

LA PROPAGANDA CIENTIFICA

REVISTA MENSUAL DE CIENCIAS

PRECIOS DE ABONO

ESPAÑA, UN AÑO 3 PTS.
 EXTRANJERO Y ULTRAMAR 3 FRRS.
 •NUMERO SUELTO 0,10 CTS

La correspondencia y periodicos de cambio se dirigirán á la redacción, Placentinos, 5.

Esta Revista es órgano de la Escuela Ibero-Americana de Investigación Científica

PUNTOS DE SUSCRIPCIÓN

SANTIAGO: JOSÉ GALÍ, Rúa del Villar, 46.
 MADRID: LIBRERÍA DE FERNANDO FÉ, Carrera de San Jerónimo, 2.
 BARCELONA: Mendizábal, 14 pral.

NUESTROS TRABAJOS

La Escuela de Investigación Científica de Salamanca

¿Qué es la investigación científica? ¡Ah! es un algo muy elástico: desde las altas lucubraciones de la ciencia, en las que la matemática pura descubre las leyes que rigen en la mecánica, física, química y demás ramas, hasta el trabajo más rudimentario, dentro de la misma, todo es investigación científica.

Deshojar una flor y *observar* sus partes, es investigación científica, contemplar un hormiguero, echar migas de pan *observando* lo que hacen las hormigas que cargan con él, se ayudan las unas á las otras y á fuerza de trabajos y fatigas logran introducirlo en sus escondrijos; levantar una piedra y *observar* los distintos seres que debajo de la misma habitaban, es investigación científica: abrir un conejillo, un pájaro, una rana, un bicho cualquiera con unas tijeritas y un corta plumas, *observar* los distintos órganos, su forma, su estructura, la relación que guardan unos con otros, cojer un libro que nos hará *observar* cosas que nuestra atención no se había fijado y siguiendo palabra tras palabra con el objeto delante, es investigación científica; resolver un problema aritmético, algebraico, geométrico por diferentes procedimientos *observar* las soluciones, relacionar las soluciones con los procedimientos, buscando las relaciones que pueden ligar unos procedimientos con otros, es investigación científica; hacer probaturas lo mismo en físi-

ca que en química, reunir varias sustancias y *observar* los resultados, hacer experimentos *observando* lo que nos dá, es investigación científica y así en una palabra trabajar con cuidado, *observando* y experimentando, en esto consiste la investigación científica, es claro y evidente que cuantos más conocimientos tenga el observador y experimentador, de mayor importancia serán los descubrimientos que se hagan pues el novel, el aprendiz se encontrará casi siempre que descubre lo que los demás ya han descubierto, no obstante lo que más influye tanto ó mejor que los conocimientos es el trabajo y la perseverancia.

Recorriendo la historia de las ciencias vemos que los mismos alquimistas, persiguiendo cosas que en aquellas épocas eran utopias hicieron preciosos descubrimientos que después sirvieron al genio de los Lavoisieres para fundar la ciencia química y eso que eran muy insignificantes los conocimientos científicos (?) que tenían la mayoría de aquellos que se dedicaban á la alquimia y en las demás ciencias encontraríamos lo mismo; el chiquillo de pocos años que por irse á jugar con los compañeros de su edad, inventa con unas cañas, unos bramantes y unas piedras un regulador para las máquinas de vapor y el obrero que esperando que su mujer terminara una humilde comida que hervía en un puchero y en un colmo de paciencia se pone á *observar* como la tapadera del puchero de vez en cuando se levantaba, para dejar pasar el vapor del agua que hervía y reposaba otro ratito para volverse á levantar nuevamente y de la observación vino el experimento y aun que no ideó mas que lo que hoy se llamaría un juguete, no obstante fué el embrión de uno de los grandes factores del progreso moderno, la máquina de vapor que ha transformado to-

das las industrias. ¿Qué es todo esto, sino investigación científica?

Vemos pues que la investigación científica, pueden realizarla hasta los analfabetos, pero teniendo en cuenta, lo que más atrás se dijo, de que cuantos más conocimientos tenga el observador y experimentador, de mayor importancia serán los descubrimientos, tenemos que si muchos obreros que tras una larga práctica han adquirido por simple intuición, conocimientos que los hacen peritísimos en las operaciones que ejecutan, aprendieran no más que unos rudimentos para poderse explicar así mismo y manifestar con clara expresión á los demás, lo que saben por la simple intuición, los progresos de la ciencia y de la industria serían muchos más de lo que hoy se realizan.

