

NÚM. 11

SERIE 2.ⁿ

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

PERIODICO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO, DESTINADO AL FOMENTO DE LA INSTRUCCION PUBLICA Y AL CULTIVO DE LAS CIENCIAS Y LAS LETRAS EN EL ECUADOR.



CONTENIDO.

DEL CENTRO DE INFORMACION INTEGRAL

Tratado de Física aplicada á la Medicina, Cirugía, Higiene y Farmacia, por el Señor Doctor José María Troya.—*Nuevo medio para exterminar la langosta*, por el R. P. Luis Sodiro, S. J.—(*Colaboración*).—*Discurso*, por el Señor Doctor Tomás Rendón.—*Discurso*, por el Señor Doctor Manuel A. Espinosa y Ponce.—*Boletín Universitario*.

QUITO.

Imprenta y Encuadernación de la Universidad Central del Ecuador

1888.

Director de la Imprenta, Rafael María Bermeo.

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO.

SERIE II. }

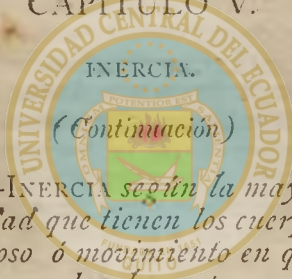
Quito, octubre 15 de 1888.

{ NUMERO 11.

CIENCIAS

FISICA APLICADA A LA MEDICINA, CIRUGIA, HIGIENE Y FARMACIA

CAPITULO V.



67 Definición.—*INERCIA según la mayor parte de los físicos, es la propiedad que tienen los cuerpos de permanecer en el estado de reposo ó movimiento en que se encuentran, hasta que una fuerza los haga pasar al estado opuesto. Otros la definen, diciendo, que es la indiferencia de los cuerpos al reposo ó movimiento.*

No debemos tomar estas definiciones en un sentido diferente del que realmente tienen, porque no faltan quienes hayan incluido en esta singular propiedad de los cuerpos la de la materia misma, ó para expresarnos mejor; se ha creído hasta estos últimos tiempos que la materia de que están compuestos aquellos se halla en perfecta tranquilidad, siendo todo lo contrario, porque las moléculas materiales, cualquiera que sea el cuerpo que se considere, están en continua agitación en medio de la masa de éter que las rodea: así como los peces en el océano están agitados constantemente activa ó pasivamente, así los átomos materiales se hallan, dirémoslo así, sumergidos en ese enorme océano llamado éter, el que también se halla en movimiento activo ó pasivo (5), eso sí, con la diferencia de ser enorme la velocidad de éstos respecto de la de aquéllos.

Para confirmar nuestro aserto, tendríamos pruebas físicas y metafísicas ; pero nos ocuparemos tan sólo de las primeras para no extralimitarnos del fin que nos hemos propuesto.

(a) Si, por seductora y probable, hubieramos de aceptar la teoría de Laplace acerca de la formación del Universo, tendríamos también la primera prueba en nuestro favor ; porque si suponemos, como aquel sabio, el Universo en el estado primitivo constituyendo una atmósfera gaseosa é incandescente, de la que dimanaron todos los astros y cuerpos existentes en la naturaleza por condensación de su sustancia, tenemos que conceder que todos ellos conservan aún siquiera una pequeña cantidad de calor ; pero está visto (5) que el calor es puro movimiento material, luego es indudable que la materia, por razón del calor que contiene, está en constante actividad.

(b) La cuestión de la atracción universal ha sido puesta en duda por algunos físicos. A nosotros no nos toca afirmar ni negar su existencia, porque quedaríamos siempre en el campo de las hipótesis ; nos basta reconocer sus efectos, los cuales nadie puede poner en duda, y, de esta consideración podemos concluir también que la materia está en continua actividad, y esto nos basta. En efecto, no podemos figurarnos fuerza ó efecto tan poderoso como el de la atracción, sin que concedamos al mismo tiempo que algo pasa en los cuerpos en que tal fenómeno ocurre. Supongamos por un momento á la materia privada de toda actividad ; ¿ dirémos por esto que ella es capaz de atraer ó producir un efecto semejante ? claro que no ; y si alguien afirmáse lo contrario, caería en contradicción evidente, por que una cosa no puede ser y no ser al mismo tiempo ; luego el hecho de la atracción, ó como quiera decirse, implica la idea de fuerza ó acción, ó lo que es lo mismo, de actividad.

(c) Lo mismo que dejamos dicho de la atracción, podemos aplicar á la afinidad química, con sólo la diferencia de que la prueba es más concluyente todavía.

Se sabe que la afinidad química es la tendencia que tienen los átomos á combinarse ó unirse íntimamente para formar moléculas. Si no podemos poner en evidencia esta fuerza por los sentidos, podemos por lo menos ver y palpar sus efectos.—Tengo yo dos cuerpos : en apariencia parece que cada uno de ellos está en perfecta calma ; ni el tacto ni el ojo armados de los mejores instrumentos de aumento nada me revelan : sin embargo, pongámoslos en contacto uno del otro, y al instante se inflaman ; y por qué esta inflamación tan repentina ? ¿ cómo pudieron estos cuerpos engendrar de pronto tanto calor para poder inflamarse ? ¿ cómo pudo haberse hecho un cambio tan violento de los átomos del uno con los del otro para dar lugar á un tercer cuerpo resultante de la combinación de los dos ? Poned en contacto el fósforo y el iodo y veréis que así sucede. De dónde pueden sacar estos cuerpos una actividad tan brusca é instantánea si no la tenían ? ¿ Es

acaso posible que una fuerza pueda crearse en un instante dado sin que haya un reservorio ó fuente de donde tomarla.

(d) La teoría mecánica del calor nos proporcionara también otra prueba importante en favor de lo mismo, si no fuese que este asunto necesita detallados conocimientos, cuyo estudio lo dejamos para después.

Por lo expuesto se ve que la materia, si bien se nos presenta á nuestros sentidos como inactiva, no lo está en realidad: el ejemplo propuesto anteriormente (11) hace ver de una manera un tanto aproximada esta admirable actividad; sus demostraciones las iremos viendo en el curso de la obra. *Si pues hemos de entender por inercia la indiferencia que tiene la materia para ser trasportada de un lugar á otro, ó permanecer inmóvil en el sitio que se le ha abandonado, le concederemos, en efecto, tal cualidad, aunque lo sea negativa; pero, si hemos de tener por inercia la quietud absoluta de las partículas materiales, como también lo han creído algunos; no, porque para nosotros, éstas nunca están quietas ni pueden estarlo, atentas las fuerzas existentes en la naturaleza.*

68 APLICACIONES.—La inercia aunque sea cualidad negativa de los cuerpos, sirve para explicar ciertos fenómenos físicos que ocurren ordinariamente y de los que talvez no nos damos cuenta. Por la inercia ruedan indefinidamente esa multitud de astros arrojados al espacio por la mano omnipotente de su Creador, quien les comunicó el primer impulso; por la inercia es que los cuerpos conservan también indefinidamente el reposo relativo si no hay una causa extraña que los saque de ese estado; por la inercia también siguen su curso las aguas, ora mansas, ora precipitadas, y por ella se verifica el flujo y reflujo de los mares; por la inercia se precipitan las aguas de los cielos, y se elevan á remotas regiones en estado de vapor para luego condensarse y precipitarse sobre la tierra; finalmente, por la inercia se suspenden las aves en el aire y los peces en los mares.

Fenómenos más complejos y de otro orden se explican también por la inercia. Si se desea saltar al través de un pozo de alguna extensión, es necesario dar impulso al cuerpo corriendo algún trecho, para que este vaya animado de cierta velocidad que ayude al esfuerzo instantáneo en el momento del salto. Si se desea saltar de un carruaje

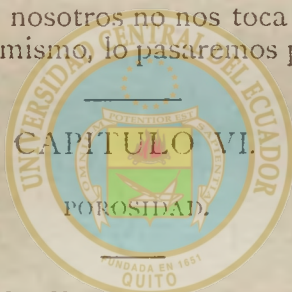
en movimiento, es menester hacer un esfuerzo en sentido opuesto mayor ó menor, según la velocidad, para contrarrestar la fuerza que, en virtud de la inercia, lleva el individuo: de otro modo hay riesgo de caer en tierra. Los equitadores en el circo, cuando se desprenden del caballo no caen delante de él, ni á un lado, sino que vuelan á gran distancia, siguiendo la dirección de la tangente que pasa por el punto donde el equitador abandonó al caballo.—Las máquinas que desempeñan el oficio de motores, necesitan que se las ponga una rueda de algún peso para favorecer á la potencia y regularizar el movimiento. Al principio la rueda ha menester de algún esfuerzo para ser movida; pero, una vez que se ha iniciado el movimiento, sigue andando aún después de suspendida la fuerza que hace andar á la máquina: todo esto á consecuencia de la inercia.—Es por esta misma razón que cuando nos resbalamos ó tropezamos y vamos á caer, alzamos instintivamente los brazos ó inclinamos el tronco en dirección opuesta para contrarrestar la acción de la gravedad que tiende á arrastrarnos en un sentido dado.

Como una consecuencia de la inercia de los cuerpos, diremos algo acerca del roce ó frotamiento. Hemos dicho que un cuerpo en movimiento deja de moverse por la atracción de la tierra y por el roce del aire, que siendo, como es, impenetrable, opone alguna resistencia al cuerpo que se mueve. Si no existiesen á la verdad, estos dos obstáculos, el móvil recorrería los espacios indefinidamente como sucede con los astros. El roce llega á ser mayor cuando un cuerpo resbala ó rueda sobre otro, porque, por lisas que sean las superficies de contacto, tienen siempre desigualdades que estorban el movimiento, y esto sin tomar en cuenta otra fuerza, que estudiaremos después con el nombre de adhesión.

Se puede disminuir un tanto el roce ó frotamiento de los cuerpos en movimiento, si se cuida de interponer un tercer cuerpo untuoso que impida el que se toquen los dos anteriores. Las sustancias grasas, los aceites etc. facilitan el movimiento impidiendo así el roce. La naturaleza, sabia siempre, se ha cuidado de aprovechar de esta circunstancia para facilitar el movimiento de los órganos en los animales. Todos los órganos, que están destinados á la movilidad, se hallan barnizados de sustancias más ó menos viscosas que facilitan el deslizamiento: los ojos tienen las

lágrimas que los humedecen; la lengua la saliva; los pulmones, corazón, intestinos etc., se hallan envueltos por unas túnicas dobles llamadas membranas serosas, por tener la propiedad de formar ellas mismas un líquido dicho serosidad, que sirve para facilitar el desliz. Finalmente, las articulaciones en el hombre y animales están lubricadas por un barníz espeso y trasparente, semejante á la clara de huevo (álbumina), llamado sinovia: el mismo líquido existe en las vainas tendinosas que envuelven las extremidades fibrosas de los músculos, ó sea los tendones, siempre con el fin de facilitar sus movimientos.

En Medicina y Cirugía la palabra inercia se la toma en diverso sentido que el que tiene en física: se dice, por ejemplo, inercia de la matriz, de la vejiga, de los intestinos, para manifestar que estos órganos son impotentes para contraerse ó entrar en actividad; pero como es fácil comprender, á nosotros no nos toca ocuparnos de este asunto, y por lo mismo, lo pasaremos por alto.



69 Definición.—Se llama POROSIDAD la propiedad que tienen los cuerpos de conservar entre sus átomos y moléculas unas distancias que forman pequeñas cavidades, á las cuales se da el nombre de POROS. Esta propiedad general para todos los cuerpos no lo es para la materia.

70 Volumen real y aparente.—Puesto que los cuerpos son porosos, hay dos elementos que considerar en su constitución; la materia ó sustancia de que están formados y los poros que separan las partículas materiales. De esto proviene que el cuerpo privado de poros (esto es mera suposición, puesto que jamás se conseguirá eliminar los poros que contiene) tendrá un volumen diverso que cuando los tiene. En el primer supuesto se dice que el *volumen es real*; y en el segundo que es *aparente*. Esta distinción nos servirá más adelante cuando tratemos del peso propio de cada cuerpo, ó sea su peso específico.

