

Discursos MS. para el Doctorado.

Legajo 2.^o n.^o 38.

81-9-A = n.^o 2.

cc. 2572

138)

Discurso

leído en la

Universidad Central,

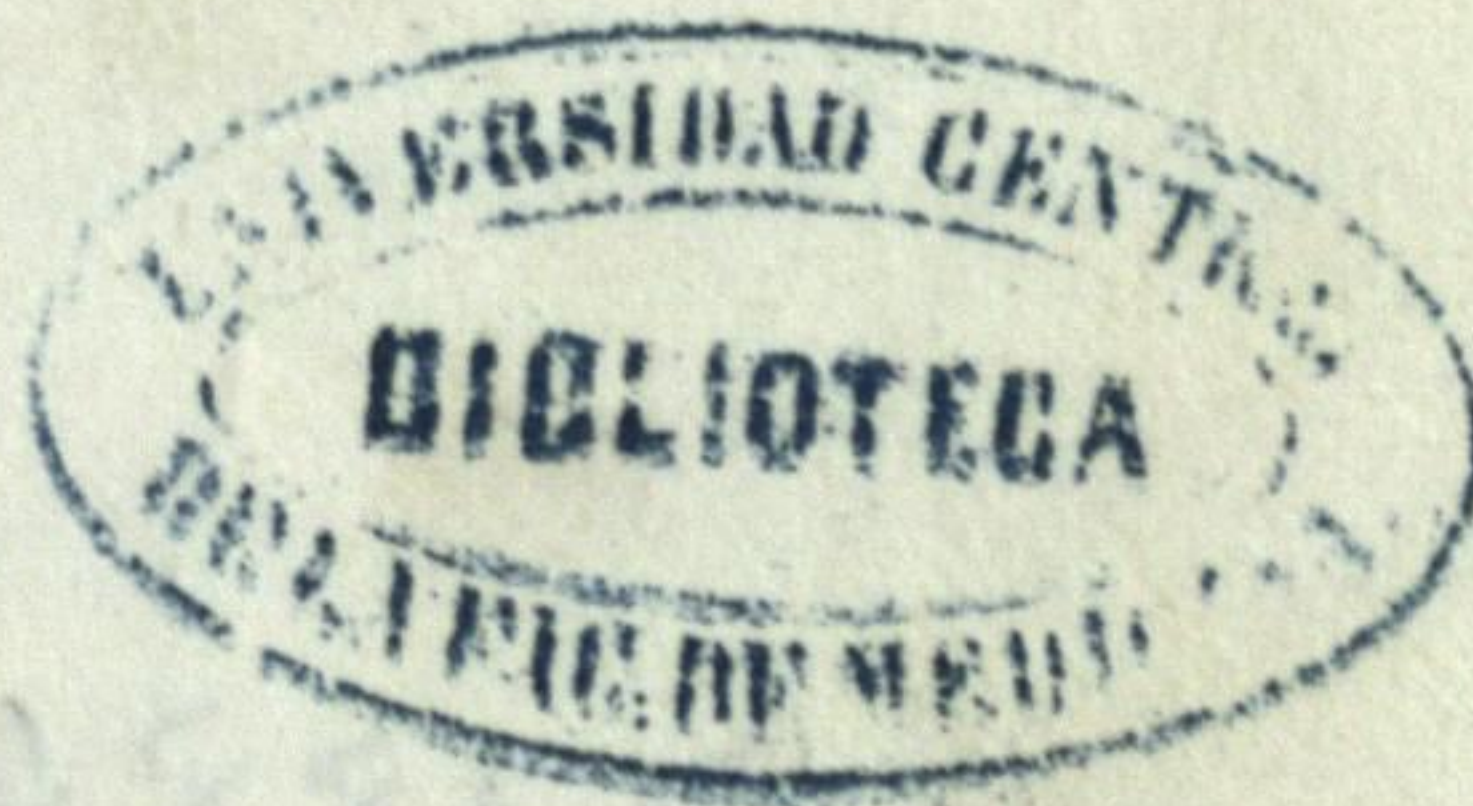
por

Don Eduardo Castro y Castro
Licenciado en Medicina y Cirujía,

en el solemne acto

de recibir la investidura de Doctor
en dicha facultad.

1877.

