

Pap. 4. lin. 21. exsequendam, *lege* exequendam.

Vbi invenies quattuor, *lege* quatuor.

Pag. 18. lin. 4. pannis, *lege* linceis.

Pag. 20. lin. 24. Symptomata, *lege* Symptomata.

Pag. 24. lin. 23. impulvere, *lege* in pulvere.

Pag. 33. lin. 4. WINTERANA, *lege* WINTERANIA.

Ibid. BROWNE, *lege* LINN.

Pag. 35. lin. 15. pro fluviis, *lege* profluviis.

Pag. 37. lin. 8. MENTA, *lege* MENTHA.

Pag. 39. lin. 23. pthisicum, *lege* pthysicum.

Pag. 40. lin. 17. Simarrouba, *lege* Simarruba.

Pag. 41. lin. 17. STOREK, *lege* STORCK.

Pag. 47. lin. 11. caussa, *lege* causa.

Pag. 49. lin. 23. Convenit, *lege* Conveniunt.

Pag. 51. lin. 12. Antispasmodica, *lege* Antispasmodica.

Pag. 72. lin. 16. rubedide, *lege* rubedine.

Pag. 80. lin. 15. vite, *lege* vitae

Pag. 83. lin. 12. Solutio, *lege* Solutio.

Reliqua ipse B. L. emendabit.

## DISCURSO

SOBRE LA ACCION DE LOS MEDICAMENTOS

EN EL CUERPO HUMANO

Y EN OTRAS CLASES DE ANIMALES.

POR EL C. BRUGNATELLI.

TRADUCIDO DEL ITALIANO

POR DON ANTONIO DE LA CRUZ,  
 primer Ayudante de Farmacia de los Reales Exércitos,  
 con destino al Laboratorio Castrense de Medicinas,  
 Boticario segundo del Hospital General, é Individuo honorario del Colegio de Boticarios de Madrid.



CON LICENCIA:

MADRID: EN LA IMPRENTA DE GONZÁLEZ.

El verdadero nombre de hijos de Es-  
culapio. P. OLOGO. Los  
célebres Autores de los dos Discursos  
que presenta. El primero manifiesta con  
hechos y con pocas nociones tenemos

**L**a Medicina es una ciencia deduci-  
da de hechos. La mas fina teoría y  
los sistemas mas adecuados no son sino  
una vana sombra quando no estan fun-  
dados sólidamente con los hechos que  
aseguren su estabilidad. ¡Oxalá que la  
imaginacion no tuviera, así como el  
capricho, tanta parte en el dia en su  
estudio! Los Médicos siempre serán los  
mejores los que deduzcan de lo que  
observan el camino que han de se-  
guir. Estos, que guiados por la misma  
naturaleza saben seguirla, contenerla,  
modificarla, &c. son los que merecen

DISCURSO

SOBRE LA ACCION DE LOS MEDICAMENTOS  
EN EL CUERPO HUMANO  
Y EN OTRAS CLASES DE ANIMALES.

POR EL C. BRUCHMANN.

TRADUCCION DEL ITALIANO

POR DON ANTONIO DE LA CRUZ  
Primer Medico de la Real Academia de las Ciencias Exactas,  
Físicas y Matemáticas, y de la Real Academia de Medicina,  
y Cirujía de Madrid, y de la Real Academia de Ciencias Exactas,  
Físicas y Matemáticas de Valencia, y de la Real Academia de Ciencias Exactas,  
Físicas y Matemáticas de Sevilla, y de la Real Academia de Ciencias Exactas,  
Físicas y Matemáticas de Barcelona.



CON LICENCIA:  
MADRID: EN LA IMPRENTA DE GONZALEZ.

el verdadero nombre de hijos de Esculapio. De este mismo parecer son los célebres Autores de los dos Discursos que presento. El primero manifiesta con hechos quan cortas nociones tenemos aun sobre la accion de los medicamentos en el cuerpo humano, &c. y exâminando con cuidado varios de ellos demuestra la veleidad de algunos Médicos en admitir con demasiada ligereza opiniones falsas y contrarias en un todo á la misma experiencia: abre el camino que deben seguir los Facultativos, y les pone en disposicion que continúen sus observaciones, las que darán mas utilidad á la Medicina que quantos sistemas ha producido y pueda producir una imaginacion exáltada. El mismo *Brugnatelli*, que

es Autor del primer Discurso, y uno de los mejores Químicos y Clínicos de Europa, mira en alguna manera á todo sistema como solo util para abreviar el estudio de la Medicina; pero sucede que esta facilidad apoderándose de los estudiantes, abandonan, como mas laborioso, el trabajo seguido de la observacion, que es la basa fundamental del arte de curar. Fourcroy, Autor del segundo Discurso, expone en pocas lineas la teoría de los antivenenos con el método y precision que le son peculiares. En él se halla, aunque generalizado, quanto se ha escrito de ellos, y con una sencillez que qualesquiera puede ser médico de sí mismo. Van algunas notas que he añadido para mayor inteligencia de los

que careciendo de los principios necesarios les seria obscuro el sentido y la percepcion de algunos agentes , &c.

DISCURSO  
 SOBRE LA ACCION DE LOS MEDICAMENTOS  
 EN EL CUERPO HUMANO

Y EN OTRAS CLASES DE ANIMALES.

Los principios existen principalmente en los seres animales, principio vital y animalizador; y estos son los rectores soberanos de la máquina humana, bien que subordinados en el hombre á un principio inmaterial ó al alma racional. Los dos estan sostenidos por la accion de varios cuerpos, como son el ayre (1), el calor (2), la luz (3), las substancias suministradas por los alimentos (4), preparadas por el mismo animal, y adoptadas á su particular economia; y en esta recíproca accion consiste la vida de los animales. Los dos principios mencionados

gozan de una tension diferente en diversos animales ; y en estos mismos animales, segun sus diferentes circunstancias , son siempre los mismos en todo su sistema; pero cada parte animal parece contenerlos de diversa manera , segun la singular y admirable organizacion con que estas fueron fabricadas.

Muchos cuerpos que obran sobre una parte no tienen accion sobre otra diversamente organizada , aunque esté dotada de igual sensibilidad. La luz no obra en el oido , ni el sonido en los ojos. El tacto venereo que tan vivamente excita los órganos genitales no tiene ninguna relacion con otras partes tan delicadas. Los dos principios, vital y animalizador, son siempre los que remueven á las potencias externas , pero con organizacion particular, segun que estan fabricadas las diversas partes de los animales. La naturaleza sa-

bia los ha establecido de tal manera que diversos cuerpos que tienen relacion con una parte no la tienen con la otra , y esto es á fin de precaver una accion contemporanea , tumultuaria y nociva al sistema orgánico animal. El principio vital distingue los vivos de los muertos, lo que parece idéntico con el principio vital de los vegetales ; pero el principio animalizador de los animales , y el vegetativo de los vegetales , distingue bien entre sí estos seres organizados.

El principio animalizador existente en los animales , así como el principio vital , se puede acumular y disminuir excesivamente , y originar indisposiciones singulares , como se demostrará en otra parte. Por ahora basta saber que diversos cuerpos , los cuales tienen una accion muy grande sobre el principio vital, no muestran ninguna sobre el principio

animal, y que aun algunos cuerpos que exercen su poder sobre este, de ninguna manera lo indican sobre el vital.

El principio animal puede existir en los animales sin el principio vital. Está esparcido por todo el sistema, y es muy enérgico en el estómago, donde los alimentos adquieren prontamente con la digestion caracter de substancias animales. *Hunter*, el mejor Autor que ha escrito hasta ahora de la digestion, y á cuyas observaciones se puede dar entera fe, dice que la digestion animal continuaba haciéndose despues de la muerte. Hizo diversas experiencias acerca de la digestion en diferentes animales, los quales habian sido muertos en varios tiempos, despues de bien nutridos con alimentos de distintas especies, lo qual he confirmado yo por varias experiencias. El quilo se muda en sangre despues de muerto el ani-

mal. *Haller* vió varias veces el quilo de que estaban llenos los vasos lacteos de los cadáveres desaparecer y vaciarse, cuyo fenomeno se ha observado por otros sabios Anatómicos en diversos animales. Yo he visto muchas veces cuerpos vegetales puestos expresamente entre substancias animales amontonadas, que principiando á putrefacese, adquirian despues de cierto tiempo los caracteres de substancia animal. El principio animal parece en aquel tiempo adquirir mas vigor y volverse mas enérgico con la accion del calor que se manifiesta en la putrefaccion.