71 Pruebas de la porosidad.—No necesitamos dar pruebas acerca de la porosidad de los cuerpos, porque su exis-

tencia es bien conocida de todos: basta aceptar, como hemos tenido que hacerlo, la divisibilidad para que tengamos que reconocer también aquella. En efecto, no se comprende cómo un cuerpo pueda ser divisible sin ser poroso; pues repugna que la materia continua sea divisible.

72 APLICACIONES.—Son tantos y tan variados los casos en los que toma parte la porosidad que sería, sino imposible por lo menos difícil, enumerar todos y cada uno de ellos. Con todo, vamos á ocuparnos siquiera sea de los más importantes.

La filtración es una de las más importantes de las aplicaciones de la porosidad: se la hace en grande y en pequeño; comenzaremos por esta última.

73 Filtración en pequeño.—En las manipulaciones químicas y farmacológicas es muy frecuente el uso de los filtros. Estos pueden ser de lienzo, algodón cardado, papel sin cola, amianto etc, etc.; pero los más perfectos de todos son las membranas orgánicas puestas en uso sólo en los casos de ósmosis y diálisis, fenómenos que serán asuntos de un capítulo separado más adelante.

En cuanto á los primeros, no se los usa indistintamente, cada uno está recomendado en casos especiales, siendo más usual y cómodo el papel sin cola.

Se hace uso del lienzo y algodón cuando se trata de separar sólo las sustancias muy groseras, ó bien cuando el cuerpo sólido que flota en el líquido es gelatinoso y no hay temor de que pueda atravesar el filtro. En todo caso ésta es una filtración imperfecta y de poco uso. No así con el papel que reúne á su bajo precio la prontitud y buen resultado en la filtración. Esta se hace regularmente en embudos de vidrio sobre los que se coloca el papel dándole la forma de cono ó cucurucho llano ó plegado varias veces: este último modo tiene por objeto impedir que el filtro se adhiera al embudo y facilitar así la filtración.

El amianto está destinado á todos aquellos casos en los que se debe filtrar sustancias que corroen é inutilizan los demás filtros, como sucede con los ácidos enérgicos, como el sulfúrico, nítrico, clorhídrico etc. El amianto es una sustancia mineral inalterable á los ácidos y que se presenta en forma de hilos sedosos de alguna consistencia.

Se puede acelerar la filtración por todos estos medios haciendo uso de aparatos especiales que puedan facilitar la

extracción del aire de la vasija que recibe el líquido filtrado, ó en otros términos, haciendo el vacío.

74 Filtración en grande escala.—Aplicaciones á la Higiene.— Como un medio de asegurar la salubridad de las poblaciones, se ha propuesto, y con buen resultado, el uso de grandes filtros para depurar las aguas potables, no sólo de las sustancias insolubles en suspensión, sino también de ciertos gases dañosos á la salud. Vamos á ocuparnos de la manera como se forman estos filtros y la disposición que deben tener para conseguir los resultados apetecidos.

Para proceder con orden, hablaremos primero de los materiales que entran en la confección de los filtros, para luego proceder á su formación.

Las materias preferibles para la filtración en grande escala son regularmente: el guijarro, la pomez, la arena gruesa ó menuda, el polvo de ladrillo, la esponja y el carbón vegetal ó animal. Hablaremos de cada uno de estos ingredientes.

El guijarro está destinado casi siempre á servir de lecho á las demás sustancias: se lo pone en el fondo de los aljibes ó estanques con el fin de hacer que forme una capa consistente, á la par que permeable, é impedir que los materiales más finos que han de ir sobre ella sean arrastrados por las aguas, cuando la filtración se hace de arriba hácia abajo.

La pomez es un material precioso para la construcción de los filtros, porque puesta en estado de fragmentos gruesos ó cascajo, desempeña el oficio de filtro fino por sus porosidades pequeñas, y de capa de sustentación como el guijarro; y aun puede concedérsele la propiedad de absorber los gases en virtud de su composición química y su excesiva porosidad.

La arena gruesa puede funcionar sólo mecánicamente, es decir, para estorbar el paso de la arena fina que debe ir sobre ella, sin que deje de ser permeable.

La arena fina posee la propiedad de formar, así mismo, una capa bien permeable é insoluble. Es en ella que deben depositarse todas las sustancias inmundas sólidas que se hallan en suspensión en el agua; como por ejemplo, el cieno, los vegetales y animales microscópicos que tienen las aguas, especialmente las corrompidas; en fin todas las sustancias insolubles que arrastran los torrentes según el suelo por el que atraviesan.

Algunos prefieren á la arena, ó ponen á la vez que ésta el polvo de ladrillo, que goza también de propiedades especiales, como son: la poca cohesión entre sus partículas, y como consecuencia, la permeabilidad, la absorción y la firmeza del filtro; sólo que, tiene el inconveniente de comunicar al agua filtrada un tufo ó mal gusto repugnante, pero que desaparece con el lavado repetido; por lo que, antes de hacerse uso de las aguas que han atravesado por tal filtro, es preciso hacerlas correr al través de él por algunos días hasta que haya desaparecido el mal gusto de que hemos hablado.

La esponja suele usarse en los lugares en que abunda este material, y de preferencia, en la filtración ascendente antes que en la descendente: regularmente es la última capa que debe atravesar el agua y en la que se purifica de todas las impurezas exteriores ó arrastradas y desprendidas del filtro mismo. Así como la pomez, es un material de suma utilidad, con la desgracia de ser su precio bastante elevado para poderla usar en los filtros extensos.

El carbón vegetal entra en la confección de los filtros por gozar de la propiedad importante de absorber los gases que el agua ha disuelto al pasar por terrenos que los tienen, ó que se han formado en el seno mismo de aquella por la putrefacción de los materiales orgánicos que entran en su composición. Esta propiedad se halla favorecida por otras, como la porosidad, insolubilidad absoluta y bajo precio.

No sucede lo mismo con el carbón animal que, si bien goza del poder absorbente en grado más elevado que el vegetal, es costoso, y aun repugnan los consumidores hacer uso de tal material, en atención á su origen; defecto que nada tiene de racional, porque una vez calcinado el hueso (que es la materia de que se hace) se convierte en una sustancia insoluble y de composición química diferente.

Conocidos estos pormenores, es fácil darse cuenta de la manera como se hace y del fin que tiene la filtración en grande escala.

Comenzaremos por decir que esta se la practica de diversas maneras, tanto por los materiales que entran en la preparación de los filtros, como respecto del curso de las aguas. Hay filtros (y son los más comunes) en los que

el agua turbia ó infecta entra por la parte alta y sale por la baja; en tal caso la filtración toma el nombre de descendente, en otros, aprovechando de la presión de la misma agua, se le obliga á elevarse por el interior del filtro y entonces la filtración se llama ascendente; por último, los hay mixtos y son los mejores, es decir, aquellos en los que el agua al descender abandona las sustancias más groseras, y al ascender por otro filtro contíguo se priva del resto de las impurezas.

Para construir un filtro arreglado higiénicamente se procede de la siguiente manera: se comienza por elegir el lugar más adecuado para tal objeto; es decir, un lugar elevado algunos metros sobre el suelo dominante de la población á alguna distancia de ésta, que no sea ni muy cercana que pueda inficionarla, ni tan distante que el agua vuelva á cargarse de impurezas. Si es posible conducir el agua después de filtrada por cañería de hierro, es preferible que los filtros se hallen á gran distancia de las ciudades. No son raras las poblaciones que han preferido construir dos clases de filtros los unos distantes y los otros, (que son los más finos) en los alrededores de la ciudad. En nuestra Capital, bastaría que éstos se sitúen en las cimas de las colinas que nos rodean y por las que pueden pasar las aguas; por ejemplo, en las alturas del Placer y de la Chilena.

Una vez elegido el sitio se calcula el área ó extensión del estanque, la que debe estar en relación con el caudal de aguas, y en razón inversa de su pureza. Para nuestra población de Quito bastarían dos aljibes de 100 metros cuadrados cada uno; es decir, de 10 metros por lado.

Para la construcción del estanque, supongamos que se trata de la filtración descendente. Como el agua que debe atravesar el filtro, tiene que colectarse en un solo conducto de desagüe, es preciso hacer previamente un plano inclinado cuya parte baja mire en dirección de aquel, ó lo que es mejor, varias canales convergentes todas á una canal común. Las paredes del depósito deben ser sólidas y resistentes al empuje de las aguas, para lo que, lo más sencillo es cavar el terreno en un punto que tenga consistencia y formar allí el aljibe de fábrica de piedra, y si es posible, con mortero romano. Conviene también para el fácil aseó, disponer que el estanque no tenga ángulos, en-

trantes, ó si los tiene, que éstos sean obtusos; el cilindro es la forma más adecuada aun para la duración.—Terminada esta operación, se comienza por llenar el fondo del aljibe con piedra gruesa, teniendo cuidado de cubrir las canales ó acueductos con prolijidad, para que quede expedito el curso de las aguas: sobre esta capa se pone otra de piedra más delgada, y luego otra de guijarro; en seguida se echa arena ó cascajo grueso; después arena más delgada, y por último arena fina. A esta capa se sobrepone una de carbón groseramente pulverizado, y según se desee un filtro más ó menos perfecto, se alternan varias capas de arena y carbón, según se quiera. Por último, se termina llenando el estanque de cascajo, y luego de guijarro delgado al principio, y grueso después.

Para que la filtración se haga con perfección y el agua se reparta uniformemente sobre él, es oportuno poner una cubierta, si se puede de piedra, y sino siquiera de madera acribillada que haga las veces de cernidera ó criba, que reparta el agua uniformemente: este plano debe ser perfectamente horizontal. Hay que preferir para esta cubierta la piedra ó planchas de palastro á la madera, porque ésta tiene el inconveniente de alterarse con el tiempo y la humedad, y sólo en el caso de carecer de los otros materiales, se debe hacer uso de la madera, siempre que sea inalterable al agua.

Los filtros ascendentes (*) están contruídos de la misma manera, con sólo la diferencia de que el agua debe estar encerrada en un tubo ó estanque vecino á una altura que sobrepase con mucho el nivel del filtro, á fin de obligarla á subir por la presión de si misma. Estos filtros terminan, las más de las veces, en una capa de esponja sujeta por barras de hierro ó planchas de palastro perforadas, circunstancia necesaria para impedir que las capas superiores sean expulsadas en fuerza de la presión que reciben.

Los filtros mixtos, que son los más eficaces por dar una agua potable exquisita, están compuestos siempre de dos departamentos ó más, de los cuales, el uno deja correr el agua de arriba abajo y el otro á la inversa. Como es fácil comprender, el primero está destinado á retener las impurezas de mayor tamaño, y el segundo á clarificarla per-

(*) Se nos permitirá dar este calificativo á los filtros, haciendo uso de la metáfora, con el fin de ahorrar palabras; lo mismo téngase presente cuando hablemos de los descendentes.

fectamente y desinfectarla. En los filtros mixtos, el descendente debe contener guijo en la parte alta y en la baja, y cuerpos menudos en el medio; mientras que en el ascendente solamente en la parte interior debe haber cascajo ó guijarros, pero en la superior siempre arena fina ó esponja, como ya se ha dicho.

En los filtros descendentes debe haber un espacio vacío entre la cubierta y la primera capa filtrante, con el fin de que se contengan allí el cieno y demás cuerpos de alguna consideración. Es también una buena precaución hacer que este vacío esté ocupado por plantas leñosas secas y entrecruzadas que pueden renovarse fácilmente, arrastrando con ellas las impurezas más notables.

Los filtros según la manera como se construyen, tienen mayor ó menor duración: ésta depende de la calidad de los materiales y del espesor de las capas. Desde luego se comprende que el único motivo por el que puede llegar á inutilizarse un filtro, es por que con el depósito constante de materias extrañas sedimentosas llega á hacerse impermeable, quedando entonces el agua estancada en la superficie. Este inconveniente se evita haciendo que los pozos de filtración sean profundos, y gruesas las capas de material grosero; por el contrario, delgadas las compuestas de ingredientes finos.

