

mas más reales podrá el niño encontrar fuera del ambiente que lo rodea? Por qué se obstinan algunos maestros en crearle al niño un ambiente ficticio e irreal? Eduquemos pues a los muchachos de acuerdo con sus tendencias, por un camino de realidad, por un camino en cuyos bordes asome siempre la vida y la Naturaleza en todo su esplendor. Indudablemente que esta forma de trabajo implica un tremendo esfuerzo de nuestra parte, cosa que rehuyen muchos maestros, pero tenemos la obligación moral de ir por esa senda, si queremos preparar verdaderamente a los hombres del mañana, para que marchen con paso seguro hacia el porvenir. Ahora salta el prejuicio, muy temido de que la tendencia del muchacho es la de charlar y jugar y que si se tratara de enseñarle con las tendencias de la escuela nueva, no aprendería nada. No niego que si ahora, quisiéramos hacer nuestras lecciones al aire libre, a campo raso, no nos darían un resultado halagador, ya que no están nuestros estudiantes acostumbrados a ese sistema. Ahora están como el pájaro en la jaula, con la tristeza del cautiverio, mientras afuera todo es vida y libertad. Como se vé, no es impedimento la falta de costumbre para hacer un ensayo en nuestro trabajo. Creo que los maestros tenemos capacidad para convertir lo que parece juego y charla, en labor efectiva. Lo único que hay que hacer, repito, es prepararnos para el trabajo, con todo corazón, entusiasmo y buena fé. Y para ello nada mejor que transformar esas lecciones que damos todos los días desglosadas y sin correlación, en centros de interés que «aseguran la estabilidad de las adquisiciones y ponen en manos del maestro el medio de asegurar la disciplina mental de los niños». Dejémonos de esas lecciones de Ciencias Naturales en que estudiamos el canguro, si no hemos enseñado al niño antes, a protegerse de la ameba o la ascáride, que lleva alojada en su estómago; no busquemos lo lejano, si descuidamos lo que está a nuestro

alcance. Vivamos de adentro y no de afuera. Vivamos lo nuestro, sintamos lo nuestro, conozcamos lo nuestro y después pensemos en lo ajeno, en lo de más allá. En el campo tenemos la Naturaleza fulgurante y espléndida, que nos invita a conocerla, a amarla. No la dejemos sola, en un sueño profundo. Hagamos que los niños entren a ella con ese mismo deseo con que se llega a lo desconocido. Hagamos que recojan de esa fuente maravillosa el agua milagrosa de la ciencia. Si queremos engrandecer la vida de los futuros ciudadanos, llevémoslos a conocer la Naturaleza, a vivir con ella. Dejémosnos del prejuicio de que el centro de interés (llamado tópico) es cansado y aburrido. Lo que cansa y aburre es la monotonía y la poca preparación de los temas. Tratemos que el centro de interés despierte en el niño la curiosidad y la observación, y con ello lograremos crear buenos hábitos de aprendizaje, de trabajo, civismo y moralidad, con el doble valor de que lo que se aprende por iniciativa personal y a base de observación propia, se grava y persiste por un tiempo indefinido. Finalmente, creo que es un deber nuestro el darle vida a este esfuerzo, noble y generoso, que el doctor Salazar nos brinda en sus programas. No hagamos con ellos lo que se hizo con los de Brenes Mesén: matarlos por incomprensión.

MOISÉS LORÍA O.

MAESTRO.

si usted siente alguna inquietud o abriga alguna sugerencia en beneficio de la educación nacional, no dude en enviarla a nuestra revista. Su inquietud, la sugerencia suya será comunicada por medio de "Educación" a todos los maestros de Costa Rica.

INFORMACION METODOLOGICA**EL CANAL DE PANAMA****LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN**

LA EMPRESA FRANCESA La constitución de la compañía francesa del canal se debió a Fernando de Lesseps, quien triunfó en la apertura del istmo de Suez, y cuyo nombre inspiraba confianza. Pero, a pesar de la aparente semejanza, se tropezaba en Panamá con dificultades mucho más considerables: a) Importancia y dificultad de los terraplenes en rocas duras y arcillosas, tres veces, aproximadamente, de los de Suez. b) Ausencia de trabajadores del lugar, de donde surgió la necesidad de traer obreros con mucho costo. c) Insalubridad del clima: malaria y fiebre amarilla que produjeron una mortalidad que alcanzó al 6%.