Los medicamentos y alimentos, y todo agente externo que tenga relacion con el principio vital y animal deben padecer primero algunas modificaciones químicas para obrar sobre ellos. Los alimentos suministran substancias diversas, las quales son

modificadas por la digestion , quillificacion , &c. El ayre es modificado por los pulmones en la respiracion , y obra sobre el principio vital y animal , no ya como ayre atmosférico , sino en un estado de particular combinacion. El calor lo suministra el ayre quando se introduce en el animal vivo por medio de su respiracion , descomponiéndose dentro del mismo animal. Pero el calor animal defiere por muchas razones del calor producido por medio de nuestras materias combustibles. Lo mismo sucede en todos aquellos medicamentos que tienen relacion con el principio vital y con el animalizante : por qualquiera parte del cuerpo que se introduzcan en el animal padecen mutaciones particulares , entrando en nuevas combinaciones baxo el imperio de la potencia del animal vivo. Esto se hará mas perceptible con las observacio-

nes que se encontrarán esparcidas en las siguientes páginas.

Hay medicamentos los quales tomados interiormente parece obrar solo sobre el estómago , y producen su efecto segun cierta simpatia energética , bien comprobada entre esta víscera y otras muchas partes del cuerpo humano , aun las mas apartadas de él : pero la mayor parte de los remedios juntos en el estómago padecen alteraciones notables hasta que se mezclan á los humores de los animales baxo la influencia de la vitalidad y la fuerza animalizante , y forman nuevos cuerpos ; y á estos nuevos productos se debe atribuir la principal virtud de obrar los medicamentos de tal ó tal manera sobre la máquina viviente.

Para comprehender bien que semejantes combinaciones se forman realmente en el cuerpo humano atengámonos á la ob-

servacion y á la experiencia , las quales deben ser la única guia con que el Médico Químico puede conducirse felizmente en sus indagaciones. Si se hace tomar por cierto tiempo á un animal omnívoro ó herbívoro rubia de tintoreros , aun quando tenga mucho color , lo pierde en el estómago é intestinos , ninguno de sus humores se altera sensiblemente de color; pero los huesos poco á poco se van tiñendo del color roxo propio de la rubia. ¿ Se creará, pues , que su materia colorante se trasmita á los huesos por camino desconocido? (5) Tengo demostrado que es inutil esta suposicion. La materia colorante de la rubia encontrándose en el estómago con una substancia particular existente en los humores animales forma con ella un compuesto , el qual está sin color y está disuelto perfectamente en los humores ; pero este compuesto

llevado por la circulacion hasta los huesos , con cuya substancia tiene mayor afinidad la materia colorante que con otro cuerpo , se une á la substancia osea volviendo á tomar su antiguo color , y de este modo se tiñen los huesos de color roxo. Este fenomeno maravilloso lo he observado aun fuera del cuerpo humano, no solo con la tintura de la rubia , sino con otras diferentes tinturas vegetales. Se toma , por exemplo , una ligera tintura de tornasol , se mezcla exáctamente con un pedazo de músculo recién cortado de un animal , y la tintura se descolorea. Esta materia colorante se mezcla aun á qualquiera cuerpo suministrado por la materia animal , por la qual es descoloreada igualmente. En esta misma tintura que ha perdido ya su color con la mezcla de la parte musciosa animal se echan rasuras de huesos de buey , de hombre , ó de otro



qualquiera animal, los quales se precipitan inmediatamente al fondo del recipiente; se conserva el licor en maceracion por algun tiempo, y la substancia osea se tiñe de color azul, aun mas cargado de lo que estaba la tintura acuosa, en la que la materia colorante se encontraba diluida. Los dientes, cuya naturaleza no es perfectamente análoga á la de los demas otros huesos, no se colorean en roxo en los animales que toman la rubia.

El azufre prescripto interiormente en la curacion de la sarna se diria que era indisoluble en los humores si se hiciese experiencias con ellos fuera del cuerpo del animal vivo; pero tambien es cierto que llevado por el círculo por un medio desconocido se manifiesta patentemente exhalando muchas veces por la cutis vapores sulfureos y fétidos, y en que cura las afecciones escabiosas locales. ¿El virus de la

sarna esparcido en la superficie del cuerpo, inducirá mayor tendencia al azufre para dirigirse á la cutis en estos casos mas bien que en otros? La cosa parece así, pues no se observa igual fenomeno, esto es, el olor fetente en la cutis de los que por otro algun afecto hacen largo uso del azufre, en los quales se juzga mas oportuno que otros remedios, y en estos ordinariamente sale con los excrementos.

Hay substancias que comunican algunas de sus sensibles qualidades á partes del cuerpo bastante alejadas del estómago, aunque introducidas directamente en él. Los espárragos dan olor particular á la orina, y el ruibarbo comunica su olor al mismo fluido. *Percival* observó que el extracto del leño indico tomado interiormente da algunas veces una tintura sanguinea á la orina: pero la fuerza adstringente, conforme á sus propios experimentos no

acompañía á la materia colorante.

La acción de los medicamentos en el cuerpo humano varía segun las diversas mutaciones padecidas en la máquina, particularmente en el estado enfermo: los remedios que ordinariamente obran sobre una parte en estado de salud, lo hacen diversamente en el estado morbozo padeciendo combinaciones y modificaciones diferentes. Algunas substancias que muestran poquísima actividad en el cuerpo humano en el estado de salud, bien sea como alimentos ó como medicamentos, se vuelven muy activas en el cuerpo enfermo; y *vice versa*, se ven cuerpos dotados de mucha eficacia administrados al hombre sano, y que tomados por el que está acometido de alguna enfermedad son inertes. Poca cantidad de agua basta muchas veces para excitar el vómito en algunos febricitantes, y otras un purgan-

te muy fuerte no induce en estos el mas mínimo efecto. En algunas fiebres nerviosas he visto no producir ninguna deposición los clisteres irritantes, ni el bejuquillo excitar el vómito, ni el opio inducir sueño, ni los sinapismos y vengatorios causar la menor rubefacción en la cutis aun estando puestos por muchas horas, ni el alcanfor, mosco y asaférida en dosis bastante crecidas produxeron los efectos sensibles que en otros casos análogos demuestran con tanta energía, por lo qual se deben prescribir con cautela. Por la misma razon hay substancias que son agradables á los enfermos que en estado de salud las repugnaban y no las podían tolerar. Tenia yo una enferma que no podia sufrir el uso del vino generoso estando buena, y lo bebía con ansia en una fiebre. Pero estos exemplos es inutil referirlos. En algunas en-

fermedades se ven aprovechar muchos medicamentos cuyo efecto nunca lo hubiera prevenido teoría alguna. Habiendo prescripto á un enfermo mio algunos granos de opio, el qual estaba atrocmente atormentado de dolores en los riñones que provenian de un agudísimo cálculo, que luego expelió, no le produxeron el menor alivio; pero lo logró maravillosamente poco despues con el uso del carbonato acídulo de cal tomado interiormente. He visto una joven atormentada cruelmente por varias semanas de un dolor en la vexiga de la orina, por lo que el Cirujano creyó hubiese algun cálculo, no habiéndose podido formar otro juicio segun los síntomas. Esta muger tomó los opiados en diversas formas y dosis y una infinidad de medicamentos que se creyeron mas oportunos; pero todos inutilmente, y los dolores cesaron pronto con

el uso de algunas fricciones mercuriales en el perineo, mandadas por mí, á exemplo de algunos Ingleses que recomiendan este remedio como muy oportuno en semejantes casos. Se podrian alegar millares de observaciones de este género, las que todas manifestarian que no es siempre cierta la accion de los medicamentos en el estado enfermo; y con razon decia el grande *Wan-swieten* que *exhibitum medicamentum extra medici potestatem est*. Asimismo aprovecha en la práctica llegar á tiempo en que se observa ser provechosos tal ó tal medicamentos, y en esto consiste únicamente, á mi parecer, el arte de curar; esto es, el arte de conocer las señales (a) é indicaciones de un remedio con preferencia á otro.