La segunda razón por que llegan á hacerse, sino inservibles al menos inadecuados, los filtros destinados á desinfectar el agua, consiste en la saturación, ó para ser más explícitos, en el cansancio, diremoslo así, que sufre el carbón cuando ha absorbido gases en gran cantidad; entonces este material ya no absorbe más y queda inutilizado. Para evitar este inconveniente no hay otro recurso que la renovación, por lo que, en la construcción de tales filtros se toma la precaución de colocar la capa de carbón independiente de las demás, en un departamento accesible á la mano del hombre.

La duración media de un filtro bien preparado y de regulares proporciones alcanza á diez años más ó menos, y la de las capas de carbón á seis meses, si miden un espesor de 0,50, de lo que se deduce que los filtros formados con este último material son dispendiosos y molestos, pero de efecto muy favorable.

Para hacer la renovación de los filtros, es importante tomar algunas precauciones para evitar que los encargados

de hacerlo sean inficionados por los gases tanto tiempo retenidos. En terapéutica é higiene se estudia los varios desinfectantes que conoce la ciencia para evitar que los individuos expuestos á tales emanaciones queden á cubierto de los daños que pueden ocasionar: entre los más conocidos y baratos figuran: el hipoclorito de calcio y el sulfato de hierro, debiendo darse la preferencia al primero.

75 **Apreciación.**—Para terminar este asunto nos falta decir algo acerca de las ventajas ó inconvenientes que tienen los diversos sistemas de filtros comparados unos con otros.

Los ascendentes merecen la preferencia sobre los descendentes porque llegan á obstruirse con más dificultad, pues todo el peso que dejan las aguas, queda en el asiento del filtro, el que puede extraerse con el lavado, con solo la precaución de dejar una abertura baja por el que pueda salir el agua emporcada, y hacer llegar de cuando en cuando agua limpia á la parte superior, como si fuese filtro descendiente; para lo cual basta, á veces, el agua de lluvia. Un filtro de esta naturaleza, bien dispuesto y vigilado con esmero puede durar indefinidamente.

Las ventajas de los descendentes consisten, en gran parte, en su menor precio; pero en cambio duran menos.

Si las condiciones del terreno son favorables para la fabricación de filtros mixtos, se debe dar la preferencia á éstos, porque participan de las ventajas de los unos, sin tener, en absoluto, los inconvenientes de los otros.

76 **Aplicaciones á la Medicina y Cirugía.**—Por demás fastidioso sería enumerar siquiera los casos en que la Medicina aprovecha de la porosidad de los cuerpos exteriores y aun de los del interior del organismo en sus procedimientos. Baste decir que el intestino y la piel por donde penetran las más de las medicinas que el médico prescribe á sus dolientes, están constituidos de poros finisimos que si bien dan paso á las sustancias solubles ó volátiles, no lo permiten á las insolubles, aunque se hallen reducidas á polvo impalpable. La absorción de los alimentos, las secreciones y excreciones, el paso del aire y ácido carbónico en los pulmones etc. etc., se hace siempre á beneficio de la porosidad de los órganos respectivos.

La Cirugía, ciencia que se ha apoderado, dirémoslo así, de las demás ciencias, á fin de sacar algún partido en pró de la humanidad doliente, no ha descuidado tampoco hacer

uso de la porosidad de los cuerpos en sus aplicaciones. Aprovecha de la flexibilidad, elasticidad etc., que son nada menos que consecuencias de la propiedad de que tratamos. Ni se le ha escapado hacer uso de cuerpos como la esponja, la *laminaria digitata* (planta marina) y otros que tienen la virtud de hincharse considerablemente cuando se hallan en presencia de los humores del cuerpo, con el fin de dilatar los trayectos fistulosos. A esta manera podríamos citar infinidad de casos, pero el temor de hacernos cansados y niños, hace que terminemos este capítulo para ocuparnos de otros no menos importantes.

(Continuará).

NUEVO MEDIO PARA EXTERMINAR

LA LANGOSTA.

Esperamos hacer cosa útil á los pobladores de nuestras provincias del Norte, devastadas, desde algunos años, por la *Langosta*, dándoles á conocer un medio recientemente inventado para exterminar este voraz ortóptero. He aquí como lo describe un periódico europeo.

“El expediente consiste en un sistema de bastidores portátiles, compuestos, cada uno de una pieza de lienzo grosero, de 50 metros de largo y 85 centímetros de ancho, cuyo borde superior es recorrido por una faja de tela encerada, de 10 centímetros de ancho. Cuando se descubre una tribu de *Saltones* en marcha, se colocan dichos bastidores de frente á la dirección que lleva la columna viajera, con la tira de tela encerada en la parte superior, y se los sostiene levantados por estacas clavadas en el suelo. Al llegar los saltones al bastidor, trepan por él; pero, no pudiendo agarrarse á la tela encerada, después de inútiles esfuerzos, caen al suelo. Persistiendo, sin embargo, en querer salvar el obstáculo que se opone á su marcha, se dirigen hácia los dos extremos del bastidor; en donde dan con un hoyo cavado de antemano, (al momento de armar el bastidor) cuyas paredes se cubren con planchas de hojalata; y resbalando sobre éstas, caen al fondo del hoyo, donde las personas, que toman parte en la expedición, los matan con toda facilidad.”

Concluido este acto, se tapa con tierra el hoyo, se levanta el bastidor y se repite la función en otra parte.

Excusado es decir que este medio es aplicable sólo por el tiempo, en que la Langosta carece de alas, que dura hasta unos dos meses después de nacida. En este período, en el que suele llamarse *salton*, camina al principio, sólo desde las ocho ó nueve

de la mañana, hasta las cuatro ó cinco de la tarde; mas, cuando ha adquirido mayor vigor, desde que se levanta el sol hasta que se pone. No es, pues, difícil averiguar por la madrugada ó la tarde, donde hay enjambres de saltones para acudir con tiempo con los aparatos indicados, y armarlos oportunamente antes que se pongan en marcha. Ayuda para esto el saber que las hembras suelen poner los huevos en las colinas ó lugares secos y desiertos, y allí es en donde deben buscarse los *saltones* al principio.

Para mayor comodidad en el trasporte de los bastidores, suponemos innecesario el que las telas se fijen establemente sobre armazones. Después de haber pegado sobre un borde de un lado de cada una la tira encerada, pueden transportarse en rollos, trasladando, al mismo tiempo, á parte las estacas necesarias para armarlas en bastidores en los puntos en que convenga ejecutar la operación.—Tenemos sí, por conveniente para armarlas más expeditamente, el que en el borde inferior vayan provistas de pequeñas argollas á distancia de dos varas, por las cuales, y mediante unas estaquitas con gancho, se claven en el suelo, y en el superior, de unas piolas para amarralas á las estacas á la altura conveniente. De esta manera se podrán acomodar fácilmente los bastidores cualquier que sea la desigualdad del suelo.

Cuando los Ingleses, dice el mismo periódico, se apoderaron en 1878 de la isla de Chipre, se vieron casi en la precisión de abandonarla, por que los pobladores ya se preparaban á expatriar, acosados por la total destrucción de sus campos, causada por la langosta. Después de empleados en vano los expedientes ordinarios, adoptaron el que acabamos de describir, inventado por el Señor Ricardo Mattei, con cuyo medio llegaron á preservar la Isla de este terrible azote.

Tratándose de asunto de tan alta importancia, no será por demás el que indiquemos otro medio, que hallamos descrito en una obra española, bajo el nombre de *Butrón* ó *Butrón*; el cual, sobre ser muy adecuado y económico, es sumamente manejable, así que pueden ocuparse en esta operación aún las mujeres y los muchachos de corta edad.

El *Butrón* consiste en un lienzo cuadrado ó cuadrangular, de tres ó cuatro varas de largo, con una apertura en el centro, de la cual pende una manga cosida al mismo lienzo, formando boca redonda ó saquillo como de una tercia ó media vara, cerrada á su final por un atadero, para poderla desocupar fácilmente.

Este butrón se tiende en el suelo inmediato al cordón, enjambre ó jabardo de langosta; por su lado opuesto se levanta un poco á fin de que no se marche el saltón que va entrando en el lienzo, y así que está cubierto de langosta, se levanta entre dos personas por las puntas, se mueve con la fuerza necesaria para que se precipite en la manga, y una vez llena, se desata la bolsa dentro de un hoyo de tres piés de profundidad, donde se deja enterrada y

bien apisonada con la pala, el azadón ú otro instrumento, poniéndole después algunas piedras encima si las hubiere.

No puede ser más sencilla la operación: bien colocado el butrón como queda dicho, se forma por los operarios un semicírculo á su alrededor, el cual se va estrechando paulatinamente, ojeando el insecto suavemente al impulso de unas ramas de cualquier arbusto, y aun con los mismos sombreros de los trabajadores. El caso es moverlo, obligarlo un poco á que vaya dando saltos hácia el butrón, á favor del aire, y la misma práctica que adquieren los operarios en el primer día, basta para conseguir el objeto, que dará mejores resultados si á la cabeza de cada cuadrilla de cinco ó seis personas se pone un capataz algo experto. Este número de individuos es suficiente para manejar cada butrón; mientras le llenan, uno de ellos abre el hoyo para enterrar el insecto recogido.

Cuando esta operación se hace bien, y la infección es de grandes proporciones ó jabardos, una cuadrilla de seis ó siete personas puede coger é inutilizar en un día de ochenta á cien arrobas de langosta.

El arado y el fuego han sido, y son recursos que se han empleado también para destruirla, y cuantas observaciones se hayan hecho y se hagan en lo sucesivo acerca de los accidentes atmosféricos que desenvuelven los huevos de la langosta, y cuantas medidas puedan convenir á su extinción, son otros tantos medios con los que una autoridad celosa podrá evitar siempre males de consecuencia trascendental.



COLABORACION

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

DISCURSO

COMPUESTO POR EL DOCTOR TOMÁS RENDÓN, PROFESOR DE
LA CLASE SUPREMA DE GRAMÁTICA,
Y RECITADO POR UN ALUMNO DEL COLEGIO NACIONAL DE
CUENCA; DESPUÉS DE LA DISTRIBUCIÓN DE PREMIOS.

Señores Superiores y Catedráticos.

Aunque la majestad imponente de este concurso, y la consideración de mis escasas dotes intelectuales son motivos poderosos para cerrar mis labios, y condenarme al silencio; sin embargo, tomo la palabra para cumplir con el deber que se me ha impuesto de solemnizar esta función literaria, pronunciando el discurso que se estila en ocasiones como la presente.

Extenso es, y demasiado extenso el tema que se me ha suge-

rido; pero me limitaré únicamente á lo muy preciso, procurando que mis reflexiones sólo recaigan en particulares que merezcan la atención de esta respetable concurrencia.

Triste era, Señores, dolorosa y aflictiva la situación de este establecimiento, en tiempos no muy remotos; pero desde que la legislatura del año 86 lo levantó de la postración en que se hallaba hemos tenido la complacencia de ver un cambio muy lisonjero para el porvenir.

Los jóvenes escolares han correspondido desde entonces, con mayor afán, á los deseos de sus directores, estudiando puntualmente las materias de su incumbencia, y guardando además una conducta muy conforme con las importantes amonestaciones del respetable eclesiástico que ha tomado sobre sí el peso abrumante del rectorado. Sus laboriosas y constantes faenas con la mira de conciliar á todo trance las letras con las prácticas de la moral evangélica, han sido hasta hoy dignas de todo encomio, y ojalá no se interrumpen en adelante; porque es bien sabido que nada importan los progresos literarios y científicos sino están en armonía con las creencias del catolicismo.

Ciencias sin religión, ciencias sin virtud son más á propósito para demoler, que para edificar. Sabios sin sentimientos religiosos solo sirven para verter la copa del mal y emponzoñar las sociedades con el veneno de doctrinas funestas. La historia imparcial y la experiencia de todos los tiempos y lugares vienen en apoyo de esta verdad.