Los trabajos franceses se ejecutaron de 1881 a 1888, pero las dificultades encontradas desequilibraron los datos financieros previstos. De aquí, nuevas economías y se pidió la cooperación, no desinteresada, de ciertos parlamentarios franceses. Esto provocó, en 1889, una seria crisis política en Francia: el escándalo de Panamá, con demandas correccionales contra los dirigentes, y quebró la empresa. Pero los trabajos fueron bien conducidos técnicamente, la empresa era perfectamente realizable y el estado sanitario fué el solo responsable de la derrota financiera.

LA EMPRESA AMERICANA Los Estados Unidos habían estado siempre interesados en el canal. Ellos desconfiaban de la empresa francesa, pero por razones puramente políticas. A fines del siglo XIX, su deseo de jugar un gran papel mundial y sus tendencias imperialistas los llevaron a hacer la tentativa. Por eso negociaron con la compañía francesa para que recobrara su privilegio y sus trabajos, y con la república de Colombia, acerca del territorio sobre el cual debía pasar el canal.

La solución tuvo lugar en 1903: el privilegio de la compañía francesa fue recobrado y una revolución oportuna separó la provincia de Panamá de la República de Colombia. Hubo entonces una nueva república independiente que los Estados Unidos reconocieron inmediatamente y con la cual firmaron el tratado Hay-Bunau-Varilla, que le concedía control y dominio de la zona.

Los trabajos se efectuaron de 1906 a 1914, bajo la dirección de Goethals.

Antes que todo, saneamiento de la zona. Después terraplenes: 235 millones de metros cúbicos, trabajos difíciles, sobre todo en los terrenos resbalosos de Culebra.

Luego construcción de esclusas: Miraflores, Pedro Miguel y Gatún, que suben hasta 27 m. y que son una real maravilla técnica.

Las dimensiones del Canal son: 65 km. de longitud, más dos estrechos draguados en el mar en cada extremo de 8 km. cada uno; ancho: 90 a 300 m.; profundidad: 12 m. 50; el costo fué de 2.000 millones de francos oro poco más o menos (\$ 500,000.000).

CONDICIONES DE EXPLOTACION El canal es propiedad de los Estados Unidos, así como dos zonas de territorio de cada lado de 8 Km. cada una. Toda la zona está militarizada y los Estados Unidos la vigilan como una de sus fronteras.

La explotación y conservación necesita 14.000 obreros poco más o menos. La duración de travesía es de 10 horas aproximadamente. La tarifa de tránsito es de \$ 1,20 por tonelada neta.

NATURALEZA DEL TRAFICO Del Pacífico hacia el Atlántico: nitratos, petróleo, madera, azúcar. Del Atlántico hacia el Pacífico: hulla, algodón, minerales, productos terminados.

PROGRESION DEL TRAFICO 1915: 1075 barcos, 4,800.000 toneladas de mercaderías. 1930: 6.180 barcos, 29,900.000 toneladas de mercaderías.

Por la crisis, se nota una baja sensible y el movimiento de mercaderías en 1934 no alcanzó a 19,000.000 de toneladas.

La mayor parte de este tráfico pertenece a los Estados Unidos; le sigue, Inglaterra.

IMPORTANCIA MUNDIAL DEL CANAL Tiene una importancia innegable. Evitando el paso por el cabo de Hornos, pone a Nueva York a 8.500 kilómetros de San Francisco en lugar de 19.700.

Pero su importancia política es más considerable todavía, porque asegura la unión más rápida de las 2 costas Atlántico y Pacífico y permite la concentración de las flotas.

Los iniciadores de la empresa veían en este canal una empresa internacional; hecha, es esencialmente americana. Para conservar el control los Estados Unidos la vigilan celosamente (maniobras anuales de la flota) y preven también la construcción del canal de Nicaragua.

R. VIDALENC

HISTORIA NATURAL.—CARACOL Y BABOSA

Recordar los caracteres principales del caracol para tratar de encontrarlos en la babosa. Hacer notar los cuatro tentáculos. Apenas se tocan, se repliegan como el dedo de un guante que se retira en el interior. Demostrarlo con una manga de blusa.

Hacer observar los dos ojos colocados el uno y el otro en la extremidad de dos grandes tentáculos.

El orificio respiratorio, muy visible en el caracol entre la concha y la capa, se encuentra también en la babosa.