(a) Los mas grandes prácticos atienden siempre con el mayor cuidado á las señales que presenta el cuerpo humano en estado enfermo. Hi-

La forma con que se administra un medicamento , las substancias á que se combina la parte del cuerpo por donde es introducido, son igualmente otros tantos motivos de variedad en los efectos de las substancias medicamentosas en la economía animal. El alcanfor y el mosco , que irritan algunas jóvenes malamente percibiendo su olor , les sirve de oportunos remedios tomados interiormente , ya vayan á el estómago ó á los intestinos. Los vapores del ácido benzoico irritan mucho las fauces y excitan una tos gutural muy fuerte ; y estos vapores , dirigidos á otras par-

pócrates conociendo mas que otro su importancia fue el primer escritor de las exposiciones de los signos en las enfermedades. Aquellos (entre los Médicos modernos) que amontonan teorías extravagantes, omitiendo el estudio exacto de los signos en las enfermedades, no merecen el nombre de Médicos.

tes delicadas , no inducen ninguna alteracion sensible. El antimonio no es sensible su sabor en la lengua é inactivo sobre otras partes externas ; pero es sumamente irritante en el estómago. Una pequeña dosis de opio adormece algunas veces : otra igual de bejuquillo excita el vómito ; pero estas dos substancias prescriptas juntas en las mismas circunstancias no producen el mismo efecto , pues no excita el vómito, ni promueve el sueño. A veces el tartrato ácido de potasa no purga si no se combina á una pequeña dosis de tártaro emético. Las cantáridas que por lo regular obran en los órganos urinarios no tienen accion sobre otras partes dotadas de mucha sensibilidad y delicadeza : su accion estimulante sobre los riñones se embota con tomar una emulsion mucilaginosas (6).

El mercurio introducido en el cuerpo

por las fricciones excita en unos el babeo, porque parece tiene mas poderosa tendencia hácia las glándulas salivales; otras veces produce sudores copiosos obrando sobre otras partes sin atacar las mencionadas glándulas. En algunos sugetos mitiga prontamente los dolores locales, y cura enfermedades considerables en partes apartadas y opuestas á la en que se hacen las fricciones: en otros, no obstante el uso continuado é incesante de las fricciones mercuriales no produce ningun alivio, y suele aprovechar administrado de otra forma, ó introducido por otra via. Por lo que se demuestra que los medicamentos introducidos en el estómago tienen mas tendencia á obrar mas bien en unas partes del cuerpo que en otras.

Esta observacion, bien conocida por los Médicos antiguos, dió origen á la division de los medicamentos en sudorífi-

cos, diuréticos, &c. &c. division acreditada en el dia con mas generalidad. Algunos Autores sabios de materia médica han reflexionado que esta division era demasiado sistemática; pero los hechos prácticos lo contradicen (7). El agua fria, por exemplo, bebida por el hombre en estado sano le promueve la orina, y caliente le excita el sudor. Tal vez en las fiebres ardientes donde los enfermos padecen un excesivo calor, y que tienen la cutis árida, el agua fria promueve el sudor, que en vano se conseguiria por medio de decociones calientes. El mismo remedio produce á veces diferentes efectos segun las diversas circunstancias que acompañan á el estado del enfermo, por lo qual es evidente que no se puede hacer una division particular como acostubran aun en el dia muchos Autores modernos de materia médica; pero se debe confe-

sar que dichas divisiones, aunque sistemáticas, son las menos perjudiciales. *Brown* no admite sino dos clases de remedios, los debilitantes y los excitantes, que en su dictamen son lo mismo que tónicos; pero si se reflexiona seriamente sobre esta division facilmente se distinguirá que no tiene la mayor ventaja sobre la otra, pues se ve diariamente que los remedios tónicos producen el efecto de debilitantes, y *vice versa*, los debilitantes efectos de tónicos; por lo que es vano buscar su modo de obrar siempre uniforme con vagos raciocinios. Además, ¿qué número de remedios no se deberian omitir en la materia médica con esta division tanto mas insuficiente quanto mas simple? ¿Se deberian borrar, pues, todos aquellos que obran en diversas indisposiciones sin excitar ni debilitar, y aquellos que curan ciertos vicios meramente locales, aunque

introducidos en la masa de los humores? ¿Quánto se minoraria con esto el catálogo de los remedios? ¿Y cuánto ganaria la materia médica, que entonces se adquiriria por el mero estudio de algunas horas? Dése una atenta ojeada al modo de obrar de ciertos medicamentos, y nos veremos en la necesidad de establecer mas clases de medicamentos que los mencionados.

En algunos sugetos, sea por razon parcial ó universal del sistema, se engendra acidez en el estómago. Supongamos que no subsista la razon parcial ó universal, el ácido libre recogido en exceso en el estómago obra como cuerpo extraño: este podria inducir por su accion otros afectos si permaneciese en el estómago largo tiempo. La magnesia en estos casos es de tanta utilidad como lo pueden ser los alkalis diluidos, y no serian estos ni tónicos, ni debilitantes.

Muchas veces sucede que por un ayre húmedo y frio , á el que se ha expuesto incautamente alguna parte desnuda del cuerpo , se manifiesta una cantidad enorme de gas en los intestinos , el qual obra como cuerpo extraño produciendo dolores ó cólicos , y seguidamente otras enfermedades mas ó menos graves , segun que fue su accion mas ó menos intensa. En estos casos se observa que ciertos remedios obran de una manera que sorprende, y por quanto yo sé desconocida. Algunos rarefando el gas encerrado en los intestinos , ó por decirlo así , desnidándole del lugar que ocupa lo disipan á manera de flatos ; pero otras veces el meteorismo es inmediatamente destruido por el uso de ciertos remedios , como es un poco de vino , de eter , de rosolis , alguna agua aromática , amoniaco , & c. Algunos Médicos Ingleses que propusieron

el amoniaco en el cólico gaseoso eran de opinion que la ventaja que producía era debida á la saturacion del gas ( que creian era el carbónico ) con él. Pero si se reflexiona que la menor parte de gas que se encierra en los intestinos es ácido carbónico , y que el mismo efecto produce el carbonato amoniacal y otros remedios que absolutamente son incapaces de absolverlo , como son algunas gotas de eter dado con un poco de azucar , algunos fomentos aromáticos en el vientre , sin que por esto arrojen ventosidades , é igualmente algunas comidas , &c. no puede subsistir esta opinion ; pero antes de explicar el modo de obrar de estos medicamentos es preciso saber cómo se ha encerrado tanto gas en los intestinos por haberse expuesto á un ayre húmedo y un poco frio. Yo soy de la opinion expuesta ya otra vez de que la evolucion ga-

seosa de los intestinos no proviene de las materias contenidas en ellos, pues ningun gas podrian suministrar en semejantes circunstancias sino de una secrecion aumentada del sistema de los vasos gasiferos de los intestinos, y mas que todo por una relacion entre estos vasos y los de la cutis, que segun parece es mayor que en ninguna otra parte. Á medida que los vasos gasiferos de la cutis se cierran por una accion parcial producida por el ayre húmedo y frio, el gas sale de los intestinos en cantidad mayor que lo que debia, por lo qual se conoce que obra un cuerpo extraño, y sucesivamente puede producir algunas enfermedades que lleguen á interesar el sistema general. Los remedios estimulantes poco hace mencionados obran á mi parecer excitando los vasos gasiferos por su natural oficio, de suerte que reabsorviendo el gas que ha-