No hace muchos días que al hablar con un distinguido profesor de uno de los Centros docentes de esta Ciudad y al comunicarle mis proyectos sobre la Escuela de investigación científica, al oír tal nombre me replicó "ya podríamos los españoles estar satisfechos de comprobar lo que hacen los extranjeros, cuanto más querer hacer investigaciones científicas," á lo que le contesté "el camino que hemos de seguir en la enseñanza de nuestros alumnos ha de ser el de la investigación científica esto es, el de enseñarles el camino del trabajo, por ser el único que conduce á la posesión de los conocimientos, para llegar á formar la ciencia española y no ser burros de reata de las demás naciones y desde el día que nuestros muchachos estudien en los laboratorios, en lugar de los libros de texto será una frase anticuada el decir ¡pobre España!

Son muchos los que creen que para la investigación científica hace falta dinero, dinero y dinero, no, no y no lo único que hace falta es voluntad, voluntad y más voluntad.

La ciencia como hemos dicho en otra ocasión es UNA y ÚNICA; las llamadas matemáticas, física, química, historia natural, filosofía, derecho, filología, etc., son solo ramas de un mismo tronco que se ramifican y anastomosan formando un TODO, éste, es la llamada Ciencia; y es un absurdo lo que pretenden algunos autores de poner acotamientos entre las ramas de la ciencia, que no caben, y los principios fundamentales de la ciencia, bien metodizados, se pueden glosar en muy pocas páginas y hacerse asequibles hasta á las inteligencias más rudas, con tal que la ex-

posición sea práctica, partiendo de los hechos á las teorías, enseñando antes la práctica que la ciencia, aprendiendo el alumno el manejo del aparato, antes que los principios en que está fundado dicho aparato, porque en este caso adquirirá ideas reales, mientras que en el caso contrario, las ideas solo serían fantasmas de la imaginación,

Por lo tanto el fin de esta Escuela, es el que en poquísimos tiempo, puedan los alumnos, aprender los principios de las ciencias que son la base de todas las industrias y los rudimentos de la cultura humana, por procedimientos facilísimos, hallados por esta misma Escuela y de algunos de ellos se ha sacado patente de invención; siguiendo los caminos de la investigación científica y partiendo del principio sustentado por su Director de que *"el maestro ha de materializar las ideas por abstractas que sean, procurando inventar aparatos que su funcionamiento sintetice un principio científico y que al hacerlo funcionar, se vea con toda claridad la verdad de dicho principio,"* pues entonces al VERLO se comprende y comprendido, se asimila el conocimiento.

¿Quiénes han de ser los alumnos de esta Escuela? en primer termino los obreros pues ellos seran los primeros en lucrarse en sus respectivas profesiones pues mientras hoy *hacen lo que saben* despues *sabran lo que hacen* y el PORQUE lo hacen así y no de otra manera y al aprender la marcha de la investigación, podrán ejercerla en sus industrias, aumentando el valor de sus manufacturas y por ende, el de sus jornales.

El cuerpo escolar podrá adquirir la práctica que en algunas asignaturas no se la dá el elemento oficial.

Aquéllos de las clases acomodadas que por haberse dedicado desde el salir de la Escuela de primeras letras, cuando solo sabian leer, escribir y cuentas á un comercio ó industria, sin haber frecuentado otro establecimiento docente, podrán adquirir, solo en quince días ó un mes, conocimientos científicos generales que querrian para sí, muchos señores bachilleres, con sus seis años de estudios y finalmente todos podrán concurrir á esta Escuela desde el más sabio, hasta el más ignorante, los unos para enseñar, los otros para aprender, pues han de establecerse cursillos prácticos de ocho, de quince días ya de principios generales, ya de industrias ó cuestiones determinadas por especialistas en ellos.

Decía el gran Balmes que "solo se sabe lo que se estudia y solo se recuerda lo que se repasa," nosotros decimos "solo se sabe lo que se entiende y solo se recuerda lo que se practica," esto último es la explicación del fenómeno que ocurre, que individuos al cursar una asignatura, sabían de ella no solo para aprobar sino hasta para alcanzar nota, pero como por desgracia á los que oficialmente estudian, la gran mayoría, solo lo hacen no para adquirir ciencia, sino solo para lograr el título oficial en alguna profesión, al tomar el cursar una asignatura como FIN el aprobarla lo que había de ser un MEDIO, el saberla para aplicarla aquellos conocimientos á otros y al practicarla recordar sus procedimientos, el no hacerlo así, es causa de que no sólo escolares, sino hasta hombres de carrera, no recuerden conocimientos generales que han sabido y bien, cuando los estudiaron ¡que tanto por ciento tan bajo, en abogados, farmacéuticos y otros profesionales encontraríamos que supieran extraer una raíz cúbica, manejasen la tabla de logaritmos ó resolviesen una ecuación de segundo grado!