Hacer encontrar el orificio de postura, que se ve muy bien, sobre todo en el caracol, y que se encuentra colocado sobre el lado derecho de la cabeza, muy cerca de los tentáculos.

El cuerpo de estos animales segrega un líquido viscoso que conserva la humedad necesaria sin la cual ellos no pueden vivir; es por esto por lo que ellos viven en los sitios húmedos y no salen más que en la noche o en los días de lluvia.

Enseñar los huevos de caracol, que se encuentran en la tierra. El animal pone durante el buen tiempo, deposita un centenar de huevos en un hueco que él hace con su cabeza. La salida del huevo (nacimiento) tiene lugar un mes más tarde y los pequeños caracoles están suficientemente fuertes cuando llega el invierno.

CONCLUSIÓN.—El caracol y la babosa, que tienen el cuerpo suave, son moluscos; pero la babosa no tiene concha. Distinguimos dos largos tentáculos que llevan los ojos, dos tentáculos más cortos, la boca, y el hueco por el cual ellos respiran. Se reproducen por huevos.

Durante el invierno permanecen adormecidos.

LA LOMBRIZ

Hacer contar el número de anillos y reconocer el costado de la cabeza, lo que no es siempre fácil. Para esto, hacer observar la lombriz mientras se arrastra; es la parte de atrás del cuerpo la que se contrae y se enrolla bajo la parte de adelante, después, es la parte de adelante la que se extiende. ¿Cómo se mueve este animal? Ponerlo sobre el dorso y pasar el dedo suavemente. Se siente que cada anillo lleva pequeños pelos duros. Veámoslos al microscopio: los alumnos constatarán que están dispuestos en cuatro hileras regulares; se parecen a hebras de seda, por eso se les da el nombre también de sedas.

La parte de adelante del cuerpo lleva un «anillo» que llama la atención de los alumnos. Es esta parte la que produce la envoltura de los huevos.

¿Cómo vive la lombriz de tierra? Todos los niños se han fijado en las roscas de tierra esparcidas en las callejillas de los jardines después de una tibia lluvia; así

pues, la lombriz come tierra, se nutre de las partes vegetales que en ella encuentra y expulsa el resto.

CONCLUSIÓN.—El cuerpo de la lombriz está dividido en anillos semejantes. Al microscopio, se ven hileras de pelillos que le permiten arrastrarse. Las lombrices comen tierra. La lombriz de tierra no puede vivir en un lugar seco; si los ejemplares se ponen en serrín mueren rápidamente.

H. SOULIER

DE LA MULTIPLICACIÓN DE LOS SERES

—Veámos quiénes son los que tienen hermanos pequeños, muy pequeños—dice el maestro.

Doce niños levantan la mano al mismo tiempo.

Se investiga la edad de los hermanos pequeños de los niños que manifiestan tenerlos.

Emilio tiene una hermanita que nació el día anterior.

Se produce un murmullo general.

El maestro saca los retratos de un niño y de una niña recién nacidos, completamente desnudos, y los pone a la vista de todos.

Siguen los murmullos de los niños, refiriéndose a los retratos que tienen a la vista, que relacionan con los niños que cada uno conoce.

El maestro corta las conversaciones proponiéndoles que levanten la mano todos los que tengan abuelos.

Quince niños levantan la mano.

Se procede a la investigación de la edad de los abuelos. Seis niños la ignoran. Cuatro sólo dicen que son muy viejos. Los otros cinco fijan la edad.

El abuelo de Tomás es el más viejo: tiene noventa y dos años.

El maestro coloca a la vista de todos los retratos de un hombre y de una mujer, muy viejos. Se ven a la misma altura que los de los niños; pero algo separados de éstos.

Se discurre sobre la duración máxima de la vida humana.

El maestro les manifiesta su deseo de que se den a conocer los que hayan visto nacer animales.

Levantán la mano veintitrés niños.

Los animales que han visto nacer son gatos, perros, pollos, cerdos, gusanos de seda. Rodrigo vió nacer un potro, y Juan, una ternera. Cuentan las circunstancias que ocurrieron en estos dos hechos. Unos hablan y otros escuchan. Todos se muestran interesados.

El animal que ha visto nacer mayor número de niños es el gato.

El maestro les enseña una fotografía de una gata abrigando a sus gatitos recién nacidos, otra de un gatito joven y una tercera de un gato viejo.

Las tres quedan, a la vista de los niños, colocadas debajo y paralelamente a las cuatro anteriores.