blan separado primeramente con abundancia en los intestinos se quedan en su natural equilibrio. Por esto se puede deducir cómo disipan el meteorismo y el cólico algunos fomentos aromáticos calientes y secos sin arrojar ninguna ventosidad flatulenta, y como otros remedios aunque incapaces de absorver el gas producen el mismo efecto. Yo he preguntado á algunos Médicos *Brownianos* ¿de donde provenia el cólico y meteorismo que se manifiesta improvisamente por haber expuesto alguna parte desnuda del cuerpo á el ayre húmedo y frio? Todos me respondieron de la debilidad directa, esto es, del frio que debilita; pero los sectarios de esta doctrina no tienen presente que la máquina humana es mucho mas compuesta que su teoria. Séame permitido una ligera digresion, y haremos una reflexion momentanea á el mencionado



fenomeno. El ayre atmosférico , frio y húmedo es por lo que resulta de las inveteradas observaciones una de las cosas mas perniciosas á la humana salud: los cólicos , los reumatismos , las diarreas , disenterias , tercianas , quartanas , &c. se producen muchas veces únicamente por este meteoro (8). Igualmente he observado que no es necesario haya mucho grado de frio atmosférico ni humedad para producir estos efectos , basta poco mas que la comun temperatura , y basta igualmente permanecer en esta atmósfera, ó exponer á ella incautamente y por poco tiempo alguna parte del cuerpo poco ó nada cubierta , como sucede en el estío y otoño , cuyo tiempo convida á disfrutar del bello influxo del fresco , y en el que se ven mas freqüentes y funestos efectos. No se ven estas malas conseqüencias exponiéndose de la misma manera á una

atmósfera 'del mismo grado de temperatura, pero seca; y así en los inviernos muy frios y secos podemos exponernos á una atmósfera mucho mas rígida despues de haber estado largo tiempo en una caliente , sin que se verifiquen los mencionados efectos producidos por la frialdad y humedad. ¿Cómo una atmósfera que contiene humedad , la qual es en algun modo estimulante , ha de debilitar nunca mayormente una atmósfera aun mas fria , pero sin humedad sensible? Este es un hecho incontrastable para el que los Brownianos recurrirán á las causas ocultas como lo acostumbran hacer muchas veces. No hablo de ciertos ayres Orientales perniciosos , ni de aquellos de los lugares lagunosos donde conjeturo una atmósfera mas fria que á otra, y tambien húmeda, y donde hay ciertos animales los que por sí solo bastan á producir todas las varias

enfermedades por debilidad. Ahora preguntaré yo á los Brownianos, ¿por qué en estos ayres y en situaciones donde seguramente hubo una atmósfera debilitante no se curan las enfermedades llamadas por ellos de vigor, y en donde segun ellos los debilitantes son los remedios heroycos? Pero la naturaleza es mas variable en sus descripciones.

Volviendo ahora al modo de obrar de ciertos remedios veremos que muchos de ellos, aunque introducidos en el cuerpo humano, y comunicados á el sistema por la vía del estómago, obran parcialmente sobre ciertas partes solo, y no sobre otras que dexan intactas, obrando sobre ellas de una manera casi mecánica sin tener inmediatamente relacion con el principio vital. Y aun estos remedios obrando sobre el principio vital curan enfermedades locales: cuántas veces la ophthalmia se cura

con la sangría del brazo. ¿Y por esto se debería decir que la afeccion era general y no local? Se hubiera conseguido el mismo efecto aun quando se extragase un poco de sangre tópicamente del lugar afecto. El agua sulfúrea tomada interiormente cura la sarna, y esta misma enfermedad se cura tambien con tópicos.

Los remedios padecen en el cuerpo humano unas combinaciones químicas particulares, segun el estado en que se encuentra el sistema animal, por el qual se modifica y muda su virtud.

El mercurio introducido en el sistema por qualquiera via se esparce por todas partes del cuerpo, y regularmente el virus venereo se vuelve inocente, esto es, no daña. ¿Está el mercurio en estado metálico quando se une á el virus venereo? La misma pregunta se puede hacer del azufre prescripto en la sarna, á el antimo-

nio en las escrófulas , á la quina en las fiebres intermitentes , y á todos los medicamentos en qualquiera otra enfermedad. De aquí se puede deducir quan diversos son los modos que tienen de obrar. Los escrupulosos exámenes hechos en los humores animales de aquellos que hicieron mucho uso del mercurio , del hierro , ó de otros medicamentos, ninguno , á lo menos que yo sepa, ha llegado á demostrar con los reactivos químicos regulares la presencia del mercurio , del hierro (a) ó de

(a) El Dr. *Wright* , citado por *Percival* , cree que los marciales no pasan á la sangre por la siguiente observacion. Tuvo en ayunas á un perro treinta y seis horas , y despues le hizo comer una libra de pan con leche y media onza de hierro. Una hora despues murió , y recogido del conducto torácico casi media onza de quilo , vió que no mudaba de color con la tintura de agallas ; pero el docto Médico Ingles no ha re-

qualquiera otro medicamento en estado de combinacion con los humores que cir-

xionado que los medicamentos que han estado en el estómago padecen mutaciones particulares, desconocidas á nosotros , antes de dirigirse á entrar en círculo ; y algunas veces , como cree *Percival* , puedan reasumirse en su primitiva qualidad en otras partes del cuerpo.

Las experiencias hechas hasta ahora con los medicamentos en los humores animales para descubrir su virtud no son de algun provecho. *Baglivio* , por exemplo , queriendo experimentar el modo de obrar de las cantáridas en la sangre humana observó los fenomenos que sucedian combinando estos insectos á la sangre extraida de las venas ; pero estas experiencias no son conducentes , ni lo son tampoco las del mismo Médico y de *Rumpel* hechas con la tintura de cantáridas en la sangre de un perro vivo. En el primer caso hallándose privada la sangre del principio vital y animalizador , no menos que del calor &c. expuesta á la atmósfera , y abandonada á las le-

culan en el cuerpo humano (a). Es consi-

yes de afinidad química, no podia dar sino resultados particulares muy diferentes de los que se observan quando la misma substancia habia sido introducida dentro del animal vivo por la via ordinaria y en calidad de medicamento. En el segundo caso la inyeccion de la tintura de cantáridas hecha por los dichos Médicos en la yugular de un perro ha obrado como un veneno, y obra diferentemente que quando se prescribe interior por el ventrículo. Por esta via se sujeta á combinaciones particulares, por medio de las quales se vuelve oportuna para tener relacion con ciertas partes, y aqui obra como medicamento.

(a) El Dr. *Alexandro* creyó poder demostrar que algunos medicamentos existian inalterables en los humores del animal, esto es, dotados de su primitiva propiedad; pero los medios de que él se valió eran demasiado equívocos, y sus experiencias no correspondieron á otros que las han repetido.

guiente y razonable creer que los medicamentos introducidos en el cuerpo humano padecen por la influencia del principio vital y animalizador, no menos que por los diversos cuerpos que se encuentran en el sistema una combinacion particular, y que el nuevo compuesto sea el que produzca el efecto admirable de disipar á veces en poquísimos tiempo síntomas terribles. Pero nosotros ignoramos la naturaleza de las combinaciones que se forman con diversas substancias introducidas en el cuerpo humano, ya sean como alimentos ó como medicamentos, y las leyes con que son regladas las afinidades entre los cuerpos del animal viviente. Los criterios mas conocidos y oportunos para expiar la naturaleza de una substancia fuera del cuerpo humano son inútiles para descubrir la naturaleza de la misma substancia despues de introduci-

da en la circulacion del animal vivo.

¿Cuál es el cuerpo á que se combina el hierro administrado en la *clorosi* y el mercurio en las enfermedades venereas? ¿Es idéntica á la en que se combinan todos los demas remedios? Acerca de esto ninguno puede atenerse á la doctrina química, y en aquesta parte me parece conviene confesar la obscuridad que hay.