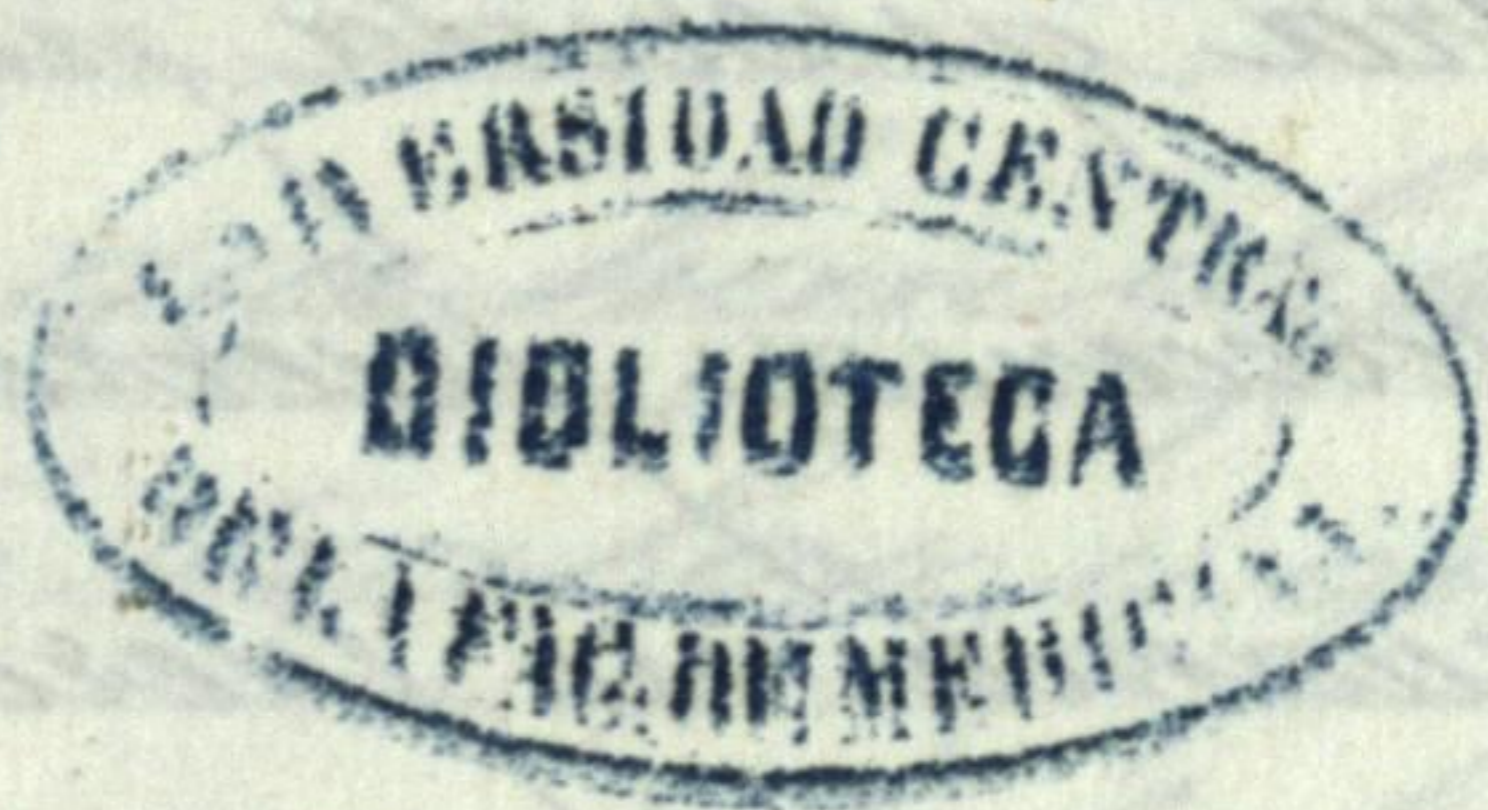




*Necesidad del estudio
de las ciencias físico-químico-naturales
como auxiliares de la Medicina.*

25078819





Señor. e Illmo. Señor.

Si hubiese de tener el
cuadro del estado en que se en-
cuentra mi espíritu al tener que
dirigir mi humilde voz, en momen-
to tan solemne, á un Claustro
compuesto de profesores sabios y
dignísimos verdaderos representantes

tes de las ciencias médicas en nuestra querida patria, seguramente sacaría fuerzas de flaqueza aun cuando no fuera más que para disculpar en parte mi atrevimiento. Solo el irresistible deseo de obtener un nuevo y último grado en la noble carrera a la que he dedicado todos mis afanes y sacrificios, grado o categoría que, de otorgarse me aunque innecesario, será mi mejor blason; y por otra parte las prescripciones reglamentarias que de tiempo inmemorial rigen sobre el particular, han podido obligarme a exponer algunas consideraciones generales relativamente al

epigrafe de la presente memoria, contando con la acostumbrada benevolencia de los que honde dignar este pequeño trabajo, y que versara sobre la necesidad del estudio de las ciencias físico-químico-naturales como auxiliares de la medicina.

He aquí el tema que me propongo desenvolver concienzudo de que nada nuevo diré, y es verdaderamente imperdonable, pues que hallandome tantas y tan trascendentales cuestiones en litigio, no haya elegido una de estas, mas como no podia firmemente terminarla dada la

marcha experimental de la ciencia, la dejó para mas preclaras inteligencias.

Formado el hombre de un puntero de barro y cobrado por el supremo Hacedor en medio del gran panorama naturalera, haciéndole dueño del inmenso número de seres que ella atesora, dotado de una organización la mas completada y perfecta y de instintos y facultades intelectuales muy superiores á las de todos los individuos de la escala zoológica, como verdadera coronación de este edificio orgánico y constituido en rey de lo creado,

empiezo, gozadamente en un principio, detenidamente despues abarcado por los conocimientos de pasados tiempos, agrupando, seccionando ó clasificando fundado en las analogías ó diferencias de individualidades pertenecientes á los tres reinos de la naturalera, y aun remontándose á las superiores regiones examina y estudia los ejemplares que pueblan el espacio infinito.

Si pues nuestra razón se fija un instante en los primeros albores de la vida de la humana grey, especialmente en sus necesidades orgánicas, siempre en estrecho trato con los agentes cósmicos que ha de convertir en su pro-

ria sustancia, hemos de convencer
nos inmediatamente, que sus prime-
ras pasas han ido encaminadas á
satisfacer esas primitivas necesida-
des, traducidas por actos puramen-
te instintivos, pertenecientes unos, al
orden de los de conservación indivi-
dual, ó ya otros á los de perpetua-
ción de la especie.