Se habla de la duración de la vida de los gatos, que no es tan larga como la humana.

El maestro les propone que piensen en la manera de nacer el polluelo.

Muchos niños se apresuran a contestar:

—Del huevo, del huevo.

El maestro les hace observar que han faltado a lo propuesto, puesto que se trataba de pensar y no de hablar, y mucho menos de hablar alborotando.

Algunos niños describen cómo nace el polluelo.

Se completan los datos con la intervención de varios niños.

El maestro habla lo menos posible y sólo para aclarar dudas, deshacer errores y hacer intervenir a los distraídos, a los cuales pregunta sobre lo que acaba de decirse.

A continuación de las fotografías anteriores, el maestro pone otras en las cuales se ven la gallina empollando los huevos, un polluelo saliendo del cascarón, un pollo pequeño y, por último una gallina y un gallo viejos.

En seguida propone que nombren animales que nacen como el gato o como el polluelo, y siendo muchos los niños que quieren hablar, pregunta uno a uno.

Los niños redactan oralmente y después escriben:

“Unos animales nacen directamente del vientre de su madre y otros nacen de huevos que necesitan ser empollados.”

La redacción continúa escribiendo los nombres de los animales que pertenecen a uno y otro grupo.

El maestro enseña a los niños los huevecillos del gusano de seda y un capullo.

Hay seis niños que han criado gusanos de seda. Estos explican todo el proceso.

El maestro interviene lo absolutamente preciso y, sobre todo para despertar el interés de los distraídos.

Se exponen fotografías de la cría del gusano de seda.

Se habla de los animales que se multiplican de una manera análoga.

Interrogados por el maestro, los niños dicen que la reproducción del gusano de seda se parece más a la de la gallina que a la del gato.

—Y las plantas, ¿nacen?—pregunta el maestro.

La contestación de los niños es unánime y afirmativa; pero cuando se invita a levantar la mano a los que las hayan visto nacer, sólo responden cuatro.

—Pensad, pensad—dice el maestro, y se dirige, uno a uno, a casi todos, para que nombren plantas.

Unos han visto en el campo pequeños arbolillos; otros hablan de campos de trigo y cebada; algunos tienen en sus casas macetas con diversas plantas.

El maestro les interroga sobre el origen de aquellas plantas y los hace pensar y hablar.

Les enseña varias clases de semillas: de melón, calabaza, tomates, pimientos, guisantes, judías, trigo, cebada, arroz; les enseña almendras, piñones, bellotas, aceitunas, etc.

Se las distingue unas de otras y se les da nombre; se habla de su germinación.

Junto a unas semillas secas (una judía, un grano de trigo, una almendra) el maestro pone otras preparadas de antemano y que han comenzado a germinar.

Cada niño habla de lo que sabe y ha hecho en este respecto.

El maestro les enseña vasijas de cristal en donde pueden observar distintas semillas en diferentes períodos de su germinación. Les enseña macetas con las mismas plantas ya crecidas.

Hace hablar a los niños y relacionar lo que se les enseña con lo que han visto en su casa y en el campo o han hecho ellos mismos o sus padres y hermanos mayores.

No se desprecia nada de lo que los niños dicen; se procura sacar partido de todo, se les anima a experimentar, se les facilitan medios.

El maestro pone debajo de las fotografías anteriores otras fotografías de la germinación y evolución de una judía, de un grano de trigo, de una almendra, de una bellota.

Se habla de la vida de los seres de la tierra en vista del cuadro de fotografías que tienen a la vista.

Se recuerda que la tierra, en la cual viven tantos seres, también nació, evoluciona, envejece y se supone que habrá de *morir*.

QUIMICA.—EL AIRE

Material.—Una lamparilla de alcohol. Un pedazo de tela metálica. Cerillas. Dos cabos de bujía de ocho a diez centímetros. Una botella de agua natural. Una botella de agua de cal, siempre llena y bien tapada. Dos pedacitos pequeños de mármol o de cualquiera otra piedra de cal. Un par de vasos. Un par de botellas de vidrio, de boca ancha. Un plato hondo. Una cazuela de barro de quince o veinte centímetros de diámetro. Hielo. Un matraz de fondo plano. Un corcho que ajuste per-

fectamente a la boca del matraz, atravesado por un tubo de vidrio encorvado a los cinco centímetros de la salida, en ángulo de 45° , y a los cinco de la terminación, en ángulo de 65 a 70° . Unos gramos de clorato potásico. Un par de alambres finos y limpios. Un par de astillas o palitos delgados y largos. Yesca. Utensilios para escribir.