¿Qué fué la Francia, Señores, á fines del siglo pasado, sino un emporio de hombres eminentes en las ciencias y en la literatura? Oradores, poetas, filósofos, hombres de Estado dieron el grito de libertad, y demolieron el trono de San Luis para labrar, según decían, la prosperidad de su patria; pero eran hombres sin religión, y nada hicieron en pro del bien público. Por el contrario, precipitándose hoy en un abismo, y mañana en otro, desencadenaron el poder de las tinieblas, y se convirtió la Francia en un vasto túmulo. ¡Qué crueldades, Señores, y qué escenas las que se presenciaron en esa época funesta! En medio de un cataclismo de calamidades, no se veían más que lágrimas y sangre, templos desiertos, absurdos erigidos en leyes, desorden en todos los estados y condiciones sociales, asesinatos en masa y el sentido moral arruinado por completo. Justicia, equidad, providad, gratitud, clemencia, todas las virtudes del alma, y las afecciones más dulces de la naturaleza humana habían desaparecido del pueblo francés, y no había en esto nada de extraño, porque el libertinaje es un monstruo que extingue la luz, y devora en las tinieblas todas las flores del alma.

Bien pueden pensar de otro modo los grandes políticos de nuestros días; pero lo cierto es que donde no hay religión, no hay sociedad, no hay justicia, no hay libertad. Los hombres que se llaman ilustrados, sin los sentimientos de la piedad religiosa, son

el mayor azote de los pueblos en que tratan de ensayar sus principios ominosos y sus teorías disolventes.

Con toda la pompa de su patriotismo y de su decantada ilustración, no son más que antorchas siniestras, destinadas á brillar en los funerales de los pueblos, como brillan los cirios mortuorios en torno de los cadáveres. Por esto los buenos maestros de educación han procurado siempre, y han procurado con ardor que las ciencias y la moral cristiana caminen á igual paso, á fin de que de los planteles de la Instrucción Pública salgan ciudadanos de costumbres intachables, hombres útiles y verdaderos sabios, dignos del amor y de la veneración de sus semejantes.

Propendiendo á este mismo resultado, el laborioso Rector que corre con la enseñanza religiosa de la juventud, ha trabajado semanalmente en este colegio con el interés propio de un verdadero amigo del progreso; y no hay duda de que sus instrucciones morales y religiosas serán mucho más benéficas en adelante si se hacen algunas reformas saludables en el aprendizaje de los jóvenes, proscribiendo para siempre las viejas rutinas que hemos seguido hasta hoy con manejo constante de textos que, aun los pensadores más ilustres de la sabia antigüedad, han detestado como perjudiciales á las buenas costumbres. Al tocar en este punto se me presenta, Señores, un campo inmenso que no me es posible recorrer en este instante. Con todo, diré algo sin divagar demaciado, sin abusar de vuestra atención.

Muchos son los autores que se han designado para las clases de latinidad; pero ¿hasta cuando, Señores, deberemos traducir á los Horacios y Virgilibios, á los Ovídios y Propercios, á los Salustios y Cicerones? ¿Hasta cuando será infructuosa y pagana la educación de nuestra juventud? ¿Qué adelantan los alumnos de los colegios con las imágenes poéticas de Horacio y Virgilio, ni con las cláusulas musicales de Cicerón y Salustio, cuando no hay en ellas enseñanzas que purifiquen los afectos, sino más bien lecciones que malean el corazón, y lo inutilizan para el bien? ¿Qué provecho puede haber para la moral de los niños en poetas que han puesto las flores de su fantacía al servicio de las pasiones más vergonzosas? ¿Puede concebirse una cosa más horrible que la Egloga de Virgilio: *Pastor Coridon ardebat Alexim*? En paíces como los nuestros en que se propaga la beodez, y en que han tomado las autoridades el laudable arbitrio de fundar asilos de temperancia, ¿qué lecciones de sobriedad se les da á los niños con las odas de Horacio en que se hacen tantos elogios del vino, y se habla de la necesidad de adormecer con la embriaguez los pesares de la vida? *Vino diluende sollicitudines*. ¿Qué gana la juventud con esos cuadros que desarrollan afecciones feroces, como son el de Bruto asesinando á sus hijos, porque sospecha de su patriotismo, y el de Scévola que aplica su brazo á las llamas, porque no ha descargado un golpe seguro en el asesinato de Porcena? ¿No fuera mucho mejor que los jóvenes manejen estos autores cuando tengan ya

sus costumbres fuera de peligro, y formado su criterio católico con las luces de una esmerada educación, según el espíritu del evangelio? Sin estas precauciones las obras de los paganos, y especialmente las de los poetas cuyo mérito no desconozco bajo muchos puntos de vista, solo sirven para hacer estragos en la juventud, é introducir más tarde en la sociedad una horda de hombres nocivos que solo viven cuando respiran en los desórdenes.

Creo, Señores, que en esto no hay exageración alguna, porque hasta los paganos han visto con displicencia las producciones almibaradas de los poetas que hechan á perder, poco á poco, las mejores disposiciones para la virtud. *Quantum mali afferunt poete?* dice Cicerón: *Molliunt animos nostros; ita sunt, dulces, ut non legantur modo, sed etiam addiscantur.* Agrega á esto que Platón tuvo mucha justicia para expulsar de su República á los favoritos de las Musas, y concluye admirándose de que el estudio insustancial de las obras poéticas se llame ilustración y doctrina liberal. *Rectè igitur à Platone educuntur (poete) ex ea civitate, quam finxit ille, cum mores optimos, et optimam Reipublice statum quereret. At vero nos... eruditionem liberalem et doctrinam putamus.*

Quintiliano se expresa casi en los mismos términos; pues aconseja que se impida siempre á los jóvenes la lectura de los poetas, á menos que su juicio esté ya firme con la edad, y sus costumbres aseguradas de antemano con las buenas enseñanzas. *Amovcantur poetarum libri, si fieri potest, sin minus, certè ad firmitus etatis robur reserventur, cum mores in tuto fuerint.* Ved aquí, Señores, reprobados y proscritos, aún por hombres sumergidos en las tinieblas del politeísmo, los libros que andan en nuestras aulas de gramática, sin proporcionar á la juventud más que incentivos para la voluptuosidad y otros vicios, con el brillo de las imágenes, y la enfonía del lenguaje.

¿Por qué no adoptamos, Señores en lugar de los clásicos paganos, los libros que forman ese volumen divino que se llama Biblia? ¿Por qué privamos á la juventud de ese cúmulo de bellezas que campean en la historia de Ruth y de Tobías, en el sublime libro de Job, en los salmos de David, en los vatisinios de los profetas, en los grandes pensamientos de Salomón, y en las historias políticas de los libros de los Reyes y de los Macabeos? ¿Por qué vemos con tanta indiferencia las páginas encantadoras del Kempis, las actas de los mártires del cristianismo escritas en un bellissimo latín, los preciosos himnos del Breviario romano, y las elocuentes correspondencias epistolares de San Jerónimo, de San Agustín, de San Ambrosio, de San León Magno, y del delicioso San Bernardo cuyo lenguaje dulce y florido ha sido siempre el encanto de los hombres de letras? ¿Acaso no se han hecho innumerables compendios de todas estas obras que es muy fácil poner en las manos de los niños para que, al mismo tiempo de instruirse en el idioma latino, se instruyan también en las máximas cristianas, y

adquieran un gran fondo de ideas útiles y provechosas? ¿Qué motivo hay para dar de mano á libros de tanta importancia y preferir las producciones paganas que han sublevado, en todos tiempos, la connivencia de los hombres más sobresalientes en las ciencias y en la literatura? Si dudáis, Señores, de lo que digo, he aquí algunos pasajes que no son indignos de vuestra atención.

Possevin, uno de los hombres más sabios del siglo XVII, perorando un día ante una asamblea pública, se expresó de este modo: “¿Cuál creis que es la causa que precipita á los hombres en el caos del sensualismo, de la injusticia, de la blasfemia, de la impiedad y del ateismo? Pues no es otra que el haberles enseñado desde la infancia todas las cosas, excepto la religión; es que en los colegios, planteles del Estado, *se les hace leer y estudiar todo*, menos los autores cristianos. Si en aquellos se les habla de religión, esta enseñanza se mezcla con la enseñanza impura del paganismo, verdadera peste del alma. ¿De qué sevirá, decidme, hechar en un gran tonel un vaso de buen vino. si al mismo tiempo se hechan barriles de vinagre, ó en otros términos, qué significa un poco de catecismo por semana, con la diaria enseñanza de las impurezas y de las impiedades paganas” ¡Qué palabras éstas, Señores! Escuchad ahora las de otros hombres no menos ilustrados que Possevin.

Sacy, el famoso comentador de la Biblia, reprueba el uso de autores que paganizan el espíritu de la juventud y dice: “¿Cómo podrán los padres y maestros formar los tiernos corazones de los niños, sino enseñándoles temprano las principales máximas del evangelio que convienen á su edad? Mas ¡ay! sucede con demasiada frecuencia que, en vez de historias edificantes é instructivas, que están á su alcance, les enseñan cuentos insulsos y ridículos, que no pueden menos de volverlos necios é impertinentes; se les hace leer poetas poco católicos, y las historias fabulosas de los antiguos, que manchan la imaginación de los niños, llenándoles el espíritu de sentimientos enteramente paganos, antes de hallarse instruidos en las verdades cristianas”

El celebre Manzoni, poeta que se ha elevado al trono de la gloria, en las alas de la oda, rechaza también las obras paganas, y se expresa así: “Ideas falsas de la virtud y del vicio, ideas exageradas, contradictorias, insuficientes sobre los bienes y los males, falsos consejos; he ahí lo que se encuentra en los autores paganos. De su excesiva veneración nace tanto sentimiento falso en la literatura.”

El sabio Jesuita Grou, increpando á los maestros de su misma orden, dice de igual modo: “Nuestra educación es enteramente pagana. No se hace leer á los niños, en los colegios y en las casas más que poetas, oradores é historiadores profanos. . . . Este sistema de estudio debilita el espíritu de piedad. . . . y es indudable que ha contribuido á formar ese gran número de incrédulos que ha aparecido desde el renacimiento.”

Un esclarecido literato y hombre de Estado, el Marquez de

Valdegamas, lanza igualmente un grito de indignación y dice: "No hay más que dos métodos para educar la juventud: el método cristiano que nuestros padressiguieron, y el pagano conque se ha sustituido desde el renacimiento. El segundo nos ha conducido al abismo; el primero es el que únicamente puede sacarnos de él."

Un distinguido escritor italiano, el abate Bartoli, en su obra intitulada: "El Hombre de letras," dice que el filósofo Crates arrojó un día al mar algunas monedas que habían llegado á merecer su cariño, y que los directores de la juventud deben hacer lo propio con los poetas paganos, repitiendo las mismas palabras del filósofo: Os pierdo para que no me echeis á perder: *mergo vos ne mergar á vobis.*

Napoleón 1^o ha manifestado también su aversión á los autores paganos, y he aqui sus palabras que se leen en las "Memorias de Santa Elena:" Observad por un momento, dice la torpeza de los que nos forman; deberían alejar de nosotros la idea del paganismo cuyos absurdos sirven de andadores á nuestros primeros razonamientos, y sin embargo nos educan en medio de los griegos y de los romanos con sus innumerables Divinidades. "

Por último, el gran Bossuet, según refiere uno de sus historiadores, decía constantemente que "los autores paganos no eran propios sino para añadir una seducción peligrosa á los encantos de una religión detestable que solo presenta cuadros voluptuosos recuerdos culpables y grandes escándalos; que deberían preferirse las grandes imágenes, los nobles pensamientos, y las expresiones originales, esparcidas en los libros sagrados, á la poética del paganismo, poética extraña á la religión, á la moral, á la legislación y á los hábitos de los pueblos que han abrazado el cristianismo.

Aquí tenéis, Señores, autoridades irreprochables que dan sobrada luz para ver el lóbrego abismo á donde marcha la juventud con el estudio de libros que se han hecho necesarios en nuestros planteles de educación, por razones que no son de mucha sustancia, como lo voy á demostrar con la brevedad que me permita la materia.