En estos actos primordiales,
necesarios é indispensables, em-
piera á delinearse el origen de una
de las ciencias, rama la mas im-
portante de las naturales, grande
por la inmensidad de cuestiones
que entraña y gloriosa por el fin
que se propone; esta es la me-
dicina, que instintiva en un prin-

cipio, racional, experimental, de ob-
servación y reflexión mas tarde,
ha proporcionado y seguirá propor-
cionando infinitos beneficios á la
humanidad, tanto en el estado de
salud ó fisiológico dando reglas
para conservar este, y muy espe-
cialmente en el de enfermedad, á
normal é patológico, curando ó pa-
liando cuando no es posible otra
cosa, y llevando siempre inagota-
ble consuelo á todas partes.

No es mi objeto en es-
te trabajo encarecer el interés
del estudio de la medicina y el
comercio con que el hombre debe
cultivarle, ni justificar la solicitud
con que es atendido por los Soberanos

nos de las naciones que marchan al frente de la civilización moderna, campo dilatadísimo es este que merece ser tratado a parte, por lo que me concretaré al punto propuesto.

Con sobrada razón las ciencias física, química e historia natural, han sido denominadas auxiliares de la medicina, pues sin su apoyo, esta última hubiera quedado muy rezagada en el progresivo desarrollo de los conocimientos humanos. Y no en vano, los legisladores, desde algunos años ^{hacia} a esta parte, han dado importancia a estas ciencias haciéndolas formar parte integrante

de los estudios médicos; al haber esta innovación, han comprendido perfectamente lo útil de esta medida. Ya demostraremos en su oportuno cuanto indispensable es una nueva reforma en este sentido, reclamada imperiosamente por las circunstancias de la época, con tanta más razón ahora con razones rápidas, demostremos los principales recursos que el médico encuentra en el llamado triángulo natural.

Todas las ciencias naturales prestan eficaz auxilio a la medicina, a la que en cierto modo sirven de pedestal; pero, de ellas en particular, son sus inseparables compañeras, en su mas

nutritivo alimento, el mas rico arsenal a donde viene con frecuencia a buscar materiales para continuar la grande obra que le está encomendada; hablo de la física y de la química. Despojad vno al médico de los conocimientos físicos-químicos, y os quedaría a lo mas un empirico, por no decir un curandero, borrar del catálogo de los adelantos de la medicina, los que son debidos a la aplicación de estas dos ciencias, y os encontrareis con la medicina puramente empirica de los primitivos tiempos. Y no se me objete que los adelantos de estas ciencias datan de muy corta fecha, y que

sin embargo en la antigüedad, brillaron los Hipócrates, pues esto en nada destruye mi aserto, porque en primer lugar, lo que ha dado fama imperecedera a aquel gran sabio, no fue precisamente el número de proporciones de curaciones que alcanzara, sino el descubrimiento de las leyes que rigen a la organización humana, arrancadas a esfuerzos del genio de su profundo observacion, sin mas auxilio que el raciocinio de su poderosa inteligencia, legándonos en sus pronósticos y en sus aforismos un cúmulo de hechos, que la experiencia de los siglos se ha man-

gado de confirmar. Si aquel hombre ilustre, cuyas obras admiramos hoy, a pesar de nuestros adelantos, hubiera tenido los medios de observacion que nosotros poseemos; cuán gigantesco no habiera sido el paso que habiera hecho dar a la medicina su profundo genio! Mas veamos cuales son los auxilios que las ciencias naturales proporcionan a la medicina.

Examinemos someramente el apoyo que le presta la historia natural, y veremos la denominando, clasificando y describiendo minuciosamente los seres organicos, que a espensas de

los inorganicos viven, y tambien estos formando la corteza del planeta que sirve de morada al hombre. Son los tres reinos de la naturaleza, una permanente es posicion que el hombre contempla y de donde saca lo mas indispensable para su existencia, emperando por los materiales con que construye sus habitaciones; los alimentos que a cada paso necesita para reparar las incuntes perdidas que experimenta, viniendo a constituir la funcion mas elemental, asimilacion y desasimilacion, equiparandole con los demas seres organizados; la procedencia de los mas terribles

torios que amenazaron constantemente destruir su existencia, así como los saludables remedios que por doquier le ostenta con profusión.

Mas, no se detiene aquí el influjo de la historia natural, por otro camino, por otro derrotero conduce al medio como por la mano; y este es el de la anatomía y fisiología comparadas. Párese revista a las obras de anatomía y sobre todo de fisiología, publicadas de algun tiempo a esta parte, y nos admiraremos de los numerosos experimentos practicados en animales pertenecientes a los diferentes tramos de la

escala zoológica, que han sido sacrificados en aras de la ciencia de Esculapio. Y así tenía que suceder, señores, pues que ¿está el medio en las condiciones del físico o del químico, que reproducen los fenómenos objeto de su estudio, cuando lo necesitan o cuando les place? No, la experimentación es en el hombre vivo impracticable la mayor parte de las veces. Véase como la anatomía y muy especialmente la fisiología comparadas, manifestando la diversa disposición de los órganos de los animales y las funciones que les es encomendadas, han arrojado brillante luz sobre las oscuras fun-

ciones de la economía humana. ¿Cuanto no se han enriquecido la fisiología y patología humanas, con las vivisecciones practicadas en animales de organización análoga a la del hombre? ¿Estaria tan adelantado el estudio de las complicadas y múltiples funciones del sistema nervioso cerebro-espinal, sin los experimentos hechos en omina les vivas por eminentes fisiólogos? ¿Los ocultos fenómenos de la digestion, no han sido ilustrados por este mismo medio? Concluimos diciendo, que la zoología presta un gran servicio por las deducciones a que da lugar en las elevadas regiones de la ciencia, y que el es-

tudio de la organización y costumbres de los animales, no son para el medio, elementos de pura erudición y curiosidad científica, sino firmes bases en que se asienta el conocimiento completo del hombre, objeto esclusivo de sus medicaciones.