Sección de una escuela graduada. Cuarenta niños sentados. Todos disponen de papel, pluma y tinta. Junto a ellos, un encerado grande. Ante el encerado, el maestro, de pie. Al lado del maestro, una mesa con todo el material que se ha nombrado al comienzo.

—Levantad los brazos y agítad las manos—dice el maestro.

Los niños obedecen sonriendo.

—¿Qué es lo que agitan vuestras manos?

—Aire—contestan los niños sin titubear.

—Bajad los brazos y pensad en el aire—ordena el maestro.

Por las muestras, los niños desean pensar hablando.

El maestro, con aspecto risueño, deja pasar unos segundos con un dedo puesto en los labios. Después señala sucesivamente a varios niños.

Antonio: El aire constituye la atmósfera.

Ramón: La atmósfera rodea toda la tierra.

Anselmo: El aire es un gas.

Braulio: Nosotros respiramos aire.

—¿Nosotros solos?—pregunta el maestro.

—Y todos los animales—contestan muchos niños a un tiempo.

—Y las plantas—añade Rafael con aire de enterado.

Muchos de sus compañeros le miran con gesto de duda.

El maestro asiente a lo dicho por Rafael.

Este dice algo a su compañero de mesa.

Los de las mesas vecinas muestran curiosidad por oír.

En distintos lugares de la clase, se entablan conversaciones.

—¿Qué le dices a tu compañero, Rafael?—pregunta el maestro. Y añade—: Parece que todos vuestros compañeros sienten curiosidad por saberlo.

—Le decía—contesta Rafael—que a las plantas les ocurre lo que a los animales: que mueren si se les priva de aire.

El maestro confirma lo dicho por Rafael y la mayoría de los niños se propone comprobarlo.

—Sigamos pensando en el aire—dice el maestro, y añade—: Encerrémonos en una habitación bien caldeada. En el exterior hace frío. Las ventanas tienen cristales....

Los niños se animan.

El maestro le hace una seña a Pedro para que hable, y éste dice que los cristales se empañan. Todos los niños han observado. En invierno, los cristales de las habitaciones cerradas y calientes se empañan y hasta se escurren gotitas por ellos. En verano no ocurre lo mismo. El maestro les hace pensar en la temperatura del aire de la calle y del aire de la habitación, y convienen todos en que la humedad del cristal y las gotitas que a veces se notan proceden del aire caliente al ponerse en contacto con el cristal frío, y sacan la conclusión de que en el aire hay vapor de agua, que se liquida al enfriarse.

El maestro les muestra un vaso bien limpio y transparente. Lo sostiene en alto a la vista de todos y pueden ver que no pasa nada. Entonces le pone un pedazo de hielo y todos ven que el cristal se empaña y hasta corren por la superficie algunas gotitas.

Confirman la conclusión de la existencia del vapor de agua en el aire. Relacionan este hecho con las nubes, con el sereno, con el rocío y con la lluvia. El enfriamiento de las grandes masas de aire atmosférico *empaña* la atmósfera y este fenómeno puede producir nieblas, nubes, lluvia, sereno, rocío, escarcha, según los casos.

Todos los niños escriben en sus cuadernos:

“En el aire hay vapor de agua.”

—Mirad el aire—dice el maestro.

Todos obedecen sonriendo, seguros de no ver nada.
—Suponed que estuviésemos en una habitación obscura en la cual penetra un rayo de sol por alguna pequeña rendija—dice el maestro.

La mayor parte de los niños recogen la alusión del maestro y todos quieren hablar a un tiempo. El maestro los contiene y señala a Tomás. Este dice que el rayo de sol muestra la existencia de muchas partículas de polvo flotando en el aire.

Se hacen algunas consideraciones sobre aire más o menos cargado de humedad y de partículas de polvo.

Los niños escriben:

“En el aire flotan partículas de polvo. Las partículas de polvo y el vapor de agua del aire pueden ser más o menos.”

El maestro aparta sobre la mesa un plato sopero y lo pone con cierta cantidad de agua. Aparta después un cabo de vela y una botella de boca ancha. Enciende la vela y la introduce en la botella. La vela sigue ardiendo.