Mil ejemplos como el anterior podrian ponerse pero basta que cada cual haga exámen de conciencia científica y con la mano puesta sobre el corazón exclamar ¡que sería de mí si yo tuviera que examinarme otra vez de todas las asignaturas que tengo aprobadas, y al ser examinado, lo fuera por unos Jueces rectilíneos y justos! ¡que sería de mí! Que sería de muchos examinadores que se sientan en un tribunal y casi quieren que los alumnos sepan tanto como ellos y hasta se han dado casos de pretender que los alumnos supieran, lo que ellos no sabrían contestar de no haber tenido papeles delante ¡Que sería de ellos haciéndoles examinar en esta forma de todas las asignaturas del bachillerato y de sus carreras respectivas!

Los estudios son como un arma de fuego ¡qué diríamos de un individuo que adquiriese una escopeta de caza cincelada y de gran precio, con millares de cartuchos cargados y al cabo de algunos años cuando el arma estuviera inservible por oxidación y el fulminante de los cartuchos pasado, ¿podría quejarse del armero que lo vendió todo en buenas condiciones?

Lo mismo pasa á los que dejan pasar años sin repasar lo fundamental de la cultura que quedan analfabetos por desuso.

A remediar esto viene la Escuela de In-

vestigación Científica como demostraremos en el número próximo.



Muchos son los que creen que para los estudios científicos son grandes las cantidades en dinero que se necesita, no obstante andan muy equivocados los que tal creen; el dinero es lo de menos, lo que hace falta es voluntad y más voluntad; con voluntad entran los conocimientos, con voluntad se supe la falta de medios, con el ingenio; y con más voluntad se armonizan los conocimientos con el ingenio y se realizan las grandes proezas que han realizado Cajal, Ferrant y tantos otros.

Sucede en Química lo que en otras muchas cosas. Para estudiar piano, no hace falta un piano nuevo, de afamada firma pues lo que necesita el principiante es la gimnasia digital y en ésta la agilidad antes que la pulsación y el compás; éste último, lo mismo se puede adquirir en un piano que en otro, mientras que la agilidad en los dedos, la obtendrá mejor en un piano viejo que en uno nuevo y por eso, hacen bien las familias que para que los niños empiecen los estudios de piano, compran un cascajo viejo y cuando ya saben, adquieren un piano bueno.

En estudios de microscopio es lo mismo; un buen microscopio de grandes aumentos es un imposible para un principiante; el poner á foco y el hacer entrar al campo del microscopio un objeto, en microscopio de grandes aumentos, es difícilísimo á un aprendiz, en cambio con un microscopio barato de pocos diámetros, es sumamente fácil y de ahí que en Química para los estudios elementales sea preciso valerse de aparatos que denominamos *aparatos porodia* pues estos son los que hacen *tomar la embocadura* á los principiantes, mientras que los aparatos de gran precio solo son para las altas investigaciones, para los análisis cuantitativos, es decir, para los químicos consumados.

Para demostrar que para los estudios de química no es el dinero lo que hace falta, ponemos á continuación la copia de una factura, cuya cantidad no excede de once pesetas y con los objetos consignados en esta factura son CIENTOS las experiencias químicas convertidas en productos lo que se puede obtener.

Un laboratorio de Química

1.º Un aparato Woulfs	}	Lámpara, soporte y tela metálica;... 0,30
		Matraz..... 0,50
		Tubo de seguridad. 1,00
		Tubos cristal..... 0,50
		3 frascos..... 0,60
2.º Una cápsula.....		0,60
3.º Tubos de ensayo, seis á 0,15.....		0,90
4.º Un crisol.....		0,20
5.º Frascos para guardar productos 25 á 0,15.		3,75
Total pesetas.....		8,35

Y con diez céntimos de peseta que se inviertan en cada uno de los 24 productos que se detallan en la respectiva lista cuya suma es 2,40 se ve que el total del laboratorio no llega á ONCE PESETAS.

Esto que hacen los autores de colocar en los libros los caracteres de los cuerpos es una INUTILIDAD grande (por no denominarlo en forma más expresiva) es recargar la memoria de los lectores, en cosa que no se graba, que no queda, que estorba la mayoría de los casos y es la causa de que los alumnos no sepan absolutamente nada.

El cobre, por ejemplo: todos los autores dicen de él que es un metal sólido á la temperatura ordinaria, de color rojo, algo pesado, ductil, maleable, buen conductor del calórico y de la electricidad, sonoro, poco atacable por el aire atmosférico y así sucesivamente van asignando caracteres y más caracteres, de lo cual resulta que con estas descripciones, los alumnos se hacen un pisto y no un concepto claro de los cuerpos.

