzo de la labor escolar diaria

En los campos, sobre todo, se carece de relojes y por eso los niños no saben a qué hora deben marcharse a la Escuela, sucediendo que llegan algunas veces muy temprano y otras bastante tarde. Esta dificultad la subsanan en gran parte con el cálculo aproximado de la hora mediante la observación del sol; pero ello es aproximado apenas y en días nublados esa aproximación no vale la pena de tomarse en cuenta; es, pues, necesario que los niños sepan de otro modo la hora a que deben salir de sus casas para la Escuela; y si en el pueblito no hay un reloj público que dé las horas y que todo el vecindario las oiga o no hay cerca de la casa de los niños, vecinos que tengan relojes, es necesario avisar de algún modo la hora a que deben salir de sus casas para la Escuela; ello puede conseguirse mediante una sonora campana, una corneta, (2) un caracol (3) etc., media hora

(1) En ciertos lugares está la Escuela situada en los alrededores del pueblito, muy retirada del centro; otras veces se ha erigido en un lugar céntrico pero con el tiempo no lo será, pues los vecinos, por justas razones edificarán casas talvez retiradas de la Escuela; por eso, al edificar una Escuela, debería meditarase mucho donde debe hacerse.

(2) En las cabeceras de provincia los cuarteles tocan ciertas horas y todo el vecindario se da cuenta de ello.

(3) Un caracol grande bien sonado puede hacer las veces de una corneta.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

antes de comenzar las clases (3) tocando dichos instrumentos. Y si fuere posible la adquisición de un reloj público, tanto mejor. También el maestro podría enseñar a sus alumnos a construir el cuadrante solar (2) aparato sencillísimo y que sirve para calcular la hora. Así se evitarían las llegadas tardías ocasionadas por el desconocimiento de la hora exacta.

12) Castigos más razonables y justos por las llegadas tardías

Muchos maestros castigan severamente a veces a sus alumnos porque llegan tarde a las lecciones: ello trae consigo un mal: las ausencias que el alumno prefiere a las llegadas tardías, pues como siempre que llega tarde se le castiga prefiere no ir a clases.

Los maestros deberíamos pensar en cómo resolver esto para no obligar a los niños a faltar a clases por temor al castigo que se les impone por la llegada tardía; debería el castigo ser muy otro al grosero que suelen aplicar ciertos maestros para que así no incurran en esas ausencias muy justificadas por cierto. (3)

13) Exigencias en el registro de ausencias y cobro de multas por fallas

Aquí diremos simplemente que convendría que el maestro pasase lista al comenzar las clases y anotase sin contemplaciones de ninguna especie las ausencias a los alumnos que incurrieren en ellas; también debería pasarse lista al comenzar las lecciones siguientes para así saber cuáles alumnos tuvieron llegadas tardías (4) y cuáles no se presentaron a clases.

Anotadas cuidadosamente las ausencias deberemos ver que se cobren las correspondientes multas: con ello los padres de familia, no por educar al niño, sino por no deshacerse de los dineros que dicha multa implica, enviarán sus niños a la Escuela, evitándose así muchas ausencias.

(1) Decimos media hora porque creemos que un niño que viva a más de media hora de camino no frecuentaría la Escuela.

(2) En muchos textos de Astronomía y Cosmografía viene la teoría y modo de construir este aparato.

(3) Decimos justificadas porque nadie va a donde se le ultraja o castiga severamente.

(4) Algunos alumnos no tienen llegadas tardías pero sí se retiran antes de terminadas las clases: ello vale tanto como lo primero y más, porque lleva implícito otro mal: la hipocresía: el alumno quiere hacer creer que estuvo en clases sin haberlo estado todo el tiempo.

14) Premios a los alumnos más puntuales

De las multas por ausencias inmotivadas podría destinarse una parte a premiar a los más puntuales alumnos de la Escuela, consiguiendo con ello estimular a que los alumnos impuntuales de la Escuela la frecuenten con regularidad.

15) Relatos sobre la puntualidad y la impuntualidad

Creemos que otro modo de evitar algunas ausencias y llegadas tardías es estimulando la puntualidad en la asistencia a clases de los niños escolares narrándoles hechos anecdóticos de los grandes hombres sobre el valor de la puntualidad y sobre las grandes desgracias que puede acarrear la impuntualidad. La historia debe tener muchos casos y si no, la vida diaria los ofrece; en último caso pueden hasta inventarse siempre que no resultasen extravagantes y absurdos.

16) Amonestación privada a los padres de familia

Si un niño falta a clases sin consentimiento de su padre, cuando éste se entere el niño sufrirá su castigo y entonces el mal puede remediarse y el niño seguirá asistiendo regularmente a clases; si el padre es el autor de la ausencia del niño, y si ella no tiene una razón de peso por causa, entonces tal vez la amonestación de un inteligente maestro (1) lo haga comprender el mal que con ello le ocasiona a su niño y no vuelva a darle ocasión de faltar a clases.

Finalmente creemos que la verdadera solución de esta cuestión de las ausencias reside, sobre todo, en la educación de los padres de familia; si ellos estuviesen preparados para comprender el beneficio y la riqueza que la educación y la instrucción representan, no dudamos que no habría problema de las ausencias; pero del espíritu conservador de nuestros padres de familia no esperemos esta solución: preparémosla en nuestra juventud y en nuestra niñez que ella si talvez sabrá colaborar mañana en la sagrada misión de la Escuela.

Vital Murillo E.

(Inocencio Cuadratura.)

(1). Al decir inteligente queremos dar a comprender que sepa hacerlo con mucho tino y gracia.

Una conferencia mundial de educación

Junio 28 a Julio 6, 1923. Oakland.—San Francisco

Bajo los auspicios de la Asociación Nacional de Educación
de los Estados Unidos

SALUDO

La Asociación Nacional de Educación de los Estados Unidos envía un cordial saludo a las naciones e invita a las asociaciones educacionales, colegios, y organizaciones que aspiran a perfeccionar la civilización por medio del aprendizaje, a enviar delegados a participar en las deliberaciones y contribuir a la formación de definidos y tangibles ideales que promuevan la paz y buena voluntad entre las naciones.