Se cree al presente, como se ha creído también desde el renacimiento de las letras, que los clásicos latinos son irremplazables con otros autores, porque solo en los poetas y prosadores del siglo de oro de los antiguos se puede aprender la buena latinidad; pero esto no pasa de un error de concepto, sabios de alta nombradía, filólogos y académicos de primera clase han dicho que el latin de los escritores católicos no sólo es tan bueno y tan bello, como el latin de los paganos, sino que aun tienen la ventaja de ser más claro, más inteligible, más transparente, y menos complicado en los giros de su sintaxis.

Erasmo, ese genio sublime, para quién la lengua latina era lo mismo que su lengua propia no ha tenido inconveniente alguno para decir que San Gerónimo, en punto á la bella y elegante latinidad, vale tanto como el orador romano. He aqui sus pala-

bras: *Hieronimus phrasi et artificio dicendi non Christianos modo omnes longo posit se intervallo reliquit; verum etiam cum Cicerone certare videtur. Ego certè, nisi me Sanctissimi viri fallit amor. videor mihi nescio quid in ipso elocuentie principe desiderare. Siceteri illustres aliequincum hoc conferantur, ob hujus eminentiam obscurantur.* ¿ Quereis, Señores, un fallo más desicivo que éste? En el concepto de Erasmo, Jues irrecusable bajo todos aspetos, basta un solo autor cristiano, que es San Gerónimo para competir con Cicerón, y eclipsar el brillo de todos los demás escritores latinos á pesar de su mérito indisputable.

La premura del tiempo no me permite citar otras autoridades más para que os covenzais hasta la evidencia de que los profesores de las clases de gramática, para enseñar á sus discípulos las elegancias de la bella latinidad, no han menester tanto de los clásicos paganos, como piensan y sostienen sus partidarios entuciastas cuya ciega adhesión á los textos de que me ocupo ha sido causa para que se radique también en nosotros la esencia de que nadie puede ser poeta ni orador distinguido, sin el estudio de los griegos y romanos; ¡ Grosera equivocación!

Toda la poesía del paganismo se oscurece y pierde de vista en presencia de la poesía de los libros sagrados. Esto no lo digo yo, Señores, lo dicen pensadores eminentes que han hecho un estudio profundo, tanto de las bellezas de la Biblia, como de los pasajes más notables de los poetas de Grecia y Roma; lo dicen humanistas insignes que se han recreado incesantemente con las entonaciones de las harpas bíblicas; lo dicen finalmente poetas de encumbrado vuelo lírico, cisnes ebrios de melodía, que han puesto los trozos más interesantes de la escritura en diversos metros latinos para el uso de la juventud. Las bellezas poéticas de la Biblia, bellezas de origen divino, no se encuentran, Señores en los autores profanos de la antigüedad. ¡ Qué sublimidad, que golpes de elocuencia, y qué rapidez de pincel en los cuadros de Ezequiel é Isaías. cuando llenos del espíritu de Dios anuncian catástrofes horribles á pueblos que han corrompido sus caminos! ¡ Qué acentos de dolor, qué ayes del corazón en Jeremías, cuando pinta la ruina y la desolación de su patria! Sumergido en la noche de sus pesares, y con el alma desgarrada en girones, el profeta de los truenos se parece á esos lirios de los valles de Cachemira que según la relación de algunos viajeros, se embellecen más con las tenuous luces de la noche, que con los resplandores del día. ¡ Qué unción tan penetrante y qué afectos tan encendidos en los salmos de David! ¡ Qué entusiasmo y grandeza de ideas en los cánticos de Moisés! ¡ Qué ternura, qué profundas emociones, y qué bellezas dramáticas en la historia de José, víctima del odio de sus hermanos! ¡ Qué dulzura de afectos, qué suavidad de colores, y qué tesoros de saviduría en las parábolas del hombre—Dios! ¡ Qué incendios del amor divino, qué don de sentir mucho y de pensar bién en las inimitables cartas de ese gigante de la palabra que se llama el *Apostol de las gentes*! ¡ Qué

profundos misterios, qué serie de visiones asombrosas, y qué lobreguez de colores poéticos en el Apocalipsis de San Juan! El profeta de Patmos se remonta á los cielos, con vuelo de Águila, escucha cantos de melodía inefable, y anuncia lo que será la Iglesia Católica, desde su fundación hasta el momento pavoroso en que al estruendo de la trompeta del juicio último, se levanten del polvo de la muerte los vasos de honor y de ignominia. Tal es, Señores, la importancia de las páginas sagradas con relación á la literatura; y teniendo modelos de esta naturaleza ¿Podremos sostener, sin incurrir en la nota de insensatos, que nuestros jóvenes necesitan de maestros paganos para ser excelentes poetas? Dejo esto á la decisión de vuestro ilustrado criterio.

Por lo tocante á la elocuencia oratoria, puedo decir del mismo modo que los jóvenes de nuestros colegios no necesitan de Demóstenes ni de Cicerones para ser oradores sobresalientes. ¿En qué retóricos paganos estudiaron la oratoria tantos hombres ilustres á quienes el consentimiento universal reconoce como grandes? Razonando sobre este punto el Padre Ventura dice que Bossuet y Bourdaloue no tomaron su facundia en ningún maestro pagano sino únicamente en las obras de San Agustín y San Juan Crisóstomo. Por algunas biografías sabemos también que los más célebres abogados franceses que tanto brillaron en el siglo xvii como Lemaistre, Cochin, Terrasson y Rouillard no bebieron su maravillosa elocuencia en otras fuentes que en los discursos de los padres y doctores de la Iglesia.

A vista de todo esto, no vacilo en afirmar que si para las clases de gramática se adoptaran en éste y en todos los demás colegios de la República los autores cristianos que he mencionado, la instrucción de los niños sería mucho más ventajosa, y sus costumbres tomarían también un aspecto completamente satisfactorio.

Es cosa harto sencible que los exámenes de los estudiantes de gramática no se reduzcan cada año más que á las fábulas y frivolidades del paganismo; á los cuadros voluptuosos de los poetas; á las transformaciones y empresas de Dioses corrompidos y corruptores; á las supuestas arengas de los héroes antiguos, y á las cartas de Cicerón que muchas veces rebosan en los desahogos del odio, en las intrigas de la política, y en otras cosas que no armonizan mucho con las máximas del honor y de la virtud. Es harto sensible, repito, que los jóvenes se ocupen en semejante aprendizaje y que al fin de cada año escolar, no cosechemos sino escoria, pudiendo cosechar el oro de la literatura cristiana. Lo peor de todo es que, con este sistema de educación, nos hacemos risibles hasta en las prácticas de nuestro culto religioso; porque ante la luz del buen sentido, ¿Qué es esto de poner la república bajo los auspicios del Sagrado Corazón de Jesús, y nutrir al mismo tiempo el espíritu de la juventud con el pan y la carne del paganismo? ¿No es esto ridículo, Señores?

Sin embargo los jóvenes que estudian bajo el imperio de la

rutina, y que, sin ser responsables de nada, han cumplido con sus deberes escolares, manifestando el aprovechamiento que hemos visto, son dignos y merecedores de los premios honoríficos que han recibido; y ojalá que en adelante se les premie con más suntuosidad, porque los talentos, son por lo común, como las plantas que sólo florecen y fructifican con el riego de las recompensas.

¡Jóvenes alumnos! Por vuestra consagración y aprovechamiento, por vuestra laboriosidad y constante buena conducta, os habeis dignificado á los ojos de vuestros maestros y superiores, que os han guiado en el espinoso camino de vuestras labores literarias. Aceptad el homenaje de su estimación y de sus consideraciones en los escasos premios que acaban de distribuirse entre vosotros, y retiraos á vuestros hogares para disfrutar en ellos de las horas de reposo que os concede la ley. De acuerdo con ella se suspenden hoy vuestras tareas: tomad nuevos bríos con el descanso, y volved á continuar después con los estudios que os restan, procurando que vuestro trabajo sea siempre superior al de vuestros profesores. El aprovechamiento en las letras no depende tanto de los maestros, cuanto de los mismos aprendices. Nadie se eleva sino pone de su parte todo lo que necesita para su elevación. Sin el trabajo propio, poco ó nada adelantareis en vuestras aspiraciones literarias, aun cuando la naturaleza os haya dotado con aptitudes brillantes, con talentos capaces de razonar como Balzac, ó de comprender á los heroes como Plutarco y de cantarlos como el Tasso. Trabajad pues, jóvenes alumnos; redoblad vuestros esfuerzos, y seréis grandes. Seguid constantes el programa de vuestros superiores, ese programa no es otro que el de la alianza de las letras con la moral del cristianismo. Fijaos siempre en la bandera que ha izado vuestro Rector, esa bandera es la del orden, la del progreso del hombre en Dios, que es el progreso bien entendido. Trabajad á su sombra, y no olvideis jamás que los colores de su bandera son blancos y celestes.

HE DICHO.

DISCURSO

PRONUNCIADO POR EL SEÑOR DOCTOR MANUEL
A. ESPINOSA Y PONCE,
CON MOTIVO DE LA SOLEMNE APERTURA DEL
INSTITUTO DE CIENCIAS.

Excmo. Señor, Señores Profesores, Señores:

No es vana presunción de suficiencia que á este lugar me conduce: hace apenas dos años que la mano de mis ilustrados comprofesores, desde los bancos del estudiante, hízome pasar, sin merecerlo, á compartir con ellos la ardua tarea del profesorado; por tanto, ni mis estudios, ni los conocimientos que he logrado adquirir, me daban derecho para ocupar vuestra atención.

Esta tribuna, que debe estar destinada siempre á la proclamación de las inspiraciones del talento y de los oráculos de la ciencia, no era puesto para mí, pues únicamente lo es del hombre en cuya frente reverbera la antorcha creadora del genio, y cuya palabra, poderosa y fecunda, ilustra las inteligencias ó conmueve los corazones.

Si algún mérito buscáis al verme en este lugar, no hallareis sino el del sacrificio que he aceptado, lleno de confusión por mi manifiesta imposibilidad de desempeñar el cargo que me ha confiado la generosa benevolencia de mis comprofesores.

Bien quisiera, Señores, al abrirse el presente año escolar, y cuando venís bondadosos á estimular con vuestra presencia el ánimo de nuestros jóvenes que hoy principian de nuevo sus tareas escolares, bien quisiera poder llamar vuestra atención hácia algún punto científico relacionado con cualquiera de las importantísimas materias que en este establecimiento se enseñan; pero las árduas dificultades que tal propósito encierra, no son para vencidas por quien, con inseguro y vacilante paso, empieza á andar los senderos del saber, cuyos innumerables obstáculos todavía no ha alcanzado á destruir el infatigable trabajar de largos siglos. Si grandes inteligencias, genios portentosos, después de haber asombrado al mundo con los resultados de sus profundas investigaciones, quedáronse anonadados al contemplar el inmenso océano de la ciencia, que ante sus ojos inexplorado se extendía;

¿qué diríais de mí, Señores, que llevado por la mano, apenas he salvado los umbrales del augusto templo de la sabiduría, si pretendiese surcar aquel océano sin fondo y sin riberas? Ni ¿qué podría decir digno de consideración, cuando para ello no son suficientes conocimientos teóricos, sino que es preciso haber encañecido luchando infatigable con la naturaleza para arrancarle sus secretos á fuerza de maduros estudios y larga y reflexiva experiencia?

No removeré temerario ninguno de esos árdulos problemas que traen divididos á los mayores ingenios y han suscitado entre los sabios de las más adelantadas naciones interminables debates, que no han dado todavía por resultado sino inseguras ó abstrusas teorías, hijas casi siempre de sistemas preconcebidos, no basadas en el sólido fundamento de la observación y la experiencia. No Señores, convencido estoy de que nada puedo deciros que os instruya, nada siquiera que halage vuestros oídos, y así me limitaré, obligado por el deber, tan sólo á manifestar que: la unión de los estudios teóricos á los prácticos, es indispensable para el perfeccionamiento de las ciencias físicas y naturales; y que, esta falta, debida en su mayor parte á la incuria de los gobiernos, fué la causa principal del atraso en que estuvieron entre nosotros. Y, siendo, como bien lo comprendéis, tan imperiosamente necesario el incremento y desarrollo de las ciencias, para que nuestra patria, que tantos años permaneció estacionaria en el camino del progreso, llegue un día á rivalizar con las naciones que lo recorren con segura y rápida planta, no dudo que justificaréis la elección del asunto, aunque sea menester gran esfuerzo de independencia para disimular la manera de tratarlo.