De que serviría al medio conocer con exactitud la organización humana, el juego normal de sus funciones, que constituye la salud, así como el anormal, que crea la enfermedad, si este conocimiento hubiera de quedar reducido a una mera especulación filosófica, a la satisfacción de una curiosidad científica? ¿La

medicina tiene otro objeto mas alto,
 otro fin mas elevado, mas intere-
 sante a la humanidad entera; de
 otro modo no seria digna de la
 proteccion y de las consideraciones
 que con justicia reclama de la so-
 ciedad a cuyo cuidado se consagra.
 El medico, no es precisamente
 útil a sus semejantes cuando se
 espacia por el campo de las teorías
 sino cuando desciende al terreno de
 la practica; no cuando se suble-
 va a las elevadas regiones de la
 ciencia, sino cuando de los prin-
 cipios de esta, deduce reglas y las
 aplica formando con ellas un ar-
 te consolador; no, en fin, cuando
 se goza en las elucubraciones del

filosofo, sino cuando desempeña
 las penosas funciones del sacerdo-
 te. Mas, para conseguir este in-
 teresante objeto, para devolver la sa-
 lud al que la ha perdido, y con
 ella la alegría y la felicidad, ¿pa-
 ra proporcionarle al menos un ali-
 vio a sus tormentos, ya que la cura-
 cion no sea posible, siempre por la
 índole de la dolencia; ¿que recursos
 tiene? De donde los saca? De la
 naturaleza entera. Todo le pone a
 contribucion para lograr su objeto;
 ora con su lógica persuasiva, de-
 noma la esperanza y el consuelo
 en el animo del enfermo; ora inte-
 resa la parte moral del paciente
 poniendo en juego los afectos mas

fuentes del corazón, que tanto influ-
yen en su parte física; el aire que
respira, el clima que habita, los al-
imentos, las bebidas, los vestidos, la
habituación, el método de vida, las dis-
tracciones, todo en fin, lo que cons-
tituye la existencia social del hom-
bre, todo se aproxima, de todo se
va partiendo el verdadero médico.
Otro de donde mayores auxilios to-
ma para tan interesante objeto,
es de la historia natural, binde-
do la zoología con sus variados y es-
quisitos alimentos, así como la bota-
nica y mineralogía, con los mas
activos y maravillosos medicamen-
tos, algunos de ellos reconocidos desde
la mas remota antigüedad.

Otra ciencia no menos
importante que la historia na-
tural, ha de ser objeto de muchas
ligeras apreciaciones; y esta es
la física. Ya dijimos en uno de
los párrafos anteriores, que de otra
y de la química, sería el medio
un caudal de conocimientos que es-
tan al alcance del recto criterio de
los que me escuchan, y que en sa-
no han pretendido negar algu-
nos ilusos, creyéndose deprimidos
y humillados ante los modernos
inventos de la física y de la quími-
ca; Existe condición humana, que
con su tradicional orgullo pre-
tende no necesitar de nadie! Se-
guedad, mentalmente y por ensa-

lo instante, de la fisiología, cuanto de la física ha tomado, y la vemos reducida a los estrechos límites de sus primitivos tiempos, a un descarnado esqueleto que sin las indispensables masas musculares, le sería imposible la ejecución del mas pequeño movimiento. Poco tendré que esforzarme para hacer ver que muchas e importantes funciones de la economía, no serían ni siquiera comprendidas, sin el auxilio de esta importante rama del magnífico árbol de los conocimientos humanos. Cuanto mas completa no es la idea que hoy tenemos de la función de la absorción, desde que se co-

nocen los brillantes y curiosos fenómenos osmosicos. En que consiste que hallándose el líquido nutritivo contenido en un sistema completo de tubos, en un estado de tensión permanente producido por las contracciones cardiacas y sostenido por la elasticidad de las paredes arteriales, en que consiste, digo, que el sistema sanguineo siempre distendido admite líquidos en su interior. En una fuerza física ya vislumbrada por Bernoulli y Fischer, la que ha descrito el primer Mr. Dutrochet bajo el nombre de endosmosis. La endosmosis y exosmosis, esa doble corriente de fuera adue-

tro y de dentro a fuera de dos líquidos miscibles al través de las membranas orgánicas; esa penetración que concluye definitivamente por ser mercha y que se verifica en virtud de una propiedad, que han designado los físicos bajo el nombre de difusión, nos explica perfectamente bien, como la parte más tenue del sangre puede transudar o irruir a través de las paredes vasculares, vertiéndose en los campos celulares, avanzando allí nuevos materiales para el crecimiento y reproducción de esa plejada inmensa de microscopios orgánicos, a la vez que renueva

quellas que han desempeñado su importante misión, para llevarlas al exterior.