La Conferencia Mundial de Educación

El objetivo de los movimientos de unión en el mundo puede traducirse en la conformidad que es esencial para la paz, sólo por medio de las escuelas de las naciones y por la enseñanza a las nuevas generaciones del común origen de su linaje y del futuro común de sus descendientes.

No existe el propósito en esta Conferencia de violar en ninguna forma ni usurpar los derechos y privilegios de ninguna nación, sino de producir una mejor comprensión mútua y un esfuerzo mejor unificado, sobre aquellos principios que ahora se aceptan o reconocen como efectivos en educación.

Quizás la más grande de las tareas que corresponde cumplir a las escuelas en todas las tierras y países es la de dirigir sus energías hacia la creación de un nuevo orden de amistad internacional, de justicia y buena voluntad. En el sistema de educación pública de cada estado y nación, descansa la responsabilidad de ampliar las concepciones nacionales y promover la conciliación internacional. Valores y normas completamente nuevos, de juicio y apreciación, deben ser creados entre los diferentes pueblos. La importancia que ahora se le da al valor en la guerra, debe serle concedida al Patriotismo de la Paz.

La Conferencia aspira a promover, por obra de la educación, una mejor inteligencia recíproca entre las naciones, a determinar aquellos elementos, principios y actitudes que pueden aplicarse universalmente y que desarrollarán, a través de las escuelas, los valores

LA ESCUELA COSTARRICENSE

espirituales necesarios para reforzar el trabajo de la Conferencia de Limitación de Armamentos en pro de la paz permanente.

Las fuerzas dinámicas que conspiran a producir la paz o la guerra, se forman cuando el joven está en el aprendizaje. El maestro, ya sea la madre o el sacerdote, o el maestro de la escuela, es el verdadero constructor de la historia, y la escuela modelará los futuros destinos. Urge, pues, que las fuerzas educacionales del mundo se estrechen las manos fraternalmente. De tal movimiento puede surgir un espíritu que destruya los odios y los reemplace por una amistosa competencia internacional en la obra común del mejoramiento humano, de la conquista para todos los hombres de iguales oportunidades, y de la remoción de injustas actitudes entre los hombres por diferencias de fortuna, raza o credo. Es el deber de la escuela mantener puras las aguas del bien y de la paz.

Sería deseable que los representantes de cada nación presentaran una breve historia o un sumario de las condiciones de la educación en sus respectivos países, a fin de que se constituyera así la base del informe general de la Conferencia, y para formar parte del volumen impreso de las actas, como materia de valor histórico y profesional.

Theodoro Roosevelt en el prefacio a su "History of the Naval War of 1812", dijo: "Sin disminuir en nada la devoción al propio país y a su bandera, yo pienso que puede hacerse una historia de tal modo que sea igualmente bien recibida como una autoridad así entre los americanos como entre los ingleses". Debemos convenir en que el autor de esta afirmación aduce una fundamental verdad que debe ser aplicada a la información que se da en nuestras escuelas acerca de los vecinos nacionales.

N. D.—Si alguna persona desea conocer detalles en relación con los objetivos concretos de la Conferencia, medios y envío de Delegados, puede dirigirse a la Escuela Normal de C. R. o directamente a

Augustus O. Thomas,

(Augusta, Maine.—U. S. A.)

Presidente del Comité de Relaciones Exteriores de la Asociación.



SECCION DE CIENCIAS

El proceso científico del día: los rayos de Roentgen

Nuevas conquistas en el tratamiento del Cáncer

Por el Dr. Juan M. Jiménez, Radiólogo de la United Fruit Company

De indiscutible interés tiene que ser para el público de nuestra pequeña nación, como para cualquier otro país que quiera mantenerse a la altura de la civilización moderna y aprovecharse de las conquistas de la ciencia, el conocer con más o menos detalles esos adelantos científicos y cuáles sean sus aplicaciones prácticas.

Con verdad se ha dicho que el siglo XX es el siglo de la electricidad, pues tantas son sus aplicaciones hoy día en todos los ramos de la actividad humana, que diríase que sin ella dejaría de caminar el mundo.

Pero si admirable es la fuerza inconcebible de esos titanes magnéticos que hacen girar las armaduras de gigantescos dinamos, transmitiendo por ellos vertiginoso movimiento a innumerables máquinas en las grandes fábricas modernas, si admirable es la tracción eléctrica, que compitiendo ya favorablemente con el vapor acorta las distancias con su rápido vuelo, haciendo que se abracen los extremos de anchos continentes, y la navegación eléctrica que ha superado los sueños de Julio Verne en el submarino y en los grandes acorazados del motor eléctrico, si admirable es el arco voltaico y la incandescencia, que han transformado la noche en día, sobre todo en las grandes ciudades como New York, en donde la luz eléctrica ilumina el cielo como el resplandor de un sol naciente, si nos admira la fidelidad con que el teléfono trasmite la voz humana, hasta hacernos posible reconocer la del amigo o el pariente a larguísima distancia, si es casi increíble que pueda hoy día el hombre transmitir instantáneamente su pensamiento a través del océano por medio de potentes estaciones inalámbricas, si lo que es más todavía, se puede ya transmitir por teléfono inalámbrico la voz humana y hasta los más dulces acordes de la música desde los Estados Unidos hasta Panamá, como nos consta de fuente autorizada, más admirable, más sorprendente nos parece todavía y rayano ya en lo sobrenatural, el que por medio del casi omnipotente fluido, transformado en mágica vibración, nos sea posible escudriñar los más ocultos senos del organismo humano, perfectamente transparente a esa luz misteriosa que todo lo penetra, y lo que es más aun que en esa portentosa vibración, cuyo estudio está hoy

día revolucionando las ideas que de la estructura íntima de la materia tenían los sabios, encuentre la humanidad doliente el alivio de uno de sus más temibles flagelos, el cáncer, como lo prueban los artículos que tenemos a la vista en la prensa científica extranjera.