Los caracteres deben hacerse precisar al mismo alumno poniéndole el objeto delante ó haciéndole recordar, cuando el cuerpo sea vulgarmente conocido. Así del mismo cobre preguntar al alumno. ¿Ha visto V. cobre alguna vez? el alumno contesta..... ¿Era á la temperatura ordinaria, sólido, líquido ó gaseoso? contesta el alumno. ... ¿Qué color tenía el que á visto V.?..... ¿Qué objetos ha visto V. de cobre? el alumno contesta..... calderas, cacerolas, braseros, etc..... El profesor le llama la atención, sobre el que estos objetos, son de plancha y por lo tanto el cobre es *maleable*, que servían para calentar objetos, por lo tanto es buen conductor del calórico.

Continúa preguntando que más objetos ha visto de cobre y el alumno llega á contestar el hilo del teléfono y de la luz eléctrica; entonces se le hace fijar la atención en que el cobre es *ductil* y buen conductor de la electricidad.

Otro orden de preguntas se dirigirá á que el cobre se oxida poco en contacto del aire y del agua (clavos para embarcaciones) y en cambio el anhídrico carbónico le ataca sobremanera,

Todas estas observaciones tomadas AL VIVO y puestas en cuadernos por el mismo alumno, estos deben de ser los libros de texto para todas las enseñanzas.

Química es la ciencia que estudia las transformaciones de los cuerpos analizando sus componentes y daños los componentes formar los cuerpos.

Estas operaciones se verifican mediante aparatos que los principales son:

Crisol, retorta, matraz, tubo de seguridad, tubo de ensayo, frasco de tres tubos, cápsula, lámpara de alcohol, soporte, y frascos de varias formas y medidas para introducir las sustancias que necesitamos y las que obtengamos.

Las principales sustancias que se necesitan para un laboratorio de un principiante son: 1, ácido sulfúrico; 2, cloruro sódico; 3, bióxido de manganeso; 4, yoduro y 5, bromuro potásico; 6, fluoruro cálcico; 7, pedazos de marmol; 8, hierro; 9, cobre; 10, plomo; 11, zinc; 12, estaño; 13, clorato potásico; 14, permanganato potásico; 15, bicromato potásico; 16, nitrato potásico; 17, anhídrido arsenioso; 18, cloruro amónico; 19, cianuro potásico; 20, tanino; 21, fósforo; 22, azúcar; 23, bisulfuro de carbono; 24, azufre y 25, una monedita de plata, colocado todo en un armario mesa.

Obtención del espíritu de sal (ácido clorhídrico):

Profesor.—Coja V. los tres frascos de boca ancha y busque tres tapones de corcho que ajusten bien á los frascos; ahora con una líma de cola de ratón del diámetro de los tubos de cristal, á cada uno de los tapones hagales tres agujeros del diámetro de los tubos.

Alumno.—Ya está.

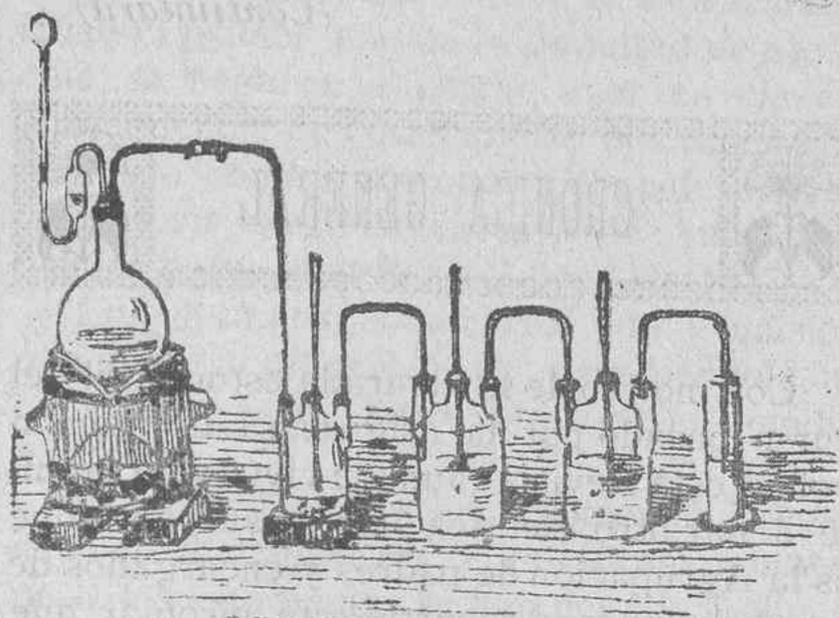
Prof.—Ahora encienda V. la lámpara de alcohol, ponga V. una varilla hueca sobre la llama con la precaución de que toque á la llama, pero no á la mecha, haciendo girar la varilla sobre su eje á fin de que el calor se distribuya con regularidad y al propio tiempo que tenga un ligero movimiento de avance y retroceso ¿qué ocurre?