Otra prueba irrecusable de los servicios prestados por la física a la medicina, es la admirable aplicación de las leyes de aquella, en las funciones del aparato de la visión, en cuya deliada y bien entendida organización, se ve, más que la obra del azar, la mano sabia del Criador. Y no satisfecho con esto, se mejora, se inventa y perfecciona aparatos, que reforzando el sentido de la vista concluye el genio inmortal del hombre por regiones que no han exploradas o desconocidas, creando nada me-

nas que la ciencia histológica con sus
 epimas frutos? Reflexione al microscopio,
 a ese instrumento verdaderamente
 maravilla de la optica, perfeccionado por
 unos, y ensalzado, con razón por los
 mas, que ha producido una revolu-
 cion procehosisima en el vasto cam-
 po de las ciencias medicas. Merced
 al microscopio, se han hecho curio-
 sissimas descubrimientos, penetrando en lo
 mas recóndito de la organizacion, ya
 potenciando la circulacion de la san-
 gre, quilo, y linfa describiendo sus
 caracteres micrograficos, conteniendo sus
 globulos blancos y rojos, de cuya des-
 proporcion anormal se ha diagnos-
 ticado modernamente la leucocitemia,
 la existencia en el Oecumeno aereo y

otros vehiculos de germen vegetal
 y animal sumamente diminutos e
 ignorados hasta nuestros dias, dan-
 do un mentis bien claro a la mister-
 diosa generacion espontanea, y resol-
 viendo clara y terminantemente el
 grupo de enfermedades parasitarias,
 como la triquinosis, sarna etc.

Las nociones de mecanica,
 tampoco son despreciables, y resul-
 ren muy cumplidamente una gran
 porcion de problemas fisiologicos y
 terapeuticos, que el medico debe te-
 ner muy presentes. Con cuanto su-
 ciller no se presenta a los ojos del
 atento e ilustrado observador, en la
 combinacion de los diferentes generos de
 palancas que se observa en el curso

po del hombre, y la ingeniera, aplicación de la potencia, representada por las inserciones musculares. Quanto no ilustran las nociones de mecánica, para comprender el juego de los músculos y las palancas osas, en la progresion, salto y muchos otros movimientos. En la mayor parte de los aparatos modernamente introducidos en la cirugía, se ve tambien la recta aplicación de las ingenieras leyes de la mecánica.

Uno de los escollos con que el médico tropieza muy a menudo y le proporciona mas acerbas censuras, es, sin disputa alguna, la dificultad del diagnóstico en gran número de enfermedades, y para jus-

tificarlo, no necesito apelar al ilustrado criterio de las personas que practican constantemente la medicina, no, las mas profanas en el arte de curar, saben por desgracia nuestra, que nos equivocamos en algunas ocasiones, y en vez de atribuirlo a lo difícil del asunto, lo creen por el contrario ignorancia o ligereza del profesor. Y si esto es así, que pronostico puede emitirse a la cabecera del enfermo, cuando una afligida familia nos lo exige, para vernos curas mas tarde humillados por resultados dimitalmente opuestos a nuestros batimientos. Como plantear un plan curativo apropiado a la dolencia que se pre-

senta a nuestra vista, cuando ni
 remotamente conocemos esta? Para re-
 solver con provecho esta serie no
 interrumpida de dificultades diag-
 nosticas, tambien la fisica ilustra
 nuestra inteligencia, poniendo a nues-
 tro alcance medios de exploracion, q^e
 auxiliian eficazmente nuestros sentidos,
 siendo casi imprescindibles en mu-
 chisimas ocasiones. Diganto por
 mi las afecciones del coraron, pul-
 mones y otras, que gracias al es-
 tetoscopio y pleurimetro, hemos lle-
 gado a diagnosticar de una mane-
 ra precisa, casi matematica. Si es
 la pneumonia la que se presenta
 a nuestras investigaciones, ahí tenéis
 los estertores, en particular el cre-

pitante y subcrepitante, la pecto-
 riloquia, egofonia etc; si la morti-
 fera tisis, el retintin metalico, la
 espiracion a veces prolongada y
 aspera, el soplo inferior y el so-
 nido de ola cascada; si la pleu-
 resia, los ruidos de frote seco en
 su comienzo, asi como mas tarde,
 la falta de murmullo vesicular y
 el sonido nos hacen sospechar y
 diagnosticar edeciones mas o menos
 abundantes en el interior de esta se-
 rora; y las afecciones del coraron,
 con cuanto mas febilidad no se
 diagnostican, desde que se buscan
 con cuidado los ruidos anormales
 que presenta en sus dos movimien-
 tos de sistole y diastole? Sean, pues,

como el estetoscopio y el pleurómetro, la auscultación y percusión, que el profundo Laennec supo extender y popularizar, ha venido a llenar un gran vacío en el extenso campo de la patología.

A parte de otros instrumentos utilísimos, como el laringoscopio y oftalmoscopio, que tanto facilitan el diagnóstico de algunas enfermedades de la laringe y aparato de la visión, respectivamente, tenemos otro no menos importante; el termómetro! Todos saben cuán a menudo se utiliza en las investigaciones clínicas y los resultados que se obtienen de la apreciación de la temperatura para es-

clarear el diagnóstico ordinario y aun diferencial de ciertas piroxias, por lo que no me detengo en más pormenores.

De intento he dejado de ocuparme en los anteriores parrafos de esta mal coordinada memoria, de un orden de conocimientos físicos, que siendo tan fecundos en aplicaciones, algo habian de compartir con nuestra ciencia, como así es y no poro; hablo de la electricidad dinámica, de la fuerza electro-magnética. Ese agente maravilloso tan universalmente repartido en la naturaleza, que brota de la acción mas insignificante, física, mecánica, química

y vital, ¿no había de ser objeto de
 las meditaciones más profundas
 de los sabios? Es tan importan-
 te el papel que juega en todos
 los fenómenos que se observan en
 la materia, (atracciones, repulsio-
 nes, afinidades, composiciones y
 descomposiciones) que bien pudie-
 ra darle el calificativo de al-
 ma de la materia bruta, hacien-
 do en esta un papel análogo
 al del espíritu, que anima a
 los seres vivientes; ese agente
 que acumulado en grandes canti-
 dades se nos presenta bajo el aspec-
 to aterrador del rayo, que constitui-
 do en veloz cometa, salva instan-
 taneamente, las más enormes distan-