EL DESCUBRIMIENTO DE ROENTGEN

Débase el descubrimiento de las Rayos X al sabio físico alemán Guillermo Conrado Von Roentgen. Verificóse el descubrimiento en abril de 1891 y lo hizo público su autor en un discurso leído ante la Sociedad Físico-Médica de Wurzburg el 28 de diciembre del mismo año.

Precedieron a este descubrimiento numerosos estudios sobre la descarga eléctrica en el vacío verificados por sabios de diferentes nacionalidades, como Sir William Crooks, Lenard y otros. También ayudó al descubrimiento de Roentgen el trabajo de Stokes y otros sobre fluorescencia.

Conocidos son de todos los estudiantes de Física los tubos de Geissler que tan vivos y variados colores toman al pasar a través de ellos una corriente de alta tensión, como la del secundario de una bobina de Ruhmkorff. Estos fenómenos luminosos, tan variados según la forma de los tubos, su calibre y la naturaleza de los residuos gaseosos que contienen, llamaron la atención de los físicos sobre la descarga eléctrica en el vacío, tópico que tan fructífero había de ser para la ciencia.

A medida que las máquinas neumáticas y otros métodos para la producción del vacío se fueron perfeccionando, haciendo posible obtener vacíos más y más perfectos, pudieron los físicos observar nuevos fenómenos de la descarga eléctrica en un grado de enrarecimiento gaseoso mayor que el de los tubos de Geissler.

El físico inglés Sir William Crooks llevó el vacío hasta una millonésima de atmósfera en tubos que llevan su nombre. En este prodigioso grado de enrarecimiento se producen, al pasar la descarga eléctrica, nuevos fenómenos, entre ellos la producción de unos rayos que llamó catódicos por producirse en la región del cátodo o polo negativo.

El sabio Lenard siguiendo los estudios de Crooks estuvo muy a punto de quitar a Roentgen la gloria del notable descubrimiento, pues había observado que si en un tubo de Crooks se ponía una pequeña ventana de aluminio, ciertos rayos de naturaleza desconocida, podían pasar a través de dicha plaquita de aluminio; faltóle sin embargo descubrir cuáles fueran sus propiedades.

El descubrimiento de Roentgen fué más o menos accidental, como tantos otros descubrimientos que forman época en la ciencia:

estaba el sabio experimentando con un tubo de Crooks, en busca de rayos invisibles: tenía el tubo completamente envuelto en papel o cartón negro y trabajaba en cuarto oscuro: hallábase cerca una pantalla fluorescente de platino, cianuro de bario; al pasar la descarga eléctrica a través del tubo notó Roentgen que una viva fluorescencia se producía en la pantalla; ¡cuál no sería su sorpresa cuando al ir a coger vió la descarnada sombra de su mano, es decir que en la pantalla se dibujaban claramente sus huesos! El descubrimiento se había verificado; Roentgen con la intuición del genio comprobó que se trataba de un agente nuevo, de importancia grandísima para las ciencias Física y Médica. No solo se debe a Roentgen el descubrimiento de esos rayos maravillosos que llamó X, sino también estudios magistrales sobre su naturaleza y propiedades.

LA ROENTGENOLOGIA, CIENCIA DE CINCO LUSTROS

Algo más de cinco lustros han transcurrido desde el descubrimiento de Roentgen, y en ese corto tiempo se ha perfeccionado de tal modo la ciencia en su aplicación para el diagnóstico y para el tratamiento de muchas enfermedades, que sería imposible en corto espacio dar una idea adecuada de los muchos e importantísimos servicios que ha rendido y rinde a la Medicina y a la Cirugía.

En el extranjero no hay hospital que se considere debidamente equipado que no posea una buena instalación radiográfica y radio-terapéutica; y puede con verdad asegurarse que no hay rama o especialidad alguna que no necesite del auxilio de la roentgenología.

En su principio se reducía su aplicación al estudio de fracturas, dislocaciones y enfermedades de los huesos, como también a la localización de cuerpos extraños (balas, etc.) Mas, poco a poco, con el perfeccionamiento de los aparatos y de la técnica se ha hecho posible visualizar los órganos suaves e interpretar las sombras que diversas lesiones proyectan. El corazón, los pulmones, el estómago e intestinos, el hígado, los riñones y vías urinarias y hasta el mismo cerebro a pesar del grosor del cráneo que lo cubre ha sido visualizado. La inyección del oxígeno por punción directa de los ventrículos cerebrales o indirecta en el espacio sublaranoide lumbar, han hecho posible la localización de tumores cerebrales. La inyección de oxígeno en la grasa peri-renal ha hecho posible el diagnóstico diferencial de enfermedades de estos órganos, difíciles de diagnosticar desde el punto de vista puramente clínico.

Igual cosa ha sucedido tratándose de condiciones intraperitoneales oscuras, que han sido acertadamente diagnosticadas por la inyección de oxígeno en el peritoneo.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

La visualización de los ureteres y pelvis urenal por inyección de una solución de nitrato de torio, y el uso de las sales de bario para el diagnóstico de enfermedades gastro intestinales son también ejemplos de técnicas especiales que han llegado a perfeccionarse en sumo grado y que han prestado valiosísima ayuda en el estudio de las enfermedades de esos órganos.

Las radiografías que hoy día se obtienen son muchísimo más claras y detalladas gracias a adelantos tales como el tubo electrónico del Dr. Coolidge, y el empleo de aparatos de mucha mayor potencia que los originales, con los cuales es posible obtener la impresión deseada con exposiciones muy cortas, a veces de una fracción de segundo, eliminando así el efecto de movimientos fisiológicos, como la respiración, la peristalsis y la sístole y diástole cardiacas, que producen borrosidades en la placa si la exposición es algo prolongada. Esto es importante, por ejemplo, en el diagnóstico de cálculos biliares o renales, pues siendo en muchos casos algo tenues las sombras que proyectan, el movimiento, esfumándolas, puede volverlas imperceptibles.