Siguiendo las indicaciones del maestro, los niños observan que la botella está llena de aire y que la vela arde en el aire y que el aire de la botella se renueva por la boca.

El maestro pega la vela en el fondo del plato con agua, la enciende y coloca sobre ella la botella. Los niños observan que, pasados unos instantes, la llama languidece, produce mucho humo y se apaga, y que el agua del plato se introduce en la botella.

El maestro y los niños reflexionan sobre lo ocurrido. Cuando el aire podía renovarse por la boca de la botella, la vela seguía ardiendo indefinidamente. Cuando el aire no pudo renovarse por impedírsele el agua que cerraba el paso, la vela se apagó. Al apagarse la vela, el agua se introdujo en la botella. Esta subida del agua tenía que obedecer a una fuerza. Esta fuerza se manifestó al alterarse el aire de la botella. Luego el aire oprime los objetos y esta presión disminuye cuando el aire se calienta.

Los niños escriben:

"Los cuerpos arden en el aire.

"La combustión altera el aire y, si no se renueva, le deja inservible para la misma.

"El aire oprime los objetos y esta presión es menor al paso que el aire se calienta."

El maestro sujeta una cerilla al extremo de un alambre que entrega al niño más próximo para que la sostenga. En seguida aprieta la botella contra el plato y derrama el agua que contiene éste, y dándole una vuelta rápida, el agua que se había introducido en la boca de la botella pasa al fondo. Sin perder tiempo, quita el plato que tapa la botella e introduce la cerilla encendida. La cerilla se apaga. Se airea la botella, se introduce de nuevo la cerilla encendida y la cerilla no se apaga.

Los niños procuran interpretar lo que han visto; hablan de ello. El maestro sigue atentamente sus reflexiones, interviniendo, si es necesario, y después escriben:

"En el aire hay una substancia que no es buena para la combustión,"

Después de haberlo hecho con agua natural, se hace el mismo experimento con agua de cal. Los niños observan que el agua se enturbia.

Al mismo tiempo que se hace este experimento, el maestro deja un poco de agua de cal al descubierto en un vaso y esta agua también se enturbia.

Se habla de los resultados obtenidos y los niños escriben:

"La combustión produce una substancia que enturbia el agua de cal, y esta misma substancia se encuentra también en el aire."

El maestro prepara la lamparilla de alcohol, coloca sobre la misma la tela metálica y sobre ésta pone el matraz con tres gramos de clorato potásico. Echa agua en la cazuela de barro e introduce en ella el extremo encorvado del tubo de vidrio que atraviesa el tapón de corcho que tapa el matraz. Enciende la lamparilla y el matraz comienza a calentarse. Por el extremo del tubo

introducido en el agua de la cazuela comienzan a salir burbujas: es el aire que éste contiene. Cesan las burbujas unos instantes y después vuelven a salir con mayor cantidad: es el aire del matraz mezclado con desprendimientos del clorato potásico. Pasados unos instantes, el maestro llena completamente de agua dos frascos de boca ancha e invirtiendo uno de ellos le introduce en la cazuela sobre el tubo. Cuando este frasco se llena del gas que se desprende del clorato, le separa del tubo sin invertirlo ni sacarle del agua y pone sobre el tubo el segundo hasta que se llene también. En seguida apaga la lamparilla, destapando el matraz inmediatamente.

Los niños han seguido toda la operación con interés, comunicándose sus impresiones y hablando con el maestro. Este ha encendido, al terminar, una larga astilla de madera y la ha entregado a un niño. En seguida ha metido la mano en el agua de la cazuela, tapando la boca de la botella y, sacando ésta, la ha invertido rápidamente, dejándola sobre la mesa. Ha tomado, de manos del niño que la sostenía, la astilla, introduciendo por la boca del frasco el extremo hecho ascua, que ha crepitado y se ha inflamado rápidamente, ardiendo con llama viva.

Los niños han seguido las manipulaciones con interés y han recordado el experimento anterior. En la botella nada se veía antes ni ahora, y antes se apagaba la cerilla y ahora arde la astilla.

El maestro ha arrollado en espiral, alrededor de un palito cilíndrico, un alambre fino de hierro bien limpio, le ha puesto una yesca en un extremo y se lo ha entregado a un niño para que lo sostuviese. Ha sacado, como antes, la otra botella de la cazuela y, encendiendo la yesca, la ha introducido por su boca. Han ardido la yesca y el alambre, con mucho brillo y chispas enrojadas.