Alum.—Que la punta de la llama amarillea.

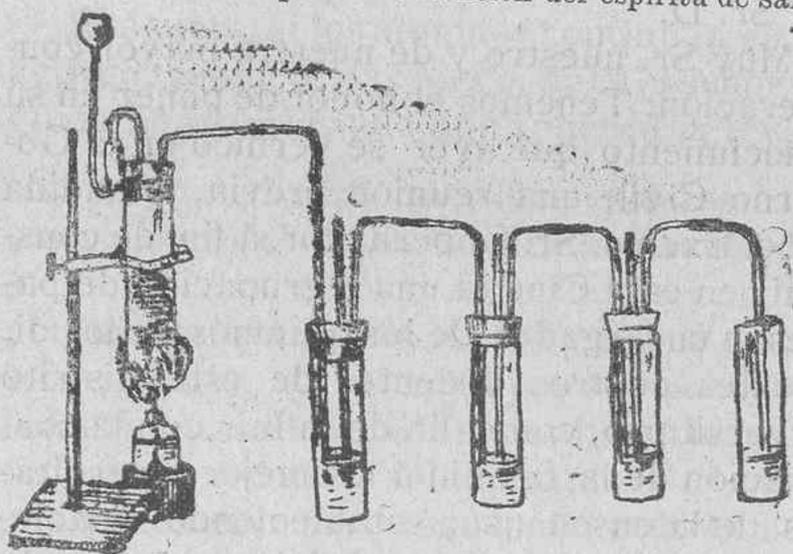
Prof.—Este color amarillo es el del sodio del cristal; vaya V. con cuidado porque en seguida se doblará la varilla; ya empieza, sujete V. por la otra extremidad del tubo para marcar bien el ángulo recto, procurando que no haya angostamiento en el codillo.

Alum.—Ya está.

Prof.—Vaya V. doblando más tubos hasta dos para cada frasco y deje V. el aparato montado en la siguiente forma:



Aparato Woulffs para la obtención del espíritu de sal



El mismo aparato, sistema económico

En cada frasco el tubo que conduce el gas llamado tubo de conducción, ha de llegar hasta el agua y el otro denominado de desprendimiento ha de estar fuera del agua; el primer frasco se llama lavador porque en él se lava el gas.

Dentro del matraz echa V. sal de la cocina, llamada en química cloruro sódico, cierre con el tapón, en el que vá el tubo de seguridad y el de desprendimiento y por el tubo de seguridad vaya echando poco á poco aceite de vitriolo, llamado por los químicos ácido sulfúrico; qué vé V. dentro del matraz?

Alum.—Que se van desprendiendo muchas burbujas hasta formar una espuma dentro y que por el primer tubo, del primer frasco salen también burbujas.

Prof.—Esto es que el aparato empieza á funcionar; estas burbujas son del espíritu de sal ó sea el ácido clorhídrico, cuando esté saturada el agua del primer frasco pasarán las burbujas al segundo y así sucesivamente; cuando pare de funcionar, se coloca una lámpara del alcohol encendida debajo del matraz y se va retirando, cuando se ve que va muy deprisa la salida del gas y se vuelve á aproximar, cuando para la ebullición.

Obtenido el ácido clorhídrico, basta que echemos una porción del mismo, en unos tubos de ensayo y en cada uno de ellos echemos un pedacito de zinc, hierro, sodio, potasio, estaño, etc., y tendremos los cloruros de estos cuerpos.

Tablero nomenclator para la química

Consiste en un tablero que puede ser de cualquier dimensión y materia en el que va expresada la nomenclatura química en la forma siguiente:

Anhídridos + Agua =	Acidos, sustituyendo H por M =	Sales
]oso]ito
]ico]ato
]hídrico]uro

Delante de cada uno de los subfijos OSO, ITO, ICO, ATO, HIDRICO, URO: existe una hendidura por la cual penetran unas reglitas ó listones en los que estan impresos los nombres de los principales metaloides cuyos nombres forman el radical del ácido ó de las sales, en tal forma que vienen á constituir la denominación de los ácidos ó de las sales, con el correspondiente subfijo.