Esta claridad, detalle y nitidez de las placas, junto con la experiencia acumulada por muchos observadores concienzudos, hace posible el diagnóstico roentgenológico de la tuberculosis pulmonar aun en casos incipientes. La dentistería moderna tiene en la radiología una valiosa ayuda, mostrando las radiografías dentales, abscesos de la raíz de los dientes, dientes impactados, la cualidad de un trabajo reciente etc. En fin imposible sería mencionar aquí en detalle las múltiples aplicaciones de los Rayos X y el valioso servicio que prestan hoy día a todas las ramas de la Medicina.

ULTIMOS ADELANTOS

La lucha contra el cáncer y demás tumores malignos

Suficiente sería lo que hemos dicho para encarecer la importancia de este agente bienhechor, pero lo que nos ha sugerido la idea de publicar este artículo, son los notables avances que los alemanes han hecho en el tratamiento del carcinoma y sarcoma durante los últimos años. (1)

Desde un principio se pensó en la aplicación de estos rayos al tratamiento de muchas enfermedades y así se aplican con gran éxito en el tratamiento de la leukemia linfática y espleno-medular, del güecho exoptálmico, del asma tímica de los niños, en el tratamiento de

(1) Tumores malignos vulgarmente conocidos con el nombre genérico de cáncer

LA ESCUELA COSTARRICENSE

los fibromas uterinos, en la enfermedad de Hotchkins y afecciones inflamatorias de las glándulas linfáticas, (tuberculosis glandular etc.) Para enfermedades de la piel como el acné vulgar, la tiña, el lupus, úlceras indolentes etc. etc.

También se obtuvieron desde un principio notables resultados en el tratamiento del cáncer superficial o epitelioma, pero el cáncer profundo presentaba para el tratamiento dificultades mucho mayores que sólo la experiencia y el arduo estudio junto con la perfección casi increíble de los aparatos han podido superar.

En efecto ha sido preciso idear máquinas sumamente potentes que alcanzan voltajes de más de doscientos mil voltios. Se ha hecho necesario perfeccionar los tubos de modo que resistan por largo tiempo voltajes tan elevados, todo ello por ser necesario obtener rayos de muchísima penetración (de amplitud, de onda, pequenísima) para el éxito del tratamiento. Se ha hecho necesario profundizar en el estudio del problema puramente físico, es decir de la naturaleza de los rayos, para poderlos dosificar, lo cual se ha logrado por métodos ionto-cuantimétricos; y finalmente ha sido preciso elaborar una complicada técnica por medio de la cual es posible, una vez localizado el tumor, suministrarle la dosis requerida para su extirpación sin perjuicio de la piel y demás estructuras sanas adyacentes.

Cómo se han solucionado estos problemas y los detalles de la técnica de radioterapia profunda, son puntos que sólo cabría discutir en un artículo estrictamente científico y no de simple información general como este. Bástenos pues decir que hoy día la vista de todo el mundo médico se dirige a Alemania a la que indiscutiblemente cabe la gloria de tan notables adelantos como le cupo la del descubrimiento, y de donde nos vienen sorprendentes reportajes de curas de cancerosos obtenidas por los nuevos métodos de tratamiento.

Leemos en artículos científicos fidedignos que en Alemania no se opera ya ninguna forma de sarcoma, ni el cáncer de pecho, de la matriz y del recto, y que si bien otros cánceres, por ejemplo el gástrico, ofrecen mayores dificultades para su acertado tratamiento, los resultados obtenidos hasta el presente y el siempre creciente perfeccionamiento de la técnica dan muy halagüeñas esperanzas de que en los Rayos X se encontrará el arma tan deseada para la extirpación de la terrible dolencia.

(Envío del autor)

N. D.—El 18 de Febrero de 1923, murió en Munich el Dr. Guillermo von Roentgen. Había nacido en 1845. Además de sus trabajos en los Rayos X, se distinguió por los que realizó sobre la comprensibilidad, la capilaridad, etc. Vivió 78 años.

EL A. B. C. DE LA FISICA

Traducciones y arreglos de MI. C. Quesada V.

En relativo corto tiempo el mundo se ha transformado. A los veleros de marcha lenta han sucedido los rápidos navíos de vapor que dan la vuelta al mundo en menos de 60 días; la diligencia cedió su plaza al ferrocarril que cruza los continentes de un extremo al otro y al automóvil que devora las distancias. Gracias al telégrafo, al cable y al inalámbrico, se puede decir que estamos en relación directa con todo el mundo; nuestra voz alcanza, cada vez, mayor radio de acción con el teléfono; la electricidad nos ilumina, nos transporta y nos calienta; se fabrica hielo; se ve claro a través de objetos considerados, hasta hace poco, como opacos; se pone el aire en botellas después de haberlo liquidificado; el hombre pájaro es hoy una realidad.

Y sería inacabable la lista de tantos otros inventos maravillosos que se han realizado respondiendo a necesidades sentidas en esta febril actividad de la vida actual, inventos que se suceden con tal rapidez que hemos llegado a no dudar de nada, a no extrañarnos de nada. Los estudios que han permitido realizar inventos tan útiles pertenecen al vasto dominio de la Física, la cual tiene por objeto el estudio de los fenómenos que modifican temporalmente el estado o las propiedades generales de los cuerpos, pero sin alterar su composición íntima.

La Física es una ciencia experimental, es decir, los conocimientos de esa ciencia se basan en observaciones y experimentos.

"Hacemos una observación cuando examinamos con atención un fenómeno natural y las condiciones en que se ha producido. Así el examen repetido del arco iris nos enseñará que este hermoso meteoro (meteoro que quiere decir fenómeno de la atmósfera) aparece ya hacia levante, ya hacia el norte, ya hacia poniente; pero que siempre para verlo hay que dar la espalda al Sol.

Practicamos un experimento cuando contribuimos, intencionalmente, a la producción de un fenómeno natural, con el fin de estudiar sus relaciones con las circunstancias que pueden modificarlo. Por ejemplo: hemos observado que a una aguja clavada en la mesa por un extremo se la puede hacer sonar; y luego efectuamos experimentos para ver cómo depende de la longitud de la aguja el sonido producido, haciendo vibrar agujas de distintas longitudes. Galileo (1564-1642) fué quien introdujo en las ciencias el experimento cuantitativo, es decir, el experimento en que se miden magnitudes".