Niños y maestro comentan lo que han hecho y observado, y escriben:

“En el aire hay una substancia que no permite la combustión y otra que la aviva, y una que enturbia el

agua de cal: hay también vapor de agua y partículas de polvo.”

El maestro les dice que esas tres substancias que han observado en el aire se han llamado por los hombres que las han descubierto: nitrógeno, la que no deja arder; oxígeno, la que aviva la combustión y gas carbónico, la que enturbia el agua de cal. Y añade que esta última sólo se encuentra en una pequeñísima proporción; el oxígeno forma poco más de la quinta parte, y el nitrógeno, cerca de las cuatro quintas.

Los niños toman nota de todo ello.

En seguida se limpia bien el matraz, se les dice cómo pueden hacer y conservar el agua de cal, y se recoge y conserva todo el material que se ha usado en la lección.

ANGEL LLORCA

DOCUMENTOS HUMANOS

**LA ASOCIACION DE MAESTRAS
DE KINDERGARTEN**

Con el grupo de maestras de los kindergartens oficiales de las ciudades de San José, Heredia, Tres Ríos y Alajuela, funciona desde hace un año la Asociación de maestras de Kindergarten. Los intereses y las preocupaciones comunes han creado el eje sólido de esta agrupación. Nos reunimos una o dos veces al mes, siempre en diferente escuela a fin de conocer las condiciones en que trabaja cada una de nuestras compañeras. Discutimos en conjunto los planes y propósitos del trabajo de cada mes: estudiamos los problemas que se presentan en las diferentes actividades del kindergarten.

Toda iniciativa se discute y se acoge de acuerdo con su importancia. En esta forma hemos logrado que las capacidades de cada una de las maestras se pongan al servicio del mayor número de maestras y niños del kindergarten.

Hasta ahora el trabajo de la Asociación se ha limitado a estas reuniones privadas, de carácter pedagógico nada más, pero la realidad y nuestra experiencia nos hacen formular nuevos propósitos hacia una labor social que despierte el interés de padres y maestros por la educación de los niños en la edad pre-escolar, que según afirmación de médicos y psicólogos es la época más plástica para la formación de los hábitos fundamentales en el carácter del individuo.

Para realizar esta labor social, nos proponemos desarrollar el siguiente plan en el presente año:

Primero: Publicación de una revista infantil, que guíe los intereses literarios, científicos y artísticos de los niños.

Segundo: Formar una Asociación de padres de familia que bajo un plan desarrolle una serie de conferencias de educación, de higiene y salud. Que en cooperación con los maestros y las instituciones del país se una en la defensa de los intereses de los niños.

Tercero: Establecer una relación íntima entre la escuela primaria y el kindergarten a fin de que se aproveche en una forma más consciente el trabajo de educación pre-escolar que en el kindergarten se realiza.

Cuarto: Hacer publicaciones semanales en la prensa para encauzar el criterio acerca de los problemas educacionales.

ASOCIACIÓN DE MAESTRAS DE KINDERGARTEN

COMENTARIOS

El Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia hizo imprimir a fines del año anterior un libro de 279 páginas que contiene los Nuevos Programas de Enseñanza Primaria y Secundaria que actualmente están en vigencia en aquel país.

Esos Programas fueron aprobados por decreto del Presidente señor López, el 17 de julio de 1935, y nosotros hemos tenido el placer de conocerlos debido a la

gentileza que mucho agradecemos, del conocido pedagogo y hombre de letras doctor don Agustín Nieto Caballero.

Quien conozca algo de la vida pedagógica de aquel hermano país, ampliamente desarrollada en los últimos 25 años, especialmente, y quien a su vez sepa que en Colombia ha habido o existen eminentes pedagogos de la talla del mismo Nieto Caballero, antes citado, no dudaría ni por asomo que en estos Programas esté impresa la inquietud moderna de la Escuela Nueva.

No diré yo que esos Programas estén perfectos! Es tan difícil confeccionar un Programa Escolar! Sin embargo, es lo cierto que en ellos palpita el alma nueva de la Pedagogía Moderna.

Sin duda alguna, los maestros colombianos tendrán en esos Programas una excelente guía en la persecución y conquista de los nuevos postulados de la Escuela Nueva.

Me refiero, desde luego a la primera parte de esos Programas o sea a la que se relaciona con la Enseñanza Primaria. De la otra nada escribiré, pues eso toca a los profesores de Enseñanza Secundaria, quienes pueden juzgarla mejor que yo.