Ninguno podrá impugnar que en el cuerpo humano existen cuerpos dotados de mucha actividad, los cuales tienen una tendencia muy grande á la combinacion, siendo de naturaleza muy diversa. En unos hay abundantemente el *azoe*, el *oxígeno*, el *hidrógeno*, la *base de la luz*, el *carbón*, el *calórico* y la *tierra calcarea*: en otros hay *agua*, *ácido sulfúrico libre*, *ácido prúsico*, *resinas*, *muchas sales*, &c. Todas estas y otras substancias de las

que no se conoce su existencia estan en una accion continua mediante la influencia del principio vital y animalizador, el calórico, &c. Una infinidad de combinaciones suceden continuamente dentro del sistema animal viviente, algunas de ellas muy sensibles, como la que sucede en la respiracion, digestion, transpiracion, animalizacion de los alimentos &c. Otras son menos sensibles, pero constantes y ciertas, como la formacion de tantos y tan diversos humores animales, los cuales suponen combinaciones químicas particulares y muy variadas. Semejantes combinaciones y operaciones se deben exigir constantemente de la máquina viviente, á fin de suministrar al principio vital y animalizador los oportunos agentes para tenerle en aquel grado de tension necesaria y propia del animal, la qual constituye el estado de salud.

Las combinaciones particulares que suceden en el cuerpo del animal vivo, á cuya produccion concurre la admirable organizacion, provienen la mayor parte de la relacion entre las diversas substancias animales, y las que suministran los alimentos, medicamentos, y otros agentes externos. Asi los venenos, de qualquier especie que sean, manifiestan mas tendencia á una parte del animal que á otra. El veneno de la rabia ó hidrofobia por qualquiera parte del cuerpo que se introduzca en el sistema explica su feroz accion en las fauces, é inficiona la saliva, y con solo su contacto puede comunicarse la infeccion en el animal. El veneno de la víbora es inocente en el estómago é intestinos, y exerce una accion ormidable en el contacto con la sangre. El veneno pestilencial, el virulento, el venereo, el podrágico y el reumático de-

muestran un particular y constante modo de obrar en el cuerpo humano en ciertas partes, y lo mismo se observa con los venenos vegetales y minerales; pero la relacion ó afinidad que existe entre los cuerpos extraños y las substancias animales dentro del animal viviente es muy diversa ó diversamente modificada que la que se ve entre las mismas substancias y cuerpos dentro de los vasos químicos. En los animales vivos la afinidad está arreglada por un medio que nosotros no conocemos, y esto se debe atribuir al principio vital y animalizador no menos que á su estructura orgánica; y así como el principio animalizador no se encuentra en todos los individuos en el mismo grado de tension, ni la organizacion de los animales es en todos perfectamente igual, así de aquí provienen la diversidad de fenomenos que presenta

cada animal. La naturaleza forma individuos, y todo individuo es arreglado por leyes particulares segun las modificaciones y variedad de la potencia que rige la máquina.

La formacion de los humores animales debe siempre ser proporcionada á la economía y á el estado de cada animal. Una diminuta cantidad de ácido sulfúrico en los niños le produce la *rachitis*, porque este ácido en la infancia parece dirigirse principalmente á las partes oseas para consolidarse con la tierra calcarea. Ignoramos qual sea el órgano secretorio del ácido sulfúrico, de qué modo se forma en los animales, y qué substancias sean las que lo promuevan ó contribuyan á su formacion; pero supongamos que este ácido se forme en exceso, así en los niños como en los adultos y ancianos; ¿no se verán enfermedades particulares y

diversas segun la edad de los individuos? Si el mismo ácido sulfúrico, que tan abundantemente se encuentra en algunos humores animales, fuese transportado por alguna causa á el sistema vascular, á el que no es peculiar, ¿no obraria como un veneno? Y aunque este ácido tan activo y libre en los humores del hombre sano se disminuyese por qualquiera causa en los niños, en los adultos, ó en los viejos, y faltase la cantidad necesaria á el estado de la salud, ¿qué conseqüencias resultarian?

Lo que tengo dicho respecto al ácido sulfúrico se debe aplicar á otras infinitas substancias tambien activas que existen en el sistema del hombre vivo y sano; las quales deben tener por precisión alguna influencia en el total de su economía.

El azoe, el carbonó, el hydrógeno, que constituyen principalmente la base de

las substancias animales, los forma continuamente el animal vivo, é igualmente los disipa; ¿y no puede ser probable que algunas mutaciones morbificas sean debidas á las proporciones desequilibradas de alguno de estos principios? (10)

El carbono sobre todo sale de los animales con la respiracion y transpiracion gaseosa, y es enorme la cantidad de gas carbónico que en tiempo de veinte y quatro horas se disipa por estos medios. Yo soy de opinion que ciertas enfermedades provienen principalmente del efecto del carbono en el sistema animal, como son ciertas especies de tisis pulmonar. De aquí proviene que á estos pacientes les daña el ayre atmosférico muy puro, ó sea aquel que tiene en proporcion igual mayor cantidad de oxígeno, pues se observa que quanto mas puro es el ayre tanto mayor cantidad se forma de ácido car-

bónico en contacto con el animal vivo, en el mismo espacio de tiempo, parangonado á la cantidad de gas que se forma en el mismo animal en un ayre menos puro. El carbono, tan esencial á las substancias animales, disipándose en algunos con exceso les induce un decaimiento de fuerzas, pérdida de vigor y de elasticidad de los sólidos; y por último el animal muere por consuncion. En estos serian muy útiles algunos fumigatorios, y habitar en lugares que reynen ayres menos puros, como en los establos ó caballerizas, donde respiren diversos animales. No creo se deba atribuir las curaciones particulares que tanto exáltan hoy Ingleses y Alemanes obtenidas con diversos gases azóticos mezclados con el ayre atmosférico sino impidiendo la disipacion del carbono del animal. De dos maneras, á mi parecer, se puede remediar esto. Primero, disminu-



yendo las proporciones del gas oxígeno en la atmósfera, haciendo de manera que el enfermo inspire un ayre atmosférico ó algun otro gas incapaz de mezclarse á el carbono á la temperatura ordinaria, como son, por exemplo, el gas ácido carbónico, el azoe, el hydrogéno, y prescribiendo despues substancias que puedan suministrar el carbono. Por esta razon es útil el uso interno del agua saturada de gas ácido carbónico. No hay la menor duda que al paso que se vayan conociendo los principios constitutivos de las substancias animales se llegue á conocer la influencia que pueden tener sobre su economia.

Será digna siempre de la mayor atencion para los Médicos Químicos que estos emprendan el exámen de los humores en los animales vivos, circunstancia particular, la qual por lo que yo sepa ha

escapado hasta ahora á la atencion de los Médicos, y en particular de los que poseen la Química. Las naturalezas y propiedades de las substancias animales descubiertas por medio de la analisis química son muy diferentes de las que se descubren en las mismas substancias dentro del animal vivo, pues no hay parte solida ó fluida en el animal viviente que no esté combinada á el principio vital y á el animalizador, y acaso á alguno otro cuerpo que nos es desconocido (a), los cuales se disipan al instante fuera del animal, y quedan sujetos á las leyes ordinarias de la afinidad química. Para traer algunos hechos en comprobacion de lo que aseguro, tomemos un fluido conocido que exista abundantemente en los hu-

(a) Puede ser sea el fluido eléctrico, magnético, &c.

mores de los animales vivos, y que sea de bastante actividad; por exemplo el ácido sulfúrico: este ácido no tiene ninguna acción sobre el quarzo, ó sea sobre la tierra silicea quando está fuera del cuerpo humano, pero disuelve con la mayor facilidad esta tierra dentro del cuerpo del animal vivo. Yo he visto disolver pedazos de ágata, de cristal de roca y piedras quarzosas introducidas artificialmente por medio de tubos dentro del estómago de páxaros granívoros, cuyos xugos gástricos abundaban de ácido sulfúrico; y aun estoy plenamente convencido que estos páxaros granívoros comen continuamente arenas siliceas, no por insensatez, sino por necesidad que tienen de templar la acidez de los xugos gástricos, tal vez excesiva; pero estos granitos siliceos no pasan á los excrementos, como han creído algunos Naturalistas, sino que disueltos y combinados

al ácido sulfúrico pasan á los intestinos en forma de una papilla blanca, que las mas veces se manifiesta en sus excrementos, la qual ha tenido *Monró* por la orina de esta especie de páxaros. El Doctor *Monza* vió disolverse una piedra de la vexiga en el estómago de un capon, sobre la que el ácido sulfúrico no tiene ninguna acción fuera del estómago.