LEYES GENERALES

Impenetrabilidad y extensión.—Todo cuerpo ocupa un lugar, por pequeño que sea, y ningún otro cuerpo puede coexistir con él en el mismo punto matemático.

Teoría atómica.—Toda sustancia está compuesta de una infinidad de fragmentos indivisibles llamados átomos. Estos últimos se agrupan en moléculas compuestas, una solamente de átomos de un mismo cuerpo y otras de átomos de cuerpos diferentes.

La unión de átomos de la misma sustancia da origen a las moléculas de los cuerpos simples o elementos; la unión de átomos de distintas sustancias da origen a las moléculas de los cuerpos compuestos.

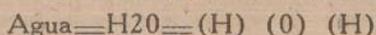
Los signos (símbolos) con que los químicos designan las principales sustancias fundamentales, cuerpos simples o elementos son los siguientes:

Hidrógeno	H	(1)	Mercurio	Hg	(200)	Plata	Ag	(108)
Carbono	C	(12)	Plomo	Pb	(207)	Cobre	Cu	(63,5)
Nitrógeno	N	(14)	Calcio	Ca	(40)	Manganeso	Mn	(55)
Oxígeno	O	(16)	Hierro	Fe	(56)	Cloro	Cl	(35,5)
Sodio	Na	(23)	Azufre	S	(32)	Zinc	Zn	(65,5)
Magnesio	Mg	(24)	Potasio	K	(39)	Oro	Au	(107)

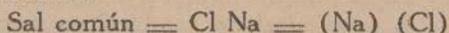
Los números entre paréntesis expresan los llamados pesos atómicos; indican cuántas veces el átomo de la correspondiente sustancia es más pesado que el átomo de hidrógeno.

La fórmula química de un cuerpo expresa el número y la clase de átomos que forman la molécula de dicho cuerpo.

a) Los químicos escriben, para indicar el agua:



y para la sal de cocina:



H_2O y Cl Na son las fórmulas químicas del agua y de la sal común, respectivamente, y significan que la molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno; y la molécula de sal común por un átomo de cloro y uno de sodio.

Cohesión.—Esas moléculas no se tocan por todos sus puntos; existen entre ellas intersticios o poros a través de los cuales, otros cuerpos pueden pasar. La cohesión es una fuerza que mantiene uni-

das las moléculas, y que varía de intensidad, según el estado de los cuerpos. Es máxima en los sólidos, menor en los líquidos y casi nula en los gases.

Repulsión.—Es otra fuerza que, en los gases, se opone a la cohesión y que tiende a mantener las moléculas separadas unas de otras.

Inercia.—La inercia, propiedad más bien negativa de los cuerpos, es la ineptitud de la materia para moverse por sí misma cuando está en reposo, o para alterar su movimiento cuando está en acción.

Inercia de los cuerpos en movimiento.—Los ciclistas saben que yendo a toda marcha pueden levantar los pies de los pedales sin que la bicicleta se pare. Si un vehículo en marcha es súbitamente frenado, los que en él viajan conservan su velocidad y tienen que apoyarse para no caer hacia adelante. De la inercia se hace uso para afirmar en el mango el hierro de un martillo; para ello se golpea el extremo del mango contra el suelo. El trompo (giroscopio) tiende a conservar su movimiento. La Tierra, giroscopio enorme, conserva su movimiento en el espacio.

Inercia de los cuerpos en reposo.—Tírese de un plato que contenga agua; el agua se verterá por el lado opuesto. Póngase un lápiz sobre una tabla y córrase ésta, ya hacia adelante, ya hacia atrás, y obsérvense los movimientos aparentes del lápiz. Los viajeros que ocupan un vehículo tienden a caer hacia atrás cuando aquel se pone súbitamente en marcha. En la inercia estriba el fundamento de muchos juegos que se hacen valiéndose de tarjetas, monedas, cajas de fósforos, etc.

Energía y fuerza.—Se llama fuerza la causa de todo movimiento.

Es instantánea cuando la impulsión que da cesa inmediatamente después de haber sido producida (la explosión de la pólvora, por ejemplo), y constante, cuando ella renueva regularmente en acción (una máquina de vapor en marcha).

Se llama resultante de varias fuerzas la fuerza que produce el mismo efecto que todas ellas.

Energía.—Es la propiedad de producir un trabajo que poseen algunos cuerpos. La energía actual es la que puede utilizarse inmediatamente como la del agua de un río que puede mover molinos, o turbinas. Energía potencial es una fuerza utilizable cuando se la ponga en condiciones de hacerse sentir. Ejemplo: el vapor de agua que no tiene ninguna potencia cuando se escapa libremente y que viene a desarrollar fuerza extraordinaria cuando está comprimido en el cilindro de una máquina.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

Todo cuerpo en movimiento puede desarrollar trabajo. Así, las corrientes de aire empujan los barcos de vela, trasportan los globos y las nubes y ponen en acción los molinos de viento; los ciclones levantan mangas de agua y de arena, y los huracanes derriban los edificios y tronchan los árboles. El agua en movimiento impele los buques y las balsas y mueve las ruedas hidráulicas y las turbinas; y conocidos son los efectos de las mareas, de las inundaciones y de los aguaceros. Las rocas que se desprenden de los montes, arrasan árboles y cabañas. Un tren en marcha derriba los obstáculos que encuentra por delante.

Palancas.—Son instrumentos apropiados para transmitir un movimiento. Una barra rígida que se apoya en un punto fijo y sobre la cual actúan dos fuerzas contrarias, la potencia y la resistencia, constituye una palanca.

Las palancas de primer género tienen el punto de apoyo entre la potencia y la resistencia, ejemplo: las tijeras; en las de segundo género la resistencia está en medio; ejemplo: un carretillo; por fin, en las de tercer género, es la potencia la que está en medio; ejemplos: las pinzas, la gata para levantar pesos.