Bien quisiera que mis colegas todos conocieran esta obra que comento, pero como ello no es posible, me limito a reproducir varios párrafos del capítulo titulado Observaciones Generales.

Quizá no vean mis compañeros grandes novedades en estos párrafos, pero sí podrán darse cuenta de que en otros países la voz oficial hace llegar hasta los maestros muchos principios que en nuestro país aún parecen a muchos antojadizos, inaceptables o inquietantes, por el temor que en los conservadores produce todo aquello que revoluciona.

Los párrafos en cuestión son los siguientes;

"a) Este programa indica el mínimo de conocimientos necesarios a todo ciudadano. La necesidad de limitar la cantidad de materia que ha de enseñarse al niño tiende a no recargarlo con cuestiones inútiles, a seleccionar

lo que tenga más interés en la vida, a que el escolar vea claramente lo que es de aplicación inmediata, a hacer que el aprendizaje sea efectivo y a provocar mayor entusiasmo por el trabajo, a fin de que el alumno se esfuerce más por aprender.

b) La adquisición de conocimientos no debe ser la única preocupación de la escuela. Por el contrario, cuando el maestro se dedica a educar y no solamente a instruir, prescinde de los conocimientos como meros fines, y se vale de ellos como de medios preciosos para preparar al niño... "porque aunque es importante lo que el niño aprende, es todavía más importante la manera cómo aprende."

"c) Crear en el niño el deseo de seguir estudiando y formarle hábitos de trabajo, es labor mucho más importante que la de enseñarle unas cuantas nociones de memoria, que luego no han de servirle para nada en la vida.

d) La observación es uno de los ejercicios más importantes, puesto que ella da al niño la mayor parte de sus conocimientos. Como este ejercicio empieza en los sentidos corporales, es preciso velar por el buen funcionamiento de estos órganos. Además, la enseñanza debe hacerse objetiva.

e) La objetividad consiste en partir de lo concreto para llegar a lo abstracto, es decir, del objeto, que es lo que se puede percibir con los sentidos, hasta llegar a los conceptos o ideas.

f) Solamente poniendo al niño en situación de tener que pensar para resolver los problemas que le interesan, es como se logra robustecer su inteligencia.

g) Los conocimientos no deben darse al niño ya elaborados, sino procurar que él los descubra...

h) La enseñanza que se dá valiéndose únicamente de los libros de texto, carece de interés para el niño, mata su curiosidad e iniciativa y lo obliga a no ejercitar sino la memoria verbal.

i) Toda vez que sea posible es necesario llevar al niño a la experimentación personal.

j) No es tanto la práctica sistemática lo que forma el hábito sino el efecto de placer producido por el ejercicio en el espíritu de quien lo verifica.

k) Se aprende lo que se hace con buen éxito y satisfacción, y no se aprende, o se aprende mal, lo que se hace con disgusto.

l) Al darle una noción de aritmética, el niño puede estar aprendiendo la noción que se busca darle, pero puede al mismo tiempo estar aprendiendo a fastidiarse con el estudio de la aritmética. Ello indica el tacto de que el maestro debe usar en su enseñanza de modo que logre, al par que conocimientos, crear en el alumno gusto y cariño por la materia, ya que la más importante labor de la Escuela respecto a la instrucción no es impartir conocimientos sino enseñar a buscarlos, a entenderlos y aplicarlos debidamente.

ll) Conducir al niño haciéndolo observar, haciéndolo pensar y procurándole ocasiones de actuar, es tarea tan importante que de ello depende formar hombres de iniciativa, capaces de darse cuenta de circunstancias vitales, que a menudo pasan inadvertidas para el común de las gentes.

m) La educación no ha de hacerse puramente intelectual. Ha de ser armónica de todos los poderes del individuo para una mayor eficacia de sí mismo y de la sociedad a que pertenece. Por el aspecto físico el hombre debe ser sano para beneficio de sus propios intereses y para no ser una carga social.

Moralmente formado, no sólo para no ser un problema social víctima de las leyes, sino colaborador de esa ley mediante el cumplimiento de sus deberes y el goce de sus derechos que le corresponden especialmente como ciudadano de una democracia".

He aquí en estos cortos extractos, todo un programa escolar que es promesa de un porvenir venturoso para el país que los adopte.

JESÚS VEGA O.