Los huesos de algunos quadrúpedos fueron propuestos antiguamente como eficaces remedios, y no dudo que los antiguos lo hayan hecho apoyados por medio de observaciones prácticas. Las experiencias químicas modernas hechas con los huesos fuera del cuerpo humano han demostrado que son compuestos de ácido fosfórico y de cal, esto es, de fósforo de cal, y que son insolubles en los humores animales, y en particular en los de primeras vias, por cuya razón fue-

ron proscriptos de la materia médica; y esto se ha hecho, á mi parecer, perjudicando á la humanidad, y seguramente sin reflexion, pues los huesos son solubles en los xugos gástricos del estómago en el animal vivo, executándolo maravillosamente, y sin la menor incomodidad, quando estan bien masticados y permanecen el tiempo suficiente en el ventrículo. He visto algunos perros mantenerse de huesos tiernos, y vivir mejor con ellos que con ninguna otra comida, la que casi rehusaban, pero nunca se notó en los excrementos la mas mínima parte osea. He visto igualmente algunos hombres comer con gusto los huesos tiernos de algunas aves, como de pollos, &c. sin la menor incomodidad. Es este hecho tan comun que me parece extraño el dudarle.

Tambien el calórico baxo la influencia del principio vital y animalizador mani-

fiesta en muchas circunstancias un modo de obrar propio y peculiar de él, y diferente de quando está solo y libre. Quando el calórico libre obra sobre nuestras substancias animales, los primeros grados de él no hacen sino dilatar los líquidos, acelerar la evaporacion del agua, animar la putrefaccion, quando no se oponen otras circunstancias. A este grado de temperatura pasan á descomponerse las partes animales. El oxígeno y el azoe de la atmósfera se combinan á varias bases, y producen compuestos particulares sobresaliendo el amoniaco, que se puede decir constituye el caracter distintivo de la putrefaccion animal. Si el calor es mas fuerte, por exemplo, á el grado del agua cociendo, entonces es mas pronta la evaporacion, los humores se disipan, la parte albuminosa se coagula, las demas se endurecen, y las fibras se encorruscan. No así

los cuerpos vivos. En este último grado de calor ningún humor se coagula, ninguna parte se endurece, y no sucede alteracion alguna capaz de alterar su constitucion.

Y para convencerse que el calórico baxo la influencia del principio vital ó del animalizador obra diversamente que si fuera simple ó aislado, observemos los niños nutridos á mano, y como se suele decir con los nutridos en el seno de una ama sana. ¿Qué diversidad no suele haber entre unos y otros? La vivacidad, el colorido, la robustez de estos no se encuentran en aquellos: los criados á mano son débiles, descoloridos y enfermizos. Por esta causa quando en mi práctica me ocurre algun lactamiento artificial, valiendo por poco util el hecho á mano, propongo un método de nutrir al niño mucho mas util que quantos se han inventado

hasta ahora. Aconsejo á la madre ó al ama encargada del niño tomar la leche de vaca, y tenerla en la boca algun tiempo, y con un pequeño tubo de goma elastica ó de marfil introducido en la boca se alimenta el niño. Por aqueste medio recibe el niño una leche combinada con el calor animal, y aun un poco de saliva que promueve la digestion. Los niños criados de este modo son tan vivos y sanos como los criados por la mejor nodriza.

Otra observacion no menos interesante acerca del calórico solo combinado á las potencias animales sucede en los huevos fecundados. Pocas veces salen bien estos á qualquiera temperatura si no concurre el principio animalizador. Los pollos no salen con tanta perfeccion de los huevos fecundados puestos en los hornos como por medio de los animales que los fomentan, ó sea por medio de las substancias

animales, como sucede en los muladares ó estercoleros, donde hay en abundancia el principio animalizador. *Reamur* promovía la salida de las mariposas poniéndola baxo de una gallina en huevos.

Lo que mas nos asegura que el modo de obrar de los humores animales expuestos á la influencia del principio vital y animalizador sobre los cuerpos extraños es particular y diverso, es que los mismos humores extraidos con prontitud fuera del animal vivo presentan variedades notables por medio de los reactivos químicos, como me lo ha asegurado la experiencia. Nunca he podido obtener disoluciones de la piedra silicea, ni de ciertos metales cimentados con el xugo gástrico de aquellas mismas aves que los disolvian introduciéndoselos artificialmente en el ventrículo por medio de unos tubitos. *Spallanzani* asegura haber hecho diges-

tiones artificiales de carne con el xugo gástrico extraido del animal vivo fomentando la mezcla con el calor de los encuentros de las aves. Yo he repetido la misma experiencia poniendo la mezcla del xugo gástrico y carne en una estufa caliente hasta cerca de treinta grados, y no obtuve la digestion que expresa el citado Físico. Es verosimil que el calor animal baxo la influencia del principio vital y animalizador contribuya á la transformacion mas sensible de la dicha mezcla.

Por lo que se ha dicho anteriormente de las combinaciones químicas, á las cuales se sujetan los medicamentos dentro del cuerpo humano viviente antes de obrar sobre los principios vital y animalizador, comprehenderán los Médicos baxo qué aspecto se debe mirar la accion de los medicamentos en otras clases de animales. Es seguramente un error gro-

sero , aunque generalmente admitido , el creer que las substancias que se encuentran en el hombre vivo , sano , y en el enfermo , obran de una misma manera y con preferencia en tal ó tal órgano , y que debe suceder lo mismo en los animales herbívoros y carnívoros , siendo así que sus humores son de naturaleza muy diferente , y sufren en el estado enfermo mutaciones que nos son desconocidas , sucediendo lo mismo en las comidas que digieren , las quales se convierten en substancias peculiares á cada uno. El exâmen que tengo hecho del xugo gástrico de los bueyes , carneros y corderos , parangonado con el de los animales carnívoros y granívoros , como son losalcones y los pollos , &c. me han suministrado una evidentísima prueba. El xugo gástrico de los animales herbívoros lo he encontrado privado de ácido sulfúrico sin indicio de re-

sina , muy aquioso , el qual en contacto con la atmósfera fuera del cuerpo del animal pasaba facilmente á la putrefacion exhalandó un olor fastidioso acompañado de un amoniaco feudísimo. El xugo gástrico de los animales carnívoros y granívoros es muy poco aquoso , contiene mucho ácido sulfúrico , una substancia resinosa , &c. y no se corrompe guardado largo tiempo en una redoma de vidrio abierta. Este descubrimiento mio lo creo muy importante para el analisis de los humores animales de clases diferentes , porque esto nos hace creer que igual diversidad exista en otras substancias animales , bien que tenemos caracteres fisicos que se les aproximan. El exâmen que igualmente tengo hecho de la bilis de los animales carnívoros , parangonado con la de los herbívoros y la del hombre , me han confirmado mas y mas en mi opinion.