Comprensibilidad.—Reducción del volumen de un cuerpo. Los líquidos son poco comprensibles; los sólidos, menos todavía; en cambio, los gases son extremadamente comprensibles. La clásica experiencia del eslabón de aire así lo demuestra: en un tubo de vidrio, grueso, cerrado en uno de sus extremos y lleno de aire, se hace jugar un pistón provisto de un pedazo de yesca. Empujando el pistón, éste descende casi hasta el fondo del tubo, comprimiendo el aire, lo cual eleva la temperatura de tal modo que la yesca se enciende.

Elasticidad.—Tendencia de un cuerpo a tomar su forma primitiva, cuando se le deforma. Si se lanza a tierra una bola de hule; salta: la parte que ha tocado la tierra se aplasta, desde luego, pero en seguida vuelve a tomar su forma esférica, lo cual hace saltar la bola. En el caso del eslabón de aire, cuando el pistón que comprime el aire queda libre, es rechazado con violencia por el gas que se dilata. La elasticidad se usa algunas veces como fuerza motriz (muelle del reloj), otras para suavizar los choques (topes de los vagones) y otras para medir (dinamómetros).

Porosidad.—Hemos visto que las moléculas no se tocan entre sí; existen intersticios o poros, a través de los cuales los líquidos pueden pasar. Los poros son, pues, pequeñas oquedades de los cuerpos ocupadas por otras sustancias (generalmente por el aire). En algunos cuerpos los poros son perceptibles a simple vista (esponja, piedra pómez, pan); en otros, por el contrario, la existencia de los poros

sólo puede ser demostrada mediante artificios más o menos complicados. La porosidad tiene útil aplicación en los filtros.

Adherencia.—Dos placas de palastro entre las cuales se ha puesto sebo derretido, no pueden separarse sin gran esfuerzo; lo propio sucede con dos placas de vidrio humedecidas las cuales permanecen unidas, así como las del caso anterior; por una fuerza atractiva que se llama adherencia. Recibe, pues, el nombre de adherencia la atracción que tiene lugar entre las superficies en contacto de dos cuerpos diferentes.

Los cuerpos sólidos únicamente se adhieren cuando sus superficies están perfectamente pulimentadas y, aún así exigen una comprensión inicial para que la adherencia muestre sus efectos.

Los cuerpos líquidos suelen adherirse a los cuerpos sólidos; entonces se dice que el líquido moja al sólido (agua y vidrio, el aliento sobre el cristal, cobre o mercurio). En estos fenómenos de adherencia se fundan una multitud de artes útiles (la escritura, el dibujo, la pintura, la imprenta), así como varias operaciones que se efectúan para unir dos cuerpos (encolar, soldar etc.) Al solidificarse el líquido que mantiene unidos dos cuerpos sólidos, la atracción en la superficie de unión resulta, a veces, más enérgica que en el seno de los mismos cuerpos; así, el conjunto formado por dos maderos pegados con cola, se rompe con frecuencia en una zona que no es la de unión.

Cuando la cohesión de un líquido es mayor que su adherencia a un sólido, este no es mojado por dicho líquido. Así el mercurio se adhiere al vidrio pero no lo moja, y lo mismo sucede en el mercurio y el hierro, con el agua y el vidrio engrasado.

Adherencia entre líquidos.—Si la cohesión vence a la adherencia, dos líquidos no se mezclan; por ejemplo: agua y aceite, agua y mercurio. Si por el contrario, la cohesión es vencida por la adherencia, los líquidos se mezclan. Ejemplo: agua y alcohol.

Difusión.—Si dos líquidos son miscibles, cualquiera que sea el orden y el cuidado con que se viertan en un vaso, procurando que se mantengan separados, llegarán, en plazo más o menos largo, a quedar íntimamente mezclados, formando una mezcla homogénea. Este fenómeno recibe el nombre de difusión. Ejemplo: si en el fondo de un vaso de bastante altura se colocan unos cristales de sulfato de cobre (azul) y se llena el vaso de agua, en el fondo del vaso se formará un líquido azul (disolución del sulfato de cobre en el agua) que se mantendrá separado del resto del agua incolora. Pero si se queda dicho vaso así preparado durante algunas semanas o meses, se encontrará al fin en el vaso, un líquido azul homogéneo producido por la difusión de los dos líquidos que antes contenía.

LA ESCUELA COSTARRICENSE

Osmosis.—La difusión, cuando tiene lugar a través de un tabique poroso, que separa los dos líquidos miscibles, recibe el nombre de ósmosis. Este fenómeno ocurre siempre que uno de los líquidos atravieza los poros del tabique con más facilidad que el otro, de lo que resulta una tendencia a aumentar la cantidad de líquido en uno de los lados del tabique.

La ósmosis desempeña un importante papel en la Naturaleza. Por ósmosis circula la savia en los árboles, por ósmosis los alimentos llegan a nuestra sangre; por ósmosis se mantienen también tiernas las hojas y flores cortadas puestas en agua.

Capilaridad.—Si el extremo inferior de un tubo capilar, esto es, de diámetro interior comparable al de un cabello, se introduce un líquido que moja la sustancia de que el tubo está formado, por ejemplo, cristal, el líquido sube en el interior del tubo a una altura que, en determinadas condiciones, puede ser muy considerable. Esta propiedad se designa con el nombre de capilaridad y no es más que una forma de manifestarse la adherencia entre el líquido y el sólido.

A la capilaridad se debe la subida del aceite y del petróleo por las mechas de las lámparas; del agua en un trapo, de la tinta en el papel secante; del café en un terrón de azúcar, de la salsa en el pan. Déjese un cordel colgando a ambos lados del borde de un vaso lleno de agua, y el vaso se vaciará.

Maleabilidad.—Llámanse maleables aquellos cuerpos cuya forma puede alterarse mecánicamente sin que se rompan; son por ejemplo, maleables todos los metales que se dejan aplastar por el martillo (plomo, cobre, hierro dulce).