De cada uno de los principales metaloides hay seis reglitas que al introducirse en las ranuras de los subfijos, ocultan las letras que deben suprimirse para llegar á constituir el nombre del ácido ó de la sal para lo cual tienen una forma que vista de canto presenta la reglita ó listón, despues de las caras paralelas, un adelgazamiento, sirviendo la parte delgada para introducirse en las dichas ranuras y como algunas veces por contracción gramatical, hay que suprimir algunas letras mas, en las sales generalmente, que en los

ácidos, de ahí que haya entre las seis reglitas correspondientes á un mismo cuerpo, algunas diferencias; así en las que dicen SULFUR (azufre) hay cuatro cuyas letras SULF que están antes de iniciarse la delgadez, mientras que la U y la R están en dicha delgadez para ser ocultadas por la parte del tablero en la que están los subfijos ITO y ATO; HIDRICO y URO.

Funcionamiento

Para hacer funcionar el aparato basta colocar las seis reglitas de un mismo cuerpo en el interior de las ranuras y resultarán por ejemplo en el CLORO las combinaciones siguientes:

clor oso	clor ito
clor ico	clor ato
clor hídrico	clor uro

Mediante esta fácil combinación de las reglitas los alumnos aprenden con gran facilidad la nomenclatura química pues basta repetir varias veces estas operaciones para entender su fácil mecanismo.

Es más, como en las mismas reglitas donde vá impreso el nombre del metaloide está también indicado su símbolo y peso atómico, mediante este mismo cuadro pueden aprender los alumnos á formular y resolver el problema de ¿cuántas cantidades de los cuerpos que entren en una reacción se necesitarán para que den tanta cantidad del cuerpo que nos propongamos obtener?

En química se formulan las reacciones, expresándose como una igualdad, parecida á las que se plantean en álgebra y por lo tanto es necesario establecer un símbolo que represente al cuerpo simple ó elemento químico y siendo conveniente expresarlo lo más breve posible, los químicos se han convenido y han establecido unos símbolos que representan á estos cuerpos simples; éstos se forman con la inicial del nombre, porque se designa el cuerpo simple en el lenguaje vulgar ó latino, y como hay muchos que empiezan por una misma inicial, se recurre á las letras posteriores, así hay varios cuerpos como cádmio, calcio, carbono, cerio, cesio, cloro, cobalto, cobre, cromo que empiezan todos por C, al de mayor importancia ó á veces por antigüedad, se designa á uno de ellos por la sola inicial, representando la C carbono; por lo tanto para designar todos los demás cuerpos simples que empiecen por la misma C se tendrá que recurrir á las demás letras: Ca re-

presenta el calcio: el cadmio también empieza por C y como en el anterior sigue la *a* por lo tanto se recurre á la *d* que es la letra que le sigue inmediata, luego Cd será el símbolo del cadmio, lo mismo sucede con el cério y el cesio al cério se le representa por Ce y al cesio por Cs. Como hemos dicho anteriormente algunos toman la inicial del nombre latino, como el azufre que empieza por A y en cambio se le representa por S porque el nombre latino es sulfur y podrán verse más detalladamente en la adjunta tabla.

(Continuará)



Con motivo de la algarada estudiantil del curso pasado por la asignatura de alemán volvió esta Revista (aunque vivía vida latente) á dar otro tiento á uno de sus fines que es la Agrupación de padres y encargados de los alumnos y se repartió esta circular que dice:

“Sr. D.

Muy Sr. nuestro y de nuestra mayor consideración: Tenemos el honor de poner en su conocimiento que ayer se verificó en el Gobierno Civil, una reunión previa, presidida por el Excmo. Sr. Gobernador, á fin, de constituir en esta Ciudad una Agrupación de padres y encargados de los alumnos de los diferentes centros docentes de este distrito universitario, con el fin de influir con la cooperación de la familia á los mejores resultados de la enseñanza, estableciendo relaciones con el profesorado oficial y evitar toda alteración en el orden público cuando las circunstancias exijan la intervención directa de las familias.

Entre los acuerdos de mayor entidad se convino por unanimidad nombrar la comisión que tiene la honra de dirigirse á usted y que esta misma comisión se encargue de convocar una reunión para el Domingo día 24 de los corrientes á las once de la mañana en el local que ocupa la Escuela experimental de Ciencias é Industrias (ex-Iglesia de San Bartolomé).

Y siendo V. como..... del alumno D..... una de las personas indicadas para formar parte de la susodicha Agrupación tenemos

el gusto de invitarle á la reunión citada dándole las gracias anticipadas por su asistencia.

Salamanca 22 Noviembae 1907.

La Comisión.