Natural era que en sus principios, las ciencias físicas y naturales, se redujesen á pocas y groseras aplicaciones, hijas de casual experiencia y que su estudio se revistiese de misteriosas sombras, por la escasez de conocimientos, ora de las causas, ora de los variados accidentes de los fenómenos naturales; y, si escasas eran tales nociones entre los que al estudio se dedicaban, la ignorancia más completa reinaba en la generalidad de los hombres que, excluidos todavía de los beneficios de la civilización, calificaban de hechicerías los fenómenos portentosos de la creación, y tenían por hechiceros ó por seres sobrenaturalmente dotados, poseedores de recónditos misterios á los que, sobreponiéndose á torpes supersticiones, trataban de arrancar á la naturaleza sus tesoros.

Pero, poco á poco los escondidos secretos se descubren, su posesión se generaliza, los misterios se aclaran y las prácticas ridículas y absurdas desaparecen: no son ya hechiceros los que se dedican al estudio de las ciencias. Con alguna maestría debida al ejercicio y á la experiencia de los repetidos resultados de sus investigaciones, el empirismo llega á conocer la existencia de leyes y principios naturales, y, más ó menos afortunado, da á las ciencias un aspecto racional, poniendo como los primeros cimien-

tos, sobre los cuales se había de levantar el edificio científico á la prodigiosa altura en que ahora lo contemplamos extasiados. Y no extrañéis, Señores, si considero el empirismo como un paso recomendable en el desenvolvimiento de las ciencias físicas y naturales, pues siendo esencialmente prácticas, habían de comenzar por aplicaciones sugeridas por pura experiencia, para remontarse á las regiones científicas en alas del estudio y la meditación.

Dado este primer paso, descubiertos algunos principios fijos, formuladas ciertas leyes invariables, los sabios meditan y observan, estudian y experimentan, é inquiriendo las causas de los fenómenos y buscando la razón de los procedimientos y manipulaciones que emplean para producirlos, dan nueva vida á la ciencia; y si la encontramos todavía muy imperfecta en aquellos remotos tiempos, no la vemos ya cubierta de los ridículos vestidos con que la disfrazara la ignorancia. Desde entonces, las ciencias se enseñan y se aprenden, y comienza para ellas la era en que los sabios abandonan los senderos del empirismo puro, y consagrándose con pasmoso ardor al estudio de la naturaleza, por la mayor parte ignorada, imprimen á cada una de las ciencias más vigoroso y seguro impulso, hasta colocarlas en el alto puesto que hoy ocupan, rodeadas de numeroso cortejo de ciencias auxiliares y hermanas, que se pagan recíproco tributo de sus progresivos descubrimientos, y que, elaborando juntas riquísimo tesoro, lo entregan al hombre que, orgulloso de triunfar sobre la materia, lejos de inclinar la frente y bendecir al Autor de todo ser y toda vida, álzase insolente, reniega de El, y divinizando su propia razón, colócala, . . . insensato!, sobre el altar santificado por la soberana Majestad de los cielos.

Mas, ¿quién no comprende, Señores, que el prodigioso desarrollo alcanzado por las ciencias físicas y naturales hasta el presente siglo, habría sido imposible sin la íntima alianza entre la teoría y la práctica, entre la meditación y la material experiencia, entre la solitaria y silenciosa especulación y la diligente y activa observación de los hechos y fenómenos, que forman la cadena de las relaciones que ligan al hombre con la naturaleza?

La verdad y el error, el saber y la ignorancia, son adversarios que incesantemente han sostenido cruda guerra en el mundo; y para impedir la desastrosa victoria de la última, era menester una poderosa confederación que reuniendo sus caudales y fuerzas, estorbase el curso de la devastadora corriente. Esa liga se formó, Señores, y he allí, rivalizando con las demás, las ciencias físicas y naturales, mantener infatigables el rudo combate, defender palmo á palmo el campo de la perdurable batalla, y suministrando á sus aliadas poderosos auxilios, realizar con ellas el bien más interesante á la humanidad: el triunfo de la luz sobre las tinieblas, de la civilización sobre la barbarie.

Pero la guerra no es ni puede ser obra exclusivamente me-

cánica, ni exclusivamente especulativa: para hacerla con ventaja, hay que estudiar el terreno de las operaciones, á fin de modificarlas según lo pidan las circunstancias; unir y pesar las fuerzas de que se dispone, procurando al mismo tiempo penetrarse de su índole y calidades, de su manera de combatir, de su aptitud para servir en éste ó en el otro punto, en tal ó cual ocasión y tiempo; preveer las contingencias de la lucha, y tener en la mente un plan que gradualmente se ha de ejecutar con discernimiento y prudencia. La teoría y la práctica de la guerra forman al verdadero militar; la teoría y la práctica de las ciencias, forman al verdadero sabio: el general que no estudia ni medita, no merece sus charreteras; el sabio que no pasa del laboratorio, donde escudriña los secretos de la materia, al retiro de profundas lucubraciones, no merece el título de que con justicia se ufana. Las ciencias combaten, Señores, y para combatir con acierto, es preciso pensar y obrar; y si el combate no es para destruir, sino para salvar, más necesario viene á ser el estudio, más indispensable la reflexión, juntos aquel y ésta á las prácticas aplicaciones. Tal es la batalla que el sabio sostiene, y si abre profundas brechas en los oscuros senos de la naturaleza, es para hacer brotar de ellos raudales de luz que iluminan á las naciones en el camino del progreso.

Si estudio y observación han menester las ciencias naturales, necesitan también unirse para que, prestándose mutuo apoyo, lleguen á la consecución del fin común; y, como á cada una le viene el perfeccionamiento por diversas sendas convergentes á un sólo punto, la experiencia y la especulación se han de ejercer en cada uno de los ramos que constituyen ese vasto conjunto y en sus relaciones y en el resultado de la unión de todos ellos. Así pues, tómesese cada una de las ciencias separadamente ó considérelas en conjunto, siempre será evidente que su progreso depende del concurso de la especulación y la experiencia; y que, sin estudios teóricos y prácticos encaminados al mismo fin, ó no brindarán sino una utilidad subjetiva, sirviendo para recreo de la inteligencia arrobada en estériles abstracciones, ó descenderán á la región del empirismo, abdicando su dignidad y rompiendo el noble título, con que ocupan distinguido puesto en la brillante jerarquía de las ciencias. Mas no, que lejos de eso, formando un sólo fondo con las lecciones de la meditación y la experiencia y auxiliándose mutuamente en sus progresos, las ciencias siguen su camino adelante, ganando diariamente en precisión y acierto; y, si atenta la importancia de su objeto y la inmensidad de su plan, no se puede decir que han dado cima á sus trabajos, la esfera de su actividad irá extendiéndose con nueva y más brillante luz, en los inconmensurables espacios de la verdad y del bien. Sí, Señores, las ciencias han alcanzado ya muy alto grado de perfección, el seno de cada una descubre riquísimos veneros que las otras utilizan con atinada diligencia; pero, ¿perderemos por eso la esperanza que abrigamos, de que los trabajos del porvenir

serán más fecundos y positivos que los de los tiempos pasados? ¿Es acaso imposible la aparición de nuevos genios bienhechores de la humanidad? ¿Se ha esterilizado, por ventura, la fecundidad de la naturaleza, ó ha quedado reducida á la impotencia la mano creadora que sacó de la nada los mundos, y suscitó en todas las edades inteligencias portentosas para instrumentos adecuados de sus inexcrutables designios? Recordad, ¿qué eran sino hipótesis, ayer no más, las leyes de la física? ¿Qué sino inexplicables misterios los fenómenos de la química? Sin embargo, la caída casual de una manzana revela á Newton la ley de la gravitación universal, y la física se transforma en ciencia exacta. Lavoisier da con la ley inmutable de la afinidad química, y los prodigios de la composición y descomposición de los cuerpos se explican naturalmente, y la química se sienta en elevado trono, reina entre las reinas coronadas por el poder del entendimiento y la experiencia.

No desesperemos, Señores, y entre tanto, solícitos exploremos los tesoros de ciencia adquiridos con ilustrado y paciente trabajo, y el estudio y las constantes aplicaciones harán lo demás. “¿Cómo descubristeis la descomposición de la luz y las principales leyes de la óptica, y la de la gravitación que explica el movimiento de los planetas al rededor del sol, y el de la luna al rededor de la tierra, y el curso de los cometas, y el flujo y reflujo del mar?” preguntaban á Newton; y. . . . “Pensando siempre en ellas,” respondía el ilustre sabio. Pensando siempre los sabios, meditando las enseñanzas de la experiencia, irán acumulando nuevos y nuevos descubrimientos: los estudios teóricos y prácticos serán siempre fecundos en todos los ramos de la ciencia.

Ahora bien, si el prodigioso desarrollo que han adquirido las ciencias, en todas las naciones adelantadas en civilización, no es posible dudar que proviene de haberse abandonado el terreno de la especulación pura, para unirla á la juiciosa observación de los fenómenos naturales; y si las páginas de la historia están llenas con los nombres de reyes y gobernantes ilustres, sin cuya valiosa protección no habrían alcanzado el grado de perfeccionamiento en que las vemos, es indudable también que el atraso en que estuvieron, entre nosotros, los estudios científicos, reconoce por causa el defectuoso método de enseñanza que, cuando existió, fué puramente teórica, no sólo por sistema, sino por la imperdonable indiferencia de los gobiernos que, lejos de protegerla, propendiendo de esta manera al bien común, rélegáronla al olvido.

Demos una rápida ojeada á la historia de las ciencias entre nosotros y nos convenceremos de esta verdad.

Durante el largo período de vida colonial, en ésa época tan calumniada, en ésa época, para la generalidad, de ignorancia y de barbarie, si bien es cierto, que de preferencia se enseñaba en las universidades y colegios, la teología y el derecho, los Reyes Católicos, cual más, cual menos, pro-

tegían las ciencias, y no escasearon hombres que, llegaron á ser, en su tiempo, verdaderos sabios, por tales reputados aún en la culta Europa. Y, para citar sólo algunos de nuestros compatriotas, ahí están, el Marqués de Villarrocha, calificado por el erudito Feijoo, como insigne matemático; y Don José Maldonado, tío y maestro del célebre Don Pedro, sacerdote modesto y humilde, á quién La Condamine llamó “geómetra y astrónomo no vulgar”; ahí Alcedo, que escribió cinco gruesos volúmenes sobre todos los ramos de las ciencias; y Dávila, botánico eminente, cuyos conocimientos en Historia natural, le hicieron figurar en primera línea, mereciendo por ellos el honroso cargo de Director del Real Gabinete de Historia natural de Madrid; y Ullauri y Herrera, Rodríguez, Romero, Falconí y otros más que, vestidos con la sotana del Jesuita, ó el humilde sayal de Dominicó y del Franciscano, al mismo tiempo que evangelizaban nuestras regiones orientales, cultivaban las ciencias y adquirían renombre de naturalistas, geólogos, arquitectos y matemáticos distinguidos. Pero si los anteriores son notables por su saber, sobre todos descuellan los dos ingenios más brillantes de su siglo, en esta parte de la América española: Maldonado y Mejía. Físico profundo, matemático é ingeniero célebre, el primero, poseyó grandes conocimientos en Historia natural, sobrepujo á todos sus compatriotas, y recibió elogios y distinciones de los sabios europeos, mereciendo ser nombrado miembro de la Sociedad Real de Lóndres, honrosísimo título, que no se concedía sino al verdadero y relevante mérito. La Academia de Ciencias de París, todos los centros científicos de Lóndres lloraron la muerte del sabio americano, plumas extranjeras han hecho su elogio, y nosotros, con imperdonable indiferencia y negra ingratitud, vemos que sus Memorias, y sus trabajos sobre Historia natural, tan elogiados por sabios de la talla de Humboldt y La Condamine, yacen inéditos, sepultados, más de un siglo, en el polvo de los archivos de Madrid, sin que se nos hubiese ocurrido hacerles ver la luz, ni perpetuar con un monumento digno de ella, la memoria de uno de los hombres más notables que ha producido nuestro suelo!