cias, sirviendo de vehículo al que
 sale en esas medias rápidas de
 comunicación que forman la paqui-
 na más brillante de las Enquisi-
 tas de la física moderna, la tele-
 grafía eléctrica; ese principio de
 potencia tan múltiple y colosal,
 que produce el calor más violen-
 to, que da la luz más viva y
 brillante, la unia que puede
 competir con la del astro que nos
 ilumina, a cuya fuerza descom-
 ponente no hay fuerza que resis-
 ta; ese agente terrible, que en
 los cuerpos vivos puede producir
 las sensaciones más dolorosas,
 las convulsiones más violentas y
 hasta la muerte; ¿no había de

ser en manos del médico, un recurso terapéutico poderoso, para la curación de algunos males, de los males que afligen a la humanidad doliente. ¿Cuántas y cuán grandes no son las analogías que existen entre nuestro sistema nervioso, cerebro espinal, y la fuerza electro-magnética? ¿No excita nuestra sensibilidad y produce el movimiento?

Después de haber someramente expuesto el papel que desempeñan las dos ciencias auxiliares de la medicina, historia natural y física, y consecuentemente con el título de estas breves líneas, debo haberme cargo, en esta

última parte de mi discurso, de otra clase de conocimientos, que completan, que coronan, por decirlo así, el edificio médico; y esta es la ciencia de los Laviosier, Berzelius, Dumas, Liebig y otros, cuyos venerables nombres no pueden pronunciarse sin experimentar el más tierno afecto de gratitud. Se me permite, pues, ya que mi humilde suyo y no mis meritos me han conducido hasta este sagrado recinto, rendir a tan ilustres varones, mi débil homenaje de respeto, de esa consideración cuya base está representada por el trabajo y la inteligencia, en contrapo-

sion a otra que radiando
 en un punto de oro y cuatro
 rales pergaminos, de grado y lu-
 milla a una gran mayoría
 que nunca favorecidos por la for-
 tuna, como dicen; quimen bajo sus
 odinas plantas. Las conquistas
 científicas conseguidas en fuerza
 de privaciones sin cuento y de un
 trabajo incesante, secundadas por
 el genio superior de algunos hom-
 bres, se imponen, siempre, no con
 el honoroso estampido del mortero
 pero cañon, sino por la fuerza in-
 venible, pero benéfica, de la virtud
 y de la ciencia.

Si hubien de ocuparse
 de la química con los purpuros

que merece, si hubien de enume-
 rar uno, por uno todos los bene-
 ficios proporcionados a las dife-
 rentes ciencias hoy conocidas, em-
 perando por los lobregos subte-
 rranos de los Alquimistas, que
 con inextinguible sed de oro bus-
 caban sin reposo la ambiciosa
 piedra filosofal; a buen se-
 guro traspasaría los límites en
 esta ocasión. Una breve reseña
 de cuanto ha contribuido en los
 progresos de la medicina, nos los
 tara para el objeto, confirmando
 mas y mas la necesidad de su
 estudio, que constituyendo con las
 dos ya dichas el mas precioso
 ramillete, difunde su purísimo a-

rona por las espavorosas regiones de la inteligencia, elevando al hombre a la contemplación de la divinidad.

El descubrimiento de la composición química del agua, sería muy deficiente por sí solo para admirarnos de la grandera de la química moderna. ¿No había de llamar la atención del género humano, ese compuesto biniario que en momento perpetuo se halla batiendo los tres cuartos de la superficie de nuestro planeta, penetrando a profundidades y en cantidades sencillas de apreciar y dando morada en su seno a infinidad de

animales que sirven de alimento al hombre? Seguramente que sí, y ansioso de darse cuenta de todo aquello que afecta sus sentidos, verdaderos instrumentos de su inteligencia, discurrir para darse cuenta o una explicación más o menos satisfactoria. La Thales de Mileto uno de los más celebres filósofos de la antigüedad, suponía dos causas en el Universo; una eficiente, Dios, y otra material, agua, de que están formados todos los cuerpos, esta fórmula verdadera de la naturaleza, de los alimentos y de las semillas. Las plantas y los animales, dice, no son más que

agua condensada bajo diferen-
tes formas y en agua se resubliman
después de muertos. Como se ve
por lo que antecede, ya muchos
siglos antes de la era cristiana se
emitían teorías más o menos arri-
tuadas, si pero que nos dan una
idea clara de la importancia que
asignaban al agua. Centenares
de años trascurrieron, volteridades
humanas se sucedieron, sin que les
fuera permitido ni remotamente dar
un paso en la apreciación de la
composición de este segundo agente
de la naturaleza, a pesar de esto,
la infatigable razón que jamás
ha querido darse por vencida an-
te los mayores obstáculos, escapa

interesante de ilustración y progre-
so, que impulsa a las empresas
más atrevidas y a los más úti-
les descubrimientos, había de pro-
porcionar gloria impercucible a tres
sabios químicos del pasado siglo,
Cavendish, Laplace y Lavoisier.
Quedaron como también a este úl-
timo químico, de la análisis de la
composición del aire atmosférico, que
en unión de la tierra, agua y
fuego, constituirían los cuatro ele-
mentos Aristotélicos, dejando a los
físicos que resultan con el tiempo,
la cuestión de si este último es
o no un fluido material, como
pretendía la teoría de los emisio-
nes, o es un estado vibratorio del

etc., de cuya causa resultan los
manifestaciones de este, la luz, elec-
tricidad etc.