La Fuente, Palencia, Mañes, Villoria, Solís, Medina, Casas, Montes, Martín, Vila,„

Volvió á quedar dormida la Agrupación pero en este curso con motivo de la cuestión referida en el adjunto suelto volvió á reverdecir; el suelto tomado de *El Adelanto* dice.

„Los alumnos que cursan en esta Universidad el primer año de la Facultad de Medicina, se negaron á entrar ayer en clase á consecuencia de cosas que se nos dicen han ocurrido con los alumnos y el profesor que tiene á su cargo la cátedra de Anatomía, primer curso, don Pedro López Martín.

Los alumnos nombraron una Comisión que visitó al señor Segovia, exponiéndole las causas que tenían para colocarse en aquella actitud.

El señor Segovia les recomendó que se dejaran de algaradas y volvieran á clase; pero los estudiantes se han negado á ello, y según nuestras noticias, han recabado el apoyo de sus compañeros de otros cursos.

El asunto, si los alumnos continúan en esa actitud, promete dar juego, pues el señor Segovia ha manifestado que aplicará la ley,„

Gracias al tacto que tiene en estos asuntos escolares el Sr. Decano de la Facultad de Medicina Sr. Segovia Corrales, secundado por las gestiones de la Agrupación de padres y encargados de los alumnos la cuestión no fué absolutamente nada pues abortó inmediatamente quedando solucionado el conflicto amigablemente para todos, no obstante hace falta el terminar la organización de la Agrupación pues como hemos dicho en números anteriores las cuestiones escolares pueden dejenerar en conflictos de orden público y ocasionar desgracias como la del 2 de Abril y entonces son los llantos y desesperaciones que con una buena organización previa se habría evitado.

El día 13 de Agosto del corriente año nuestro Director dió una conferencia en el Ateneo de Madrid la cual mereció de la prensa de la Corte los juicios que podrá ver el que los lea que no insertamos más para no hacernos pesados á los lectores; la mayor parte en-

cabezaban los artículos con letras grandes diciendo "Conferencia interesante,„

Lo fué, sin género de duda, la explicada en el Ateneo de Madrid por el doctor Vila Nadal, catedrático de la Universidad de Salamanca.

Partiendo de la escasa base de preparación sólida que llevan los alumnos al ingresar en las Universidades, pues en su mayor parte confían sus conocimientos á la memoria, el conferenciante expuso todo un nuevo sistema de enseñanza ideado por él, basado en el conocimiento positivo y práctico de las cosas, sistema que se halla en disposición de ser implantado en las escuelas y en los Institutos.

Enseñó algunos aparatos, todos muy curiosos y de sencilla construcción, tales como una regla de cálculos y un clavijero contador para el estudio de las Matemáticas y unos cuadros de facilísima asimilación para el de la Química,

Desarrolló asimismo el plano de una mesa de su invención, mediante la cual los alumnos de primera enseñanza, además de emplearla para la escritura, pueden realizar distintas manipulaciones que entrañan un rudimento de diversos oficios.

El Sr Vila Nadal, que es fundador de la Nueva escuela ibero-americana de investigación científica, enseñó algunos mapas en relieve hechos por sus alumnos y varias preparaciones de Botánica y Zoología, ajustadas á las reglas establecidas en su práctico y novísimo método docente.

El docto auditorio que escuchó al conferenciante premió con calurosos aplausos su brillante y bien expuesta disertación.

(Del A B C).

Don Antonio Vila Nadal, catedrático de la Universidad de Salamanca, dió anoche una interesantísima conferencia en el Ateneo acerca de los trabajos realizados por la Escuela Ibero-Americana de investigación científica de Salamanca.

Comenzó el conferenciante por demostrar que los alumnos van á las Universidades en un estado de cultura verdaderamente deplorable, atribuyendo la causa de todo ello á la rutina en los procedimientos de enseñanza, haciendo caminar á los niños en sus investigaciones científicas por sendas abiertas á la enseñanza hace muchísimos años y en los que se ven baches que debieran ocupar los modernos adelantos científicos.

Condena igualmente el Sr. Vila como origen de tantas deficiencias en la enseñanza la falta de material adecuado en esta clase de establecimientos, y el desorden, la falta de cohesión entre las asignaturas que componen los diversos grupos, lo mismo en los estudios del bachillerato, que en los preliminares de cada carrera.

El Sr. Vila se muestra partidario de la enseñanza práctica, y dice que el profesor debe materializar las ideas, por abstractas que sean, para la fácil comprensión del alumno.

Muestra un ingenioso y sencillo aparato que enseña á contar, y explica á los educandos el mecanismo de todas las operaciones aritméticas--directas é inversas--desde la suma hasta la extracción de raíces.