¿Cómo se podrá, pues, suponer que los mismos medicamentos deban producir el mismo efecto prescritos en clases de animales tan diferentes? Si á un animal herbívoro, como por exemplo al buey, se le diese carne, que el hombre y demas animales carnívoros digieren bien mudándola en humores convenientes á su individuo, él la retendria en el estómago sin digerirla ocasionándole un peso inutil. Lo mismo sucede á las yerbas secas y verdes que se dan á un animal decisivamente carnívoro, las quales quedan sin digerirse en el estómago, y los animales de una y otra clase fenecerian si se les forzase á vivir únicamente de alimentos tan extraños á ellos (a). Si ninguna mutacion pa-

(a) La Sabia Providencia ha determinado para toda clase de animales los alimentos oportunos; y por otra parte se observa que los alimentos que convienen á unos son dañosos á

decen los vegetales en el ventrículo de los animales carnívoros, y las carnes en otros, y aun á otros son beneficiosos. El célebre Ciudadano Francisco Ponsi, uno de los mejores escritores Italianos de Veterinaria, reflexiona que la *cauda equina* ó cola de caballo no solo la comen los cabollos sin el menor daño, sino que los engorda, en particular quando han padecido largas enfermedades; pero todas las especies de esta misma planta hacen mucho daño á los bueyes y ovejas. La ferula de flor rosacea es comida muy agradable á los asnos, y es un veneno mortífero á las demas bestias de carga. La *andrómeda* es solo nociva á los bueyes y ovejas. La *andromeda* de hoja redonda es un veneno para el ganado lanar. El aconito mata las cabras, y quando está seco no daña á los caballos. La pimienta es veneno á los cerdos, y no causa daño á las ovejas. La cicuta, que mata á los bueyes no daña á los caballos, asnos y cabras. El eleboro, tan venenoso á la especie humana, es inactivo á las cabras, y con-

el de los herbívoros en términos que suministren humores que puedan obrar en su principio vital y animalizador, ¿qué se deberá decir de la medicina que sin ningún miramiento y á ciegas se prescribe por algunos Médicos en enfermedades demasiado terribles á animales herbívoros? Que la Medicina Veterinaria está aun en la mayor obscuridad.

tribuye á engordar las codornices, como notó Lucrecio (a) ¿Y qué se deduce de esto? que la Medicina y Veterinaria estan aun muy atrasadas.

(a) *Præterea nobis veratrum est acre venenum ut capris adipis, est coturnibus auget.*

(1) El ayre mantiene los dos principios, vital y animalizador, por medio de la respiracion y gravedad: la primera abraza los dos movimientos opuestos de inspiracion y expiracion; pero antes de exponer este mecanismo es necesario saber que el ayre se compone de dos principios, que son el gas azoe y gas oxígeno, y estos en cantidad de setenta y tres del primero y veinte y siete del segundo, á los que se halla agregado sin formar principio componente una cortísima porcion de gas ácido carbónico. En la inspiracion entra el ayre atmosférico en los pulmones y el principio oxígeno se divide en tres partes: una se mezcla al hierro de la sangre venosa por medio de los pulmones, la qual pasa de negruzca que era á sangre arterial, que es muy roxa, habiendo la diferencia entre una y otra en que la última tiene mas oxígeno, y la primera mas hydrógeno y carbono, el qual recobra en la extremidad de las arterias: otra parte se mezcla al hydrógeno de los pulmones y forma agua que sale en vapores en la ex-



piracion; y la tercera se une al carbono, y forma gas ácido carbónico, que sale igualmente en la expiracion con el gas azoe. Por aquí se viene en conocimiento que solo el gas oxígeno es el principio respirable del ayre; pero no se debe deducir de esto que todo ayre que tiene oxígeno es respirable. En la gruta ó pozo del perro, y en otras, el ayre contiene acaso mas porcion de oxígeno que el ayre atmosférico, y no por eso es apto para la respiracion. Para que lo sea se hace necesario que ademas de las cantidades prescriptas de los dos gases (las que aumentándose ó disminuyéndose alguna de ellas, daña á proporcion de su mas ó menos abundancia) el que este principio oxígeno se halle unido al gas azoe, pues este como no tiene la mayor afinidad con el oxígeno, respecto á la que tienen otros cuerpos, lo suelta con facilidad en el laboratorio pulmonar, lo qual no haria si estuviera unido á otros cuerpos, como el carbono, &c. Algunos se oponen á esto, dificultando el que pueda el ayre atravesar los bronchios; pero ademas de ser esto un hecho ya sabido, la experiencia siguiente

lo confirma. Llénese una vexiga, cuyo texido es mucho mas tupido que el de los bronchios de sangre, expóngase en una atmósfera de gas oxígeno, y desde luego se verá que la superficie de la sangre se vuelve roxa al paso que donde no penetra está negruzca. Aunque he dicho anteriormente que la mas ó menos cantidad de alguno de los principios del ayre atmosférico le hacia pernicioso, debe entenderse en estado de salud, pues quando se halla con algun exceso de oxígeno es muy util en algunas enfermedades, particularmente para los que padecen alguna afeccion pituitosa, cuya fiebre sea blanda, inerte y embebida en una gran serosidad. Igualmente es util á los que padecen humores frios, cachexias pituitosas, y para todas las afecciones caracterizadas por palidez, debilidad, sensacion de frio y lentitud de movimientos. El oxígeno en el estado dicho es un estimulante poderoso, produce porcion de calórico en los pulmones y electriza positivamente, haciendo sobre los animales con relacion á la luz que se separa en la respiracion, la que probablemente se combina de una manera des-

conocida á la sangre, los mismos efectos que hace en los vegetales quando estan expuestos á la luz solar.

La pérdida del hydrogeno y carbono de la sangre venosa quando pasa á ser arterial, y la fixation de una pequeña porción de oxígeno, le hace recobrar la qualidad especifica estimulante, propia para excitar la contraccion de la aurícula y ventrículo izquierdo. No todos los individuos del reyno animal requieren un mismo ayre y tienen un mismo mecanismo en la respiracion. Lo expuesto es con relacion al hombre, quadrúpedos, aves, &c. Los insectos viven en sitio donde los anteriores no podrian subsistir sin perecer. La mayor parte de los coleopteros viven entre materias pútridas, lo mismo que las lombrices intestinales, &c. Las abejas viven amontonadas en las colmenas, las hormigas en sus hormigueros, sin experimentar la menor incomodidad, cuya particularidad en el hombre, quadrúpedos, &c. les haria morir. La causa es porque los insectos toman del ayre lo que de ningun modo sirve para los demas, esto es, el azoe, y arrojan lo que los otros

absorven, que es el oxígeno, purificando el ayre de esta manera, lo mismo que hacen los vegetales, con quien tienen no poca relacion, segun los Físicos. El Abate Fontana encontró en las aguas estancadas insectos que respiraban ayre puro, *gas oxígeno*; y algunos afirman que la materia verde tan abundante en las aguas, la qual da bastante oxígeno, son nidos de insectos.

El organismo de la respiración de los insectos se hace por medio de traqueas, que comunicando á todas sus partes el ayre infestado lo asimilan y purifican arrojando lo puro á la superficie por medio de las dichas traqueas, que en su extremo se hacen casi imperceptibles.

La gravedad del ayre influye en la economia animal comprimiendo é impidiendo la dilatacion de los fluidos, cuya compresion debe ser proporcionada, pues la demasiada ocasionaria enfermedades peligrosas, así como su mucha dilatacion produciria otras que no lo serian menos: por esto en las montañas elevadas son muy comunes las enfermedades que provienen de la demasiada extension de vasos, como las

hemorragias, &c. al paso que en los países mas baxos padecen las que resultan de la poca agilidad y movimiento producido de la mucha compresion de la atmósfera: de aquí proviene que los habitantes de las montañas son mas ágiles que los de las llanuras. La gravedad del ayre tiene mucho lugar en el sabor de los alimentos y bebidas. La pimienta, el gengibre, la sal, espíritu de vino, son casi insípidos en las elevaciones muy grandes, como por exemplo, en el Pico de Tenerife, donde el ayre está sumamente dilatado. No obstante, el vino de Canarias, por su qualidad untuosa, se hace sensible adheriéndose al paladar. Las montañas elevadas dan siempre frutos mas ácidos que las tierras llanas, ó como se dice vulgarmente, de ribera, y á esto solo contribuye la mas ó menos dilatabilidad y porcion de oxígeno: de aquí la mayor y mas enérgica accion del principio vital, y aun en muchas ocasiones del animalizador en los habitantes de sitios elevados.