Una ciencia, la fisio-
logía, sería muy deficiente por
si sola para llevar a nuestro a-
nimo la concepción mas profun-
da de la necesidad de la quimi-
ca para esclarecer los fenómenos
mas importantes de la vida. ¿Quien
duda, que sin su auxilio estaria-
mos muy a oscuras en la com-
plejada función de la digestión?
¿Quien duda hoy de la transforma-
ción de las sustancias amiláceas,
que insolubles no podrían pasar
al torrente general de la circula-
ción, sin que primero se convier-

tan en dextrina y después en glu-
cra o azúcar de uva, a espumas
de la saliva y jugo pancreático, co-
mo está demostrado hasta la exi-
stencia? ¿Como comprender la acción
del jugo gástrico en la digestión
estomacal, particularmente sobre la
albumina, fibrina y caseína, si
ignoráramos su composición, si
no supiéramos que existía allí, el
ácido clorhídrico, la pepsina y va-
rias sales, que combinándose u
obrando por su acción de contacto
o catalítica, las vuelve aptas pa-
ra la absorción? La compleji-
sima composición de la sangre de-
mostrada por los trabajos analíti-
cos de Liebig y Dumas, no nos

don una idea bien clara del papel que desempeña en las varias secreciones; llevando por ejemplo a las glándulas mamarias de la mujer, materiales idóneos para la elaboración de la leche, de un suave y nutritivo alimento, destinado a la reparación y crecimiento en los primeros meses de nuestra efímera existencia. La función de la hematois, tan brillantemente explicada en la actualidad, sería incomprendible, sin el glorioso descubrimiento de la composición del aire atmosférico. Sin conocer la propiedad comburente de la molécula de oxígeno en presencia de los elementos hidró-car-

bonados, ¿sería posible formular de una manera clara y terminante la colorificación?

Si del terreno fisiológico pasamos al no menos fértil de lo patológico y buscamos las huellas de aquella ciencia, seremos la ayudando al médico en el diagnóstico de algunas enfermedades; descubriendo con sus preciosos reactivos, la presencia de la albumina, en la enfermedad de Bright; la glucosa en la secreción renal de los diabéticos, la falta de hierro en la sangre de las cloróticas y analizando los cálculos renales, bases importantes para establecer un plan curativo apropiado.

Hay entre las instituciones medicas, una, que demuestra palpablemente la mano prodigosa de la quimica, y esta es la terapentia y materia medica. Hubo un tiempo en que se creia, era tanto mejor un medicamento, cuanto mas complicada era su composicion, y a proposito recorda re aqui el conjunto de balsamos, unguentos y emplastos maravillosos que figuraban en todas las farmacias del mundo, al lado de las nauseabundas triacas. Hoy ha cambiado por completo esta opinion respecto del particular, haciendo que los medicamentos sean lo mas simple posible,

extrayendo de las plantas sus principios activos en donde reside la verdadera virtud medicinal, que ademas de la comodidad en su aplicacion, tienen la incontestable ventaja de dar resultados muy positivos cuando las indicaciones y sus dosis estan bien comprobadas. Asi que del opio, se han obtenido la morfina y otros alcaloides; de la quina, la quinina; de la nuez vomica, la estricnina; de la digital, la digitalina; del cafe, la cafeina y sucesivamente, pudiendo decirse, que la quimica ha marcado a la polifarmacia.

La analisis tan minuciosa y detallada de la composicion de las aguas minerales medicinas.

les, ha contribuido muy mucho, también, para su clasificación e indicaciones terapéuticas, fundándose ambas en este o aquel principio mineralizador, y no empíricamente, como sucedía en tiempos no muy remotos, prestando un buen servicio al médico que tiene que verelas con el inagotable grupo de padecimientos crónicos. Si bien es verdad no siempre se obtienen resultados completamente satisfactorios, como fuera de decir y como pretenden algunos exclusivistas, que han querido hacer de las aguas minerales una verdadera panacea, cuando menos se aplica y siempre debe tomarse en consideración.

La higiene pública, conti-

nela avanzado de la salud de las colectividades humanas, viene demandada en muchas ocasiones, cuyos preceptos y reglas, debieron ser más atendidas por las autoridades si quienes ilustra en infinitos casos, ha sabido humanamente formando estrecho lazo con los adelantos químicos de nuestra época, y resolver problemas muy complejos y de trascendencia suma. Como indagar las sofisticaciones y alteraciones de las sustancias alimenticias, de que el hombre hace uso todos los días, y que el comercio, atento siempre a sus ganancias, sin respetar la pública salud, nos presenta enmascarados con tanta frecuencia. Con que razón, con que criterio, pene-

tra en los hospitales, verdaderos asilos del dolor, cuartiles, curules, soppinos y otros edificios destinados a contener un número muy crecido de individuos, proporcionando a cada uno la cantidad necesaria de aire y luz, agentes indispensables para la vida y la ventilación conveniente, sino fundado en los fenómenos químicos de la respiración y en el conocimiento de los miasmas, tanto fisiológicos como patológicos.