Mejía, posterior á Maldonado, no satisfecho de ver orlada su frente con la triple corona de filósofo, teólogo y orador elocuentísimo, emprende el estudio de las ciencias y abarcando con su poderosa inteligencia todos los ramos del saber, adquiere profundos conocimientos en matemáticas, astronomía, física, química, botánica, y medicina, y así como, al decir de uno de sus biógrafos, “fué el primero que encendió en su patria la antorcha de la moderna filosofía”, fué también el que descubrió á la juventud horizontes desconocidos, implantando en los estudios escolares la enseñanza de las ciencias, con el curso de matemáticas aplicadas, de física, química y astronomía que él dictó, y que es talvez el primero de que nos hablan las historias. Y, si hombres tan eminentes produjo nuestra patria durante el gobierno colonial, ¿será posible creer,

como generalmente se dice, que los reyes españoles dejaron sin protección las ciencias en esta apartada región de sus dominios?

Mas, si al recorrer la historia de aquella época nos enorgullecemos contemplando esa pléyade de sabios, honra y prez de nuestro suelo, ¿ se ajita el corazón á impulsos de ese noble sentimiento, cuando fijamos la vista en los años transcurridos desde nuestra emancipación política? Ah! Señores, rubor causa el decirlo: en tan largo período, nada habíamos adelantado, nada se había hecho por las ciencias. Casi todos nuestros gobernantes, ocupados sólo en sofocar revoluciones y perseguir conspiradores, sin otro móvil de sus actos que el logro de bastardas ambiciones, dejaron inexplorado el rico venero de las ciencias, y la Industria quedó paralizada, el Comercio estacionario, en decadencia las artes, la Agricultura sujeta á miserable rutina, y de consiguiente, la escasez de ocupación y honrado lucro, creó esa multitud de aspirantes al poder, y esa otra no menos perjudicial para la República que, ora sirve de combustible en las hogueras de la demagogia, como arrima el hombro á las gradas del solio y se hace cómplice de las iniquidades de un tirano.

En nada se pensaba menos que en favorecer y estimular á la juventud abriéndole nuevas fuentes de saber donde pudiese adquirir profesión al par que lucrativa y honrosa, útil para la Patria. Hasta hace pocos años, en nuestras universidades y colegios era tan pobre, tan imperfecta la enseñanza, que por muy felices se contaban los estudiantes si llegaban á conocer, siquiera en pintura, algún instrumento, ó algún aparato que les diese idea de lo que, teóricamente y tan de paso, se enseñaba; y los pocos hombres científicos debían sus escasos conocimientos á propios esfuerzos, porque jamás pensó alguno de nuestros gobernantes, extender una mano protectora á las ciencias relegadas á completo olvido: y ésto. . . en pleno siglo XIX!

Pero sonó la hora del progreso, Señores y vimos alzarse en el horizonte la colosal figura de un hombre que, si su amor á la Patria no le hubiera obligado á empuñar las riendas del gobierno para llegar á ser en él, émulo de un Carlo-Magno, el amor á las ciencias y su poderoso ingenio, habríanle colocado á la altura de Newton y de Franklin. Sí, Señores, el *clerical, el oscurantista* García Moreno, penetra en el augusto templo de la sabiduría, bebe á torrentes la luz que derraman sus altares, y desde las apartadas regiones, donde un *progresista y liberal* gobierno le arrojara, trae encendida la antorcha de las ciencias con que barre las tinieblas de la ignorancia y conduce á su Patria por la anchurosa senda del progreso.

Desde aquel momento todo cambia, todo adquiere nueva vida, y en esta misma casa, "donde en fuentes corrompidas se bebían las más perversas doctrinas," brotan como por encanto gabinetes de Historia natural, laboratorios y museos, y una falange de ilustres astrónomos y geólogos, químicos, botánicos y matemáti-

cos hácese escuchar por un auditorio asombrado, y graba los sublimes principios de la ciencia moderna en la mente de la juventud ávida de saber. . . Mas, nuestras glorias fueron efímeras!: cayó el Grande al golpe aleve que el liberalismo le asestara; subieron al solio ensangrentado la inepticia, la corrupción y la ignorancia y á su vista las ciencias huyeron espantadas y creímos retroceder á la barbarie. Pero no, la tronchada planta había profundizado sus raíces, y tras largos días de oscuridad y de abandono, la vimos alzarse de nuevo y extender sus frondosas ramas, que el porvenir cargará de flores y sazonado fruto.

Sí, Señores, el árbol plantado por la robusta mano de García Moreno, y que al cuidado de un gobierno inteligente y laborioso, le vimos retoñar después, existe aún, y está encomendado á vosotros. Cultivadlo, Señores profesores, con asídúo y perseverante trabajo, y sin olvidar las sabias lecciones de vuestros maestros, medita y observa; y vosotros los que empuñais las riendas del poder, y que teneis que dar cuenta ante Dios y la posteridad, del engrandecimiento ó desdicha de la Patria, sujetad con firme brazo á la demagogia de todos los partidos que, armada con el puñal del bandolero ó la lengua emponzoñada por la maledicencia y la calumnia, trata de volcar la autoridad; protegéd la Instrucción, asentad sobre firme base la paz, fomentando las ciencias, y, sin perder de vista las enseñanzas de la Historia, seguid la luminosa huella de García Moreno, que ése es el camino de los grandes hombres.

HE DICHO.



BOLETIN UNIVERSITARIO.

República del Ecuador.—Rectorado de la Corporacion Universitaria del Azuay.—Cuenca, á 8 de setiembre de 1888.

Al Señor Rector de la Universidad Central.

Con el oficio de US. H., fecha 8 de agosto, recibí para la Biblioteca de esta Corporación, los cinco números correspondientes á la primera serie de la publicación de " Los Anales," así como los números 7º y 8º; pero sin el correspondiente aviso de su importe.

Y como tengo conocimiento de que se ha publicado ya el número 9º, ruego á US. H. se sirva disponer que se me envíe por duplicado, con el aviso en referencia, para remitir su valor por correo; pues deseo que el profesorado y la juventud de mi país no se priven de la lectura y doctrinas de aquel ilustrado periódico.

Dios guarde á US. H.

JUAN BAUTISTA VASQUEZ.

República del Ecuador.—Rectorado de la Corporación Universitaria del azuay.—Cuenca, á 8 de setiembre de 1888.

Al Señor Rector de la Universidad Central.

Señor:

En oficio de 8 de agosto próximo pasado y con el interés que caracteriza á US. H., se sirvió invitarme á la remisión de algunos trabajos literarios y científicos para su inmediata publicación en "Los Anales".

Aprovechándome de tan patriótica como culta invitación, tengo á honra elevar á US. H. el discurso de clausura de los estudios del último año escolar en el Colegio Nacional de esta provincia, compuesto por el Señor Doctor Tomás Rendón, profesor de la clase suprema de Gramática.

Si US. H. lo considerase digno de ocupar las columnas de "Los Anales", por tratarse de reforma importante en el actual método de enseñanza pagana de latín, se dignará disponer su publicación, ó devolverme, en caso contrario, por ser tal la voluntad de su autor.

Dios guarde á U. S. H.

JUAN BAUTISTA VASQUEZ.

República del Ecuador.—Rectorado de la Universidad Central.—Quito, setiembre 22 de 1888.

Señor Rector de la Corporación Universitaria del Azuay.

Tengo la honra de contestar á su estimada comunicación del 8 del presente, contraída á pedir el número 9º de "Los Anales" de la Universidad Central, y avisar recibo de los 5 números de la 1ª serie y los dos de la 2ª

El número 9º, que US. pide, fué junto con los números 7º y 8º en el correo ordinario del ocho de agosto próximo pasado. Sin duda se extravió.

Hoy remito dicho número 9º y advierto á US. que el 10º fué en el correo anterior.

No tiene US. necesidad de remitir el valor de suscripción porque el Señor Rector me ha dado la orden de mandárselos gratuitamente.

Dios guarde á US.

RAFAEL BARAHONA

República del Ecuador.—Rectorado de la Universidad Central.—Quito setiembre 22 de 1888.

Cábeme la satisfacción de contestar al oficio de US. fecha 8 del presente mes, adjunto al cual he recibido un folleto del Señor

Profesor de latinidad, Doctor Tomás Rendón, para que se publique en "Los Anales". En el número próximo será publicado con preferencia á otros escritos que estaban preparados para dicho número, pues la Universidad desea que su periódico sea de utilidad general para todos los establecimientos científicos de la República.

Dios guarde á US.

RAFAEL BARAHONA.

República del Ecuador.—Rectorado de la Universidad Central.—Quito, setiembre 22 de 1888.

Señor Doctor Don Honorato Vázquez.

Con fecha 8 de junio próximo pasado; la H. Junta Administrativa de esta Universidad, nombró á U. para pronunciar el discurso de apertura de las clases en el año escolar que empieza, y como dicha apertura tendrá lugar el 1.º de octubre próximo á las doce del día, me apresuro en recordar á U. el deber que se le ha impuesto.

Dios guarde á U.

RAFAEL BARAHONA.

Señor Vicerrector de la Universidad Central.

Me será satisfactorio cumplir la comisión que me dió la H. Junta Administrativa para el 1.º de octubre próximo fecha de apertura del curso escolar, particular que US. se digna recordarme en la muy apreciada nota fechada hoy.

Dios guarde á US.

HONORATO VÁZQUEZ.

Quito, setiembre 29.

Señor Rector de la Universidad Central del Ecuador.

Como en virtud de la ausencia del Profesor de Literatura, Señor Doctor Don Carlos R. Tobar, fuí honrado con el carácter de Profesor sustituto de esa materia, me dirijo á US. para poner en su conocimiento, que el regreso de Europa del Señor Doctor Tobar me exonera ya de ese cargo provisional, y para suplicar á US. se sirva llamar al Señor Profesor propietario á la dirección de la expresada enseñanza.

Dios guarde á US.

HONORATO VÁZQUEZ.

Facultad de Medicina.

SESIÓN DEL 19 DE JULIO DE 1888.

Se reunieron los Señores Decano, Egas, Muñoz Cárdenas, Silva, Echeverría y Casares, no concurrió el Señor Doctor Barahona por estar enfermo. Después de aprobada el acta de la sesión anterior, se leyó por mandato del Señor Decano, un artículo acerca del distoma del hígado, publicado por el Señor Doctor Víctor M. Rendón en el N^o 2731 de "La Nación" de Guayaquil, y se dispuso que se lo vuelva á publicar en "Los Anales" de la Universidad.

Leyóse también el siguiente oficio:—República del Ecuador.—Presidencia del Concejo Municipal.—Quito, á 12 de julio de 1888.—Señor Decano de la H. Facultad de Medicina.—El I. Concejo Municipal, en la junta ordinaria de 11 de los corrientes, ha tenido por bien aprobar el informe que original acompaño, á fin de que la H. Facultad, en que U. S. dignamente preside, se sirva emitir el dictamen correspondiente.—Remito también y para cabal inteligencia del asunto la solicitud de los vecinos que viven en la calle fronteriza al Hospital y Anfiteatro de esta ciudad.—Una vez evacuado el dictamen, espero que U. se dignará remitirlo junto con los documentos, á este Despacho.—Dios guarde á U.—Francisco Andrade Marín.

Señor Presidente del Ilustre Concejo Municipal.

Una de las atribuciones más preciosas y conformes al objeto de las Municipalidades; es, á no dudarlo la de vigilar en todo lo concerniente á la salubridad é higiene públicas como que ella se refiere á uno de los bienes más preciosos del hombre: la salud, la vida.