(2) El calor animal es producido por el oxígeno del ayre atmosférico en el acto de la res-

piracion. El calórico se halla en el ayre en un estado de combinacion, y acaso hace alguno de sus principios, y quando hace alguna nueva combinacion depone todo aquel que no puede retener el nuevo resultado; y combinándose á la sangre de las venas pulmonares, al paso que estas recobran el hidrógeno y carbono disminuye la capacidad de contenerle, y por consiguiente desprendiéndose se comunica casi igualmente á todas las partes de la máquina. El hombre y los animales que estan dotados de pulmones, y que no pueden vivir sin respirar ayre que contenga oxígeno, poseen un grado de calor mayor que la temperatura comun, y mucho mas que los animales que apenas tienen, ó no tienen ninguno; de manera que el calor animal es respectivo á la cantidad de pulmones, con relacion á la mole de la máquina viviente. Es facil inferir de esto por que los habitantes de las montañas tienen mas calor que los de sitios baxos, y por consiguiente sufren mejor aquellas sensaciones excesivas del frio que apenas serian tolerables á los de los valles.

Los antiguos conocieron ya que los pulmones eran los que comunicaban al cuerpo el calor animal, y por tanto dividieron los animales en dos clases: en animales de sangre caliente y en animales de sangre fria, y algun moderno ha seguido tambien esta division. En la primera clase ponian todos los que tenian pulmones, y en la segunda los que carecian de ellos, como la mayor parte de los insectos, los quales como arrojan el oxígeno, y siendo la combinacion ó descomposicion de este la causa del calor, sale fuera sin haber perdido ningun grado, antes bien puede lo robe él.

(3) La luz es un fluido sutilísimo y elástico que se mueve ó camina siempre en linea recta con una prontitud admirable, y exerce en los animales y vegetales acciones muy notables. Segun los últimos descubrimientos los efectos mas comunes de la luz son el producir la expansibilidad y contribuir mucho á las evaporaciones de los líquidos, en los que se insinúa particularmente. Acaso su accion sobre ellos da motivo á los funestos accidentes que se observan en los enfermos en las horas en que estan

privados de ella. Nadie duda que es mucho mayor el número de los que mueren de noche que respectivamente de dia. Los parasismos y aumento de fiebre se manifiestan mas comunmente de noche, y los Médicos observadores han advertido alteraciones considerables en los enfermos durante el tiempo de los eclipses del Sol y Luna, particularmente en las personas débiles, siendo muy comunes los sincope. De aqui la opinion vulgar ( que siempre se establece en algun principio ó motivo ) de que dañan los eclipses; é igualmente es nacida de esto la influencia de los Astros sobre nosotros, opinion á quien los antiguos dieron mas crédito de lo que debian, y los modernos menos de lo que se merece. Muchos Fisicos miran á la luz como la causa de los colores en los seres orgánicos; pero hay sobradas razones para contradecirlo; y aunque parece lo confirman y fortalecen hechos incontrastables no se han examinado con la atencion debida. Sus casi únicos efectos estan subordinados á los que tienen relacion con la expansibilidad y evaporacion, segun queda dicho; y es tan notable esto, que segun *Plestley*

otros y no se puede dar evaporacion sin concurrencia de la luz. La transpiracion es mas abundante al aproximarse la luz del Sol, y aun de dia mas que de noche. El agua se evapora mas pronto á la luz de la luna que á su sombra, sin embargo que la luz lunar no causa ningun movimiento en el termometro. Los seres orgánicos del reyno vegetal quando estan muy juntos ascienden rectos hasta salir á la luz, donde se dilatan extendiendo sus ramos á proporcion de los obstáculos que se oponen privándoles de ella, como sucede en los bosques.

(4) Se llaman alimentos aquellas substancias que se asimilan y animalizan en los animales: estos las sacan directamente de los vegetales, como los frugívoros, ó indirectamente como los carnívoros, por lo qual se puede decir que todos los alimentos provienen de los vegetales, pues con poca diferencia poseen unos mismos principios. La diferencia está en que en los vegetales se halla mucha cantidad de todos los ácidos, á excepcion del fosfórico y principios del álcali volátil. En los animales hay pocos ácidos, pero el fosfórico y principios del álcali volátil abundan

mucho. La animalizacion se puede decir que es una descarbonizacion, y la vegetacion una carbonizacion. Los alimentos despues de su division y mezcla con la saliva pasan al estómago, donde el xugo gástrico actúa sobre ellos con variedad, y relativamente á la disposicion de la viscera que lo contiene, y con respecto á las combinaciones y cantidad de sus principios, que si se debe dar crédito á algunos Químicos modernos son el azoe, hydrogéno, oxígeno y carbono en los animales, y los mismos, á excepcion del azoe, en los vegetales, bien que algunas plantas lo contienen, aunque las menos. De la varia combinacion de estos principios proceden los cuerpos mas ó menos complicados de los dos reynos, animal y vegetal, de donde se puede decir extraen todos los alimentos. Ademas de la division que experimentan, la qual precede á la accion del xugo gástrico y á la cantidad y combinacion de sus principios, se debe atender á la mas ó menos solidez, pues los mas blandos sufren por lo general con mas prontitud la degeneracion ó descomposicion que siempre sigue las leyes de afinidad, y esta tiene mas lugar

quanto mas sencillas son las substancias alimenticias, pues siendo muy compuestas, su descomposicion se hace tumultuariamente oponiéndose algunos de sus principios á la verdadera, util y necesaria combinacion, y de aqui las funestas conseqüencias de los muy dados á los placeres de la mesa, porque no puede verificarse las afinidades respectivas y la formacion de los resultados propios á nuestra conservacion. Por el contrario hacen perturbar y perder su energia á los principios vital y animalizante, se debilita la máquina y enferma. Entre los muchos casos que podrian citarse de lo util que son los alimentos sencillos, el del famoso Veneciano *Cornaro* podria convencernos si tuviese mas fuerza en nosotros nuestra propia conservacion que los placeres. *Cornaro* se vió acometido á los veinte y cinco años de dolores de gota, de calentura continua, &c. y permaneció en este estado sin conseguir el menor alivio hasta los quarenta y cinco, aun despues de haber agotado todos los recursos del arte Médica. Abandonó á este tiempo todo remedio, y solo se propuso un método dietético, el mas sencillo que pudo, y consiguió

vivir mas de cien años. Este exemplo acredita que el mejor medio de mantener los dos agentes poderosos de la máquina es la sencillez de los alimentos. El xugo gástrico no parece idéntico en todos los animales: los carnívoros apenas pueden digerir las yerbas, y los herbívoros las substancias animales. El hombre es omnívoro, y puede su xugo gástrico actuar en los seres de los dos reynos, y aun extrañaria si no se uniesen en su alimento animales y vegetales. Lo que prueba que el xugo gástrico no es idéntico en todos los animales son las observaciones que el mismo *Brugnateli* ha hecho, y de que da razon en su discurso.

(5) Con algun fundamento se puede creer que en los animales todo se hace por gravitacion y afinidades electivas, y de esto depende la accion de unos medicamentos hácia una parte mas que á otra. La rubia se dirige á los huesos, así como otros remedios y alimentos prefieren para su accion otras substancias, ya sean líquidas, ó sólidas del cuerpo viviente. Algunas experiencias persuaden á que esta analogía entre los alimentos y remedios y las partes del

cuerpo provienen de la similitud de principios de unos y otros, ó de alguno solo que domina.

(6) Muchos usan para precaver los efectos de las cantáridas el alcanfor; pero no siempre es seguro su efecto, y algunas veces ocasiona sumo daño aumentando el estímulo. La leche aguada, la emulsion, disolucion de goma arábiga, tragacanto, &c. es superior.

(7) Acaso los caprichos sistemáticos han destruido la division de los medicamentos en sudoríficos, cordiales, &c. que los modernos dán-dola por nula, y queriendo sujetar la naturaleza á sus ideas, no la observan suficientemente, ni menos dan lugar á que un raciocinio juicioso deducido de la experiencia, que es la única que ha establecido dicha division, llegue á consolidarla.

(8) ¿No podria atribuirse el cólico de Madrid á los efectos del ayre? y particularmente quando concurren otras causas secundarias, como son la mastrupacion, vida literaria, afecciones del espíritu, estado del xugo gástrico, &c.? Me parece este recurso mas racional que algunos de

los que expone con sobrada generalidad en su disertacion el Doctor Luzuriaga