Fuera muy suficiente lo dicho para justificar los brillantes progresos de la medicina contemporánea, con el apoyo de la química, mas este trabajo quedaria a todas luces incompleto, si prescindieramos

de apreciarlo con relacion a una de las creaciones científicas, que ha merecido y merecerá los mas entusiastas aplausos por parte de los varones nobles, rectos y honrados; la toxicología. Cuando han podido dilucidarse con el acierto que hoy, las serias cuestiones de envenenamiento que se presentan a los tribunales con una frecuencia harto dolorosa. En tiempos no muy lejanos, estos no tenían mas datos para averiguar un crimen de esta naturaleza, que la declaración del envenenado, cuando podia rendirla y la del facultativo o facultativas que le asistían, no siendo casi nunca terminantes, por haber enfermedades que pres-

sentan síntomas análogos a los de un envenenamiento; así es que el sereno de la mano homicida, queda la las mas veces ensuelto por las sombras del misterio, o a lo mas, se gaba en pos de si indicios casi siempre poco fehacientes. No suud lo mismo en la actualidad, no importa que el paciente, ya entregado al sueño eterno, no pueda ilustrar a los jueces con su palabra, el tóxico, logo le hace hablar desde su sepulcro en donde guarda depositado el testimonio del crimen, penetra en él, y a la luz de la brillante antorcha de la química, escudrina las entrañas de la putrefacción, encuentra el tóxico y lo presenta al tribunal, el

cual desde entonces puede con toda certeza dedicarse a buscar la mano desgraciada del que lo ha suministrado. ¡Cuán sublime aparece entonces la ciencia médica, fallando como verdadero y unico juez en tan oscura como difícil materia; ora amparando bajo la opulencia egida del saber al inocente sobre quien recaen las sospechas por una funesta apariencia; ora arrancando la mascara al astuto criminal y entregándole a la acción inflexible de la ley!

Resumiendo, pues, todo lo anteriormente expuesto, consignaré: 1.º; que las ciencias físico-químico-naturales, son indispensables para

ra el rapido progreso de la medicina, y por consiguiente que su estudio, esclara, amplifica, y resulta una porcion de utilissimas cuestiones.

2.^o; que los adelantos de las ciencias naturales, han de proporcionar dias de gloria a la medicina, y a la humanidad entera, pues habiendo entre ellas y la medicina un parentesco tan proximo, o un grado de consanguinidad tan estrecho, y permitaseme la frase, no puede ensombrarse el magestuoso horizonte de la una, sin el brillante actual y porvenir de sus congeneres. 3.^o; que debe tener el medio, conociendo algo mas que generales de estas ciencias, si ha de ejercer con

prosecho su noble y dificil ministerio.

Y al llegar aqui, no quiero terminar sin llamar respetuosamente la atencion de todas aquellas ilustradas personas que al frente de la enseñanza pública, se encuentran, para que surgan cuanto de su parte esté, a fin de que las asignaturas que comprenden el llamado año preparatorio, sean enseñadas por profesores especiales, y las materias que en dicho curso se estudian, sean verdaderas aplicaciones a la ciencia que nos conaseguemos. Bien sabido es de todos que a las catedras de preparatorio concurren alumnos de distinta procedencia, como son

de ciencias, farmacia, medicina etc.
 es posible que los dignos profesores encargados de esta parte de la enseñanza, instruyan a elementos tan heterogéneos. Tampoco ignora nada que la agricultura, y la industria, abundan sobre las ciencias naturales, pues si esto es así, qualquiera con lo que a nosotros pertenece, y sin fatigar demasiado a los escolares, conseguiremos que se fijen muy abundantemente en aquellas encuciones de mas utilidad para los ultteriores estudios de fisiología, higiene, terapéutica, toxicología, y diagnóstica.

Terminando seros demasiado molesto prolongando por mas tiempo la lectura de un trabajo, que

como mio, caree de la amabilidad de pluma mejor cortada, no con profundidad ni con mucho, a lo que como jueus teneis derecho a exigirme; voy a terminar muy pronto interpretando vuestros deseos. Mas a pesar de lo dicho y queriendo aprovechar tan propicia ocasion, la unica en que tengo la honra de dirigiros mi humilde palabra, justo es que un discipulo que de agradecido se precia, no enmudezca, dejando de manifestar lo mucho que debe a sus muy venerables maestros.

Todos vosotros me conocis, todos vosotros habeis sido mis dignisimos y queridos profesores, todos conmigo habeis compartido la fa-

tiguas tareas de un curso escolar tras
 otro, y ¡que inmensa dicha para
 mí, Señores, verme nuevamente colo-
 cado frente a frente de aquellos que
 siempre han correspondido genero-
 samente a mis pequeños vanos
 ya que no a mis raquitas con-
 sientos! Ya se que acostumbrado
 a escuchar de labios mas autoriza-
 dos que los míos y en analogas
 solemnidades, brillantísimas y bien
 meditados discursos, ha de ocurrirme
 inmediatamente la idea del escavo
 y enteco fruto que recogeris; la cul-
 pa no es vuestra, Dios lo se, sino
 del estéril terreno en que habéis de-
 positado las fecundas semillas.
 Muy oportunamente se

da el dictado de segundos padres, a
 todos los que como vosotros, están en-
 cargados de guiar a la juventud
 estudiosa por los espinosos senderos
 de la ciencia; no es este un título
 que ennoblece vuestra misión. Fe-
 licis los que aun pueden ser escul-
 tos y educados por aquellos seres
 que han sabido imprimirles el
 sello de la vida, a mí, en cambio,
 me queda el triste consuelo de
 llevar amargamente la irreparable
 pérdida de los autores de mis días,
 vacío inmenso, honda pena, que sub-
 sanar en parte con la eterna me-
 moria de mis queridos e inolvida-
 bles maestros. Concluido, Excmo.
 Señor, la rápida ojada que me

he propuesto echar por el espacio
 el horizonte de las ciencias físico-quí-
 mico-naturales, restame solo supli-
 car vuestra indulgencia e igualmen-
 te la del ilustre Tribunal que
 presideis. He dicho.

Madrid 21 de Junio 1877.



Eduardo Castro
 y Castro. B