También exhibe un cuadro en el que, con pasmosa facilidad, el más profano puede aprender, en muy poco tiempo, toda la nomenclatura química.

Si dispusiéramos de espacio, haríamos con mucho gusto, la enumeración de los aparatos y ejemplares que de botánica y zoología expuso anoche en el Ateneo el Sr. Vila.

Terminó el culto catedrático su conferencia recomendando la práctica de ejercicios científicos para reforzar los conocimientos y generalidades de la ciencia, adquiriendo aquellas que constituyen los últimos adelantos.

(De *La Correspondencia de España*).

Ante numeroso público dió anoche una conferencia en el Ateneo el señor Vila Nadal, catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca.

Con fácil palabra, el docto conferenciante expuso multitud de juicios acertadísimos sobre el estado actual de la enseñanza, y especialmente de los graves defectos de la segunda enseñanza.

Huelga añadir que, tratándose de un catedrático como el señor Vila, de grande experiencia debida á su paso por varias Universidades, las doctrinas pedagógicas que anoche explicó son de las más consistentes y profundas.

En la segunda parte de la conferencia el señor Vila expuso los trabajos realizados por la naciente Escuela Iberoamericana de investigación científica de Salamanca, Asociación de gran porvenir y de honda influencia en la cultura patria.

El conferenciante nos dió á conocer varios

sistemas y aparatos prácticos para la enseñanza de las ciencias, figurando entre ellos, como muy notable, el "Clavijero volteador", ingenioso mecanismo para facilitar la comprensión de los sistemas de numeración y operaciones fundamentales.

Al final escuchó grandes aplausos y un sin fin de felicitaciones, entre las cuales incluímos la nuestra, efusiva y cariñosa.

(Del *Universo*.)

Damos las más expresivas gracias á nuestros compañeros de Madrid y á toda la prensa que se haya ocupado de la tal conferencia.

De los propositos que expusimos en varios numeros de esta Revista son varios los que se han llevado á la practica á pesar de las dificultades que presenta la labor científica en nuestra patria.

La Escuela Ibero-Americana de investigación científica va marchando, asisten varios obreros á sus clases y algunos han probado su suficiencia en la Escuela de Artes é Industrias de Bejar con notas brillantísimas y perfeccionados los procedimientos pedagogicos se iran publicando los extractos de Aritmetica y Algebra, Geometria y Trigonometria, Fisica, Mineralogía y Botanica, Zoología, Industrias y Agricultura etc. como hacemos en este numero de la Quimica, todo en resumen y con claridad y por lo tanto iran viendo la luz aparatos que hemos tenido la suerte de inventar y que hacen comprender los principios científicos.

La Agrupación de padres y encargados de los alumnos esta ya ultimada la Junta directiva de cada uno de los centros que constituyen la enseñanza oficial en esta Ciudad y por lo tanto aunque la labor es mucha no obstante la constancia vence las dificultades.

Una agrupación regional para ir extendiendo las sanas ideas regionalistas y asi como en las grandes poblaciones como Madrid, Barcelona y otras caben centros, gallegos, valencianos, aragoneses, andaluces, catalanes y de las demas regiones españolas, en Ciudades como Salamanca es preciso que se forme un Centro regionalista Castellano y que tenga como secuela los subcentros de las otras regiones y aun mas, dentro caben la formación por provincias y hasta de partidos judiciales, principalmente de los comprendidos en esta provincia ¿que duda cabe que los peñarandinos, mirobriguenses albeenses etc. dentro de la capital de la provincia, podrian trabajar mejor para la capital de su distrito. organizados que sin organización alguna.

Estas Agrupaciones, pueden fundarse sin grandes gastos, pues ponemos á su disposición los locales de la Escuela, hasta ponemos á disposición de los tesoreros respectivos, el sesenta por ciento del valor de la suscripción á esta Revista, pues aunque la cantidad es en sí, sumamente módica el conjunto puede llegar para los indispensables gastos de unas invitaciones, besalamanos y otras menudencias por el estilo y teniendo en cuenta que en esta clase de sociedades, el arriendo del local es la partida mayor del presupuesto de gastos, con el ofrecimiento que ha hecho esta Escuela del local gratuito, los gastos de mantenimiento de las sociedades pueden ser muy reducidos.

Desearíamos de nuestros, abonados nos dijeran, si querían serlo desde este mes en adelante ó desean adquirir los seis números atrasados en los que encontrarán nuestras ideas respecto á los asuntos que se han de desenvolver; para asi poder arreglar mejor los asuntos de administración.

A Iglesias, Imp. —Rúa, 48, Salamanca.