No obstante lo claro de esta verdad y apesar del conocido celo de los miembros que actualmente componen el I. Concejo; existen en la parte central de la ciudad, lugares que siendo generalmente conocidos como focos de infección contribuyen poderosamente al desarrollo de las más espantosas epidemias que diezman, asolan las poblaciones. Tales son, entre otras los hospitales que, según el dictamen unánime de los higienistas, deben encontrarse en los afueras ó distantes de las poblaciones y especialmente, si éstas son considerables, como la Capital de la República que día á día va aumentando sus edificios y sus habitantes.

Quién sabe, Señor Presidente la parte que haya tenido la pésima situación desde el punto de vista de la higiene de nuestro hospital; en la verdadera epidemia de fiebre tifoidea que ha causado y causa tantas víctimas.

No es eso solo. Nos permitiremos también llamar la atención del I. Concejo Municipal al Anfiteatro anatómico colocado, no sólo contra las reglas de higiene, sino á las de la decencia y aún de la moral. De muchas de las habitaciones próximas y hasta de la calle misma se percibe distintamente el repugnante espectáculo y fetidez de cadáveres despedazados, que no solo produce desagradable impresión en el ánimo de aquellos que no tienen que hacerlo por motivos de la Ciencia; sino que ejerce perniciosísima influencia en el sensible y delicado corazón de los niños, acostumbrándolos á esas escenas de sangre.

Como los vecinos del Hospital de San Juan de Dios somos los que padecemos inmediatamente las consecuencias de que venimos hablando; suplicamos á U. dicte cuanto antes las medidas conducentes á impedir que las necropsias puedan ser vistas de otras personas que las que se hallen dentro del local respectivo; y que el I. Concejo reclame con su autorizada voz á fin de que no siendo posible el Hospital, siquiera el Anfiteatro se establezca en un sitio adecuado.

No dudamos conseguirlo por ser nuestra petición arreglada á la ley que tiende al prócomún. Quito, mayo 9 de 1888.

Rosario Orejuela, Francisco Enríquez, Darío Morales, Francisco Y. Vargas, Reinaldo Morales, Andres A. Adrián, Rosario Enríquez, Teodoro Páez, Daniel Escobar, José M^a Proaño. A nombre de Manuel Molina, Jacinto Alvarado, Daniel Viteri, Modesto Viteri, José Manuel Rodríguez, Elías Freile, Rafael Suárez, Antonio Mosquera, Pastor García, Rafael Villacís, Juan Viscaino, Dámaso Bastidas, Rafael E. Valdívieso, Antonio Ceballos, José Guillermo Yépez, Luz Páez, Francisco Estupiñán, Juan Manuel Paz, Pedro Santacruz.

República del Ecuador.—Presidencia del Concejo Municipal.—Quito, mayo 11 de 1888.

Previo informe del Señor Procurador Síndico, pasa á la comisión de salubridad pública.—Andrade Marín.—Batallas.—Secretario.

Señor Presidente del I. Concejo Municipal.

Como un informe debe versar sobre si está ó no en las atribuciones del I. Concejo ordenar la traslación del Anfiteatro, preciso me es saber, si existe ó no, causal para dicha traslación. Creo por esto, que á mi informe debe preceder el de la comisión de salubridad; y esto lo pido.—Quito, mayo 14 de 1888.—Francisco Paz.

Señor Presidente del I. Concejo Municipal.

Vuestra comisión de salubridad ha leído detenidamente la solicitud precedente y la ha hallado llena de juiciosas, necesarias y

hasta científicas observaciones respecto á salubridad é higiene.— El I. Municipio tiene forzosamente que propender, en cuanto le sea posible, al bien del Cantón y la salud es el mayor de los que se puede desear; desgraciadamente para llenar las indicaciones higiénicas, es indispensable contar con fondos, que por hoy no dispone el Municipio, pues sus escasas rentas no alcanzan para mucho; si la totalidad de ellas, solo se emplearan en lo necesario para la salubridad é higiene públicas, en el sentido extricto, no se satisfaría ni la décima parte de las exigencias higiénicas que por hoy son indispensables. A nadie se oculta que el sitio de nuestras fábricas, Hospital, Anfiteatro &^a es notoriamente ante-higiénico, considerado ya sea con relación á los moradores de estos establecimientos, ya, y con más razón respecto á la población. Los establecimientos insalubres, incómodos y peligrosos deben estar fuera de la Ciudad. Los Anfiteatros y Hospitales dentro de una población son verdaderas infecciones dentro de otra infección. Las reflexiones que habría de hacerse sobre el particular son muchísimas y las más notables están consignadas en la solicitud indicada.

La localidad que ocupan las Religiosas del Buen Pastor es de las mejores para la formación de un Hospital; ojalá la autoridad competente, atendiendo al mayor bien general no desatienda esta necesidad.

Debéis oír á la Facultad de Medicina; su informe sobre este punto de salubridad en unión de la solicitud debiérase remitir al Poder Ejecutivo, que, de seguro, dictará las providencias conducentes al caso, y mejorará las condiciones sanitarias del Cantón. Este es el parecer de vuestra comisión, salvo el del I. Concejo.— Quito, mayo 15 de 1888.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL
Jenaro Ribadencira G.

Señor Presidente del Muy Ilustre Concejo Municipal.

Como es al Supremo Gobierno á quien, (previa incitación del I. Concejo obligado á velar sobre la salubridad pública), incumbe el deber de trasladar convenientemente el Anfiteatro anatómico establecimiento nacional, me adhiero á la opinión precedente en su parte resolutiva; y la someto á la consideración del Ilustre Ayuntamiento.

Quito, junio 25 de 1888.

Francisco Paz.

El Señor Doctor Echeverría expuso que antes que lo hagan los vecinos del Hospital, se había anticipado en manifestar al Supremo Gobierno las pésimas condiciones del Anfiteatro y los males que podía causar tanto á los habitantes de las casas vecinas, como á los mismos alumnos; que en prueba de ello, el Supremo Gobierno tenía el proyecto de trasladar el Anfiteatro á la casa vieja que posee el Hospital en la calle que va á Santo Domingo.

El Señor Decano comisionó al Señor Doctor Miguel Egas para que estudie el asunto, é informe por escrito.

Sometidas al Despacho las solicitudes de los alumnos Señores Cicerón Cisneros, Juan José Egúez, Leonidas Llerena, Miguel Ignacio Román y Mariano Peñaherrera que pedían dispensa de las cuotas correspondientes á los grados de Licenciado y Doctor, pasaron en comisión al Señor Doctor Cárdenas para que expida los informes correspondientes; y al Señor Doctor Casares la del Señor Mariano Peñaherrera pidiendo declaratoria de aptitud para el grado de Licenciado. El Señor Decano propuso que se dispense al Señor Mariano Domínguez de los derechos correspondientes al grado de Licenciado, en premio de la buena conducta, esmerada aplicación y aprovechamiento muy sobresaliente que había manifestado durante el año escolar que espira. En vista de las actas de los exámenes de Terapéutica Materia medica y Farmacia en los cuales el Señor Domínguez había obtenido tres primeras, y se le concedió la dispensa pedida por el Señor Decano.

Finalmente por indicación del Señor Doctor Cárdenas nombró el Señor Decano á los Señores Doctores Muñoz y Cárdenas para que visiten las fábricas de cerveza, porque la que se está viendo actualmente es de pésima calidad.

Con lo que terminó la sesión.

El Decano,

RAFAEL RODRÍGUEZ MALDONADO.

El Secretario,

ÁREA HISTÓRICA *Manuel Baca M.*

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

SESIÓN DEL 14 DE AGOSTO DE 1888.

Presididos por el Señor Decano asistieron los Señores Doctores Barahona, Egas, Muñoz, Cárdenas, Silva, Echeverría y Casares.

Después de leída y aprobada el acta anterior se presentó al despacho un oficio del Señor Secretario del Senado, pidiendo que la Facultad informe sobre el Proyecto de Convención Sanitaria Internacional, el Proyecto de Reglamento Internacional, formulados por el Congreso Sanitario de Lima de 1888 y sobre las conclusiones técnicas adoptadas por el referido Congreso cuyas copias remitía adjuntas. Concluida la lectura de las referidas piezas acordaron los Señores profesores que era imposible expedir el informe pedido en el cortísimo plazo señalado por el Señor Secretario, atendida la extensión de la materia que había que estudiar; la importancia de las cuestiones que se habían de ventilar y la publicidad que se había de dar al informe pedido en todas las Na-

ciones; y principalmente en los países contratantes y que por consiguiente, se conteste en este sentido al Señor Secretario de la H. Cámara del Senado.

Con esto terminó la sesión.

El Decano,

RAFAEL RODRÍGUEZ MALDONADO.

El Secretario,

Manuel Baca M.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

DOCTOR JOSE DARIO ECHEVERRIA,

PROFESOR DE ANATOMIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE ESTA UNIVERSIDAD CENTRAL, CIRUJANO DEL HOSPITAL DE SAN JUAN DE DIOS, DIRECTOR DE LA ESCUELA PRACTICA DE ANATOMIA Y CATEDRATICO DE LAS CLASES PRACTICAS DE MEDICINA OPERATORIA, CLINICA OFTALMOLOGICA, CLINICA QUIRURGICA Y ANATOMIA DE DISECCION.

Avisa á los estudiantes de Medicina, que las clases prácticas que se dan en el Hospital y Anfiteatro de San Juan de Dios, principiarán el 15 del presente mes, y continuarán en los mismos días y horas que en el año pasado, es decir:

1º Anatomía de disección, los lunes, miércoles y viernes, de 2 á 4 de la tarde, para los estudiantes del primer curso de Medicina, y los martes y viernes, para los alumnos de las demás clases, á las mismas horas.

2º Medicina operatoria.—*Primer curso.*—Los martes y viernes de 8 á 9 de la mañana.—*Segundo curso.*—Los miércoles á las mismas horas.

3º Clínica oftalmológica, ejercicios oftalmoscópicos, lecciones orales, los juéves de 8 á 9 de la mañana.

4º Clínica quirúrgica, todos los días de 7 á 8 de la mañana.

ENSEÑANZA TEORICA.

Anatomía descriptiva, lecciones orales, los martes, juéves y sábado de 2 á 3 de la tarde.

Se advierte, á los alumnos que quieran pertenecer á las clases que se dan en el Anfiteatro, se hagan inscribir ante el primer ayudante de Anatomía, expresando el curso á que correspondan, del mismo modo, lleven delantales, manguillos y más útiles para conservar un esmerado aseo.

Quito, octubre 10 de 1888.

EN PUBLICACION.

TRATADO DE FÍSICA APLICADA Á LA MEDICINA, CIRUGÍA, HIGIENE Y FARMACIA.

Un volumen en 4.º mayor de quinientas á seiscientas páginas.

POR EL SEÑOR DOCTOR DON

JOSÉ MARIA TROYA,

Ex alumno interno, por oposición, y Cirujano del Hospital de
San Juan de Dios,

Profesor de Botánica y Física médica, por oposición y
Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central,

Profesor de Física agrícola y

Director del Instituto de Ciencias y Escuela de Agricultura,

Médico examinador de la NEW-YORK LIFE INSURANCE Co.

SUSCRIPCIÓN.

Adelantada..... \$ 2

Después de terminada la obra.... " 4

Las entregas se harán mensualmente.

AGENCIAS DE LOS "ANALES."

IBARRA.—Señor Don Ricardo Sandoval.

QUITO.—Colecturía de la Universidad.

—Señor Don Rafael E. Dávila, carrera de García Moreno.

LATACUNGA.—Señor Doctor Don Juan Abel Echeverría.

AMBATO.— " " " Ricardo Martínez.

RIOBAMBA.— " " " Julio Antonio Vela.

GUARANDA.— " " " José Miguel Saltos.

CUENCA.— " " " Miguel Moreno.

LOJA.— " " " Filoteo Samaniego.

GUAYAQUIL.—Librería del Señor Don Pedro Janer.

SUSCRIPCIONES.

Suscripción adelantada para un año..... \$ 4

Para un semestre..... " 2

Un número suelto..... " 0 40