Ductibilidad.—Los cuerpos ductiles se dejan estirar en hilos al hacerlos pasar al través de los orificios de la hilera (plancha de acero muy duro provisto de una serie de orificios cónicos de diámetro diferente).

Tenacidad.—Resistencia de un hilo de metal a la tracción. Un hilo de acero de un milímetro se rompe bajo un peso de 86 kilogramos; de hierro a 60 kilogramos; de cobre a 40; de plomo a $2\frac{1}{2}$.

Cristalización.—Ciertas sustancias sólidas, después de haber sido fundidas o liquidificadas, toman, al solidificarse de nuevo, formas geométricas bien determinadas. Así, por ejemplo: la nieve es agua cristalizada en estrellas exagonales microscópicas.

Dureza.—Se denominan duros aquellos cuerpos que oponen mucha resistencia a ser rayados por otro. El grado de dureza de los cuerpos se expresa mediante las escalas de dureza.

Continuará

SECCION LITERARIA

DESOLACION

Para Fausto Coto Montero

(Gabriela Mistral. Poemas. Instituto de las Españas, New York 1923)

Libro de dolor. Desolación, en verdad, pero en iluminada plenitud de infinito. El libro ha manado, cual sangre de herida, de un corazón abierto por la tragedia, como costado divino. Es una herida que canta.

Pasa, quemante, una onda de dolor colmando los poemas. En la carne cárdena de unos, tórnase garra, los sacude airada hasta desmenuzar los versos en gajos temblorosos, y los arrastra después la onda implacable, para llevarlos en lo alto cual ardientes coronas de espinas.

Hay poemas que lloran como bronces heridos; hay poemas que sangran como Cristos azotados.

Hay poemas que parecen llamas devorando almas.

Hay poemas que levantan, de entre la gloria de una música de selvas, una garra de pantera sobre el destino.

Esta obra está hecha con no sé qué de las canteras de Esquilo, de Dante y de Shakespeare.

Aquella manera de concebir Hesiodo las gestaciones divinas, donde el león y la cabra y el dragón conciertan sus fuerzas en la impetuosidad de un soplo flameante, admírase aquí golpeando como oleajes los senos de la vida, para exprimir los jugos cósmicos de fe y sabiduría.

Algo muy hondo de la vida se ha quedado colgando de esta floresta de versos, y en ellos, mil voces de arpa claman misericordia. Algo de la púrpura ensangrentada de las más grandes almas dolientes. Algo de los turbiones hurraños de la conciencia. Algo de la cabellera fragante de Magdalena. Algo de la aspereza de la roca: del clamor de la tempestad herida en los ijares por el rayo. Algo olímpico, algo prometéico...

Mas de pronto el dolor se hace luz, se convierte en parábola bíblica, se nutre en lo hondo de la estrofa, de límpidas resignaciones, colórase de tarde estival, refleja praderas de oro, esculpe poemas de agua encantada, y como si besara castamente senos de virgen, se

LA ESCUELA COSTARRICENSE

desliza piadoso con la quietud de la plegaria nocturna... Y el dolor entonces, parece incienso que sube u hostia que corona de auroras la entraña del oro.

Atrae, como absorbiéndolos ávidamente, de las fuentes secretas de paz, en el espíritu y en el mundo, bellos, profundos silencios, se llena de ellos, se siente exaltado y penetra el dolor en el mal de la vida, calladamente, como en un templo.

A veces pasa el dolor como un Profeta, a veces como un niño que llora, a veces como una luz retardada o como una ave perdida en la noche...

Por instantes, San Francisco de Asís medita en la gruta del verso. Y ya la angustia es sabiduría. Florece el dolor en pomas melíficas, la tragedia es estrella, y el amor que refulge en las transparencias del verso, fluye de las lirias, transmutadas en lirios, como una suprema maternidad sobre seres y cosas; y con algo de mesiánico, ora y bendice.

Teresa de Jesús ha tenido en sus manos las gotas de ámbar de estos versos.

Rabindranath Tagore ha inclinado la frente bajo estas frondas.

Ruysbroeck ha sentido este fuego lamiéndole las sienes.

Hay rosas de Saadi y vinos maravillosos de Omar Khayam.

En siglos lejanos, el mar del crepúsculo naciente, a través de un ventanal de Chartres, ha podido verse, bajo los arcos de piedra milenaria, como la vida aparece en aquellos poemas que presienten al Padre y Señor pensando mundos detrás de todas las cosas...

Poemas como copos de algodón, poemas como áureas cabezas de niños, poemas como piecillos desnudos, poemas como campanitas de plata, o como juegos de golondrinas en el aire rosa.

Exaltación evangélica y profunda del niño, la madre y la maestra, donde el dolor acendrándose para ser himno, concentrándose, absorbiendo cosas infinitas, tiene no obstante, a par de la majestad, cierta tristeza de espacio, de océano o de Dios.

Versos dulces como madres, versos ágiles y fuertes como alas, versos de mármol, versos de sándalo, y versos oscuros como tierra de surco...

Música de la selva, honda; música del campo, sencilla; música de ave, risueña; música del alma, litúrgica...

Transparencia y calma, ardor y tempestad, amor y sombra, dolor, silencio, luz...

Sé la historia de un corazón que un día alzó el vuelo hacia la Primavera coronada de rosas, y que cayó de pronto sobre un fuego terrible, y que cuando las llamas, fundiéndolo, lo llenan de armonías

LA ESCUELA COSTARRICENSE

del Cosmos, canta y resplandece mientras las nuevas alas lo llevan más allá de la Esperanza!

¡Gabriela Mistral: Dénos la Vida tu Desolación, dénos el sabor amargo de tus horas, dénos tus siete palabras de belleza, dénos tu sagrada emoción maternal para concebir; y dénos también, en la hora futura, con toda la misericordia, la divina alegría henchida de fulgores inmortales!

Omar Dengo

Heredia, Marzo de 1923.

EL ANGEL GUARDIAN

Es verdad, no es cuento.
Hay un Angel Guardián.
que ve tu acción y ve tu pensamiento,
que con los niños va doquiera van.

Tiene cabellos suaves
de seda desflocada,
ojos dulces y graves
que dan la paz con sólo la mirada.
Ojos de alucinante claridad!
(No es un cuento, es verdad!)

Tiene manos hermosas
para proteger hechas.
En actitud de defender piadosa
levantada una, acecha.
¡Mano grácil de suma idealidad!
(No es un cuento, es verdad.)

Tiene pie vaporoso.
El aura hace más ruido
que su andar armonioso.
Va sobre el suelo, pero no a él unido.
¡Andar de misteriosa vaguedad!
(No es un cuento, es verdad.)

Bajo su ala de seda,
bajo de su ala azul, curva y rizada,
todo su cuerpo cuando duermes queda
y aspira una tibieza perfumada.
¡Ala que es como un gesto de bondad!
(No es un cuento, es verdad.)

LA ESCUELA COSTARRICENSE

II

Hace más dulce la pulpa madura
que entre tus labios golosos estrujas;
rompe a la nuez su tenaz envoltura
y es quien te libra de gnomos y brujas.

Gentil, te ayuda a que cortes las rosas;
vuelve más pura la linfa en que bebes;
te dice el modo de obrar de las cosas:
las que tú atraigas y las que repruebes.

Llora, si acaso los nidos despojas,
y si la testa del lirio mutilas,
y si la frase brutal, que sonroja,
su acre veneno en tu boca destila.

Y aunque ese lazo que a tí le ha ligado
al de la carne y el alma semeja,
cuando su estigma te pone el pecado,
presa de horror y llorando se aleja.

Es verdad, no es cuento.
Hay un Angel Guardián
que ve tu acción y ve tu pensamiento,
que con los niños va, doquiera van!

EL CARDO

Una vez un lirio de jardín (de jardín de rico) preguntaba a las demás flores por Cristo. Su dueño, pasando, lo había nombrado al alabar su flor recién abierta.

Una rosa de Sarón, de viva púrpura, contestó:

—No le conozco. Tal vez sea un rústico, pues yo he visto a todos los príncipes.

—Tampoco lo he visto nunca—agregó un jazmín menudo y fragante—y ningún espíritu delicado deja de aspirar mis pequeñas flores.

—Tampoco yo—añadió todavía la camelia fría e impasible.—Será un patán: yo he estado en el pecho de los hombres y las mujeres hermosas...

Replicó el lirio:

LA ESCUELA COSTARRICENSE

—No se me parecería si lo fuera, y mi dueño lo ha recordado al mirarme, esta mañana.

Entonces la violeta dijo:

—Uno de nosotros hay que sin duda lo ha visto; es nuestro pobre hermano el cardo. Vive a la orilla del camino y conoce a cuantos pasan, y a todos saluda con su cabeza cubierta de ceniza. Aunque humillado por el polvo, es dulce, como que da una flor de mi matiz.

—Has dicho una verdad—contestó el lirio.—Sin duda, el cardo conoce a Cristo; pero te has equivocado al llamarlo nuestro. Tiene espinas y es feo como un malhechor. Lo es también, pues se queda con la lana de los corderillos, cuando pasan los rebaños.

Pero, dulcificando hipócritamente la voz, gritó, vuelto al camino:

—Hermano cardo, pobrecito hermano nuestro, el lirio te pregunta si conoces a Cristo.

Y vino en el viento la voz, cansada y como rota, del cardo:

—Sí; ha pasado por este camino y le he tocado los vestidos, yo, un triste cardo!

—Y es verdad que se me parece?

—Sólo un poco, y cuando la luna te pone dolor. Tú levantas demasiado la cabeza. El la lleva un poco inclinada; pero su manto es albo como tu copo y eres harto feliz de parecerle. Nadie lo comparará nunca con el cardo polvoroso!

—Dí, cardo, cómo son sus ojos?

El cardo abrió en otra planta una flor azul.

—Cómo es su pecho?

El cardo abrió una flor roja.

—Así va su pecho, dijo.

—Es un color demasiado crudo—dijo el lirio.

—Y qué lleva en las sienes por guirnalda, cuando es la primavera?

El cardo elevó sus espinas.

—Es una horrible guirnalda—dijo la camelia.—Se le perdonan a la rosa sus pequeñas espinas; pero esas son como las del cactus el erizado cactus de las laderas.

—Y ama Cristo?—prosiguió el lirio, turbado.—Cómo es su amor?

—Así ama Cristo—dijo el cardo echando a volar las plumillas de su corola muerta hacia todos los vientos.

—A pesar de todo—dijo el lirio—querría conocerle. Cómo podría ser, hermano cardo?

—Para mirarlo pasar, para recibir su mirada, haceos cardo del camino—respondió éste.—El va siempre por las sendas, sin reposo

LA ESCUELA COSTARRICENSE

Al pasar me ha dicho: "Bendito seas tú, porque floreces entre el polvo y alegras la mirada febril del caminante". Ni por tu perfume se detendrá en el jardín del rico, porque va oteando en el viento otro aroma: el aroma de las heridas de los hombres.

Pero, ni el lirio, al que llamaron su hermano; ni la rosa de Sarón, que él cortó de niño, por las colinas; ni la madre selva trezada, quisieron hacerse cardo del camino; y, como los príncipes y las mujeres mundanas que rehusaron seguirle por las llanuras quemadas, se quedaron sin conocer a Cristo.

¡ECHA LA SIMIENTE!

El surco está abierto, y su suave hondor
bajo el sol semeja una cuna ardiente.

¡Oh, labriego, tu obra es grata al Señor!
¡Echa la simiente!

Nunca, nunca, el hambre, negro segador,
a tu hogar se llegue solapadamente.

Para que haya pan, para que haya amor,
¡echa la simiente!

La vida conduces, rudo sembrador.
Canta himnos donde la esperanza aliente,
burla a la miseria y burla al dolor:

¡echa la simiente!

El sol te bendice, y acariciador
en el viento, Dios te besa la frente.

Hombre que echas grano, hombre creador,
¡prospera tu rubia simiente!

De "Desolación" cuyo envío agradecemos cordialmente a Gabriela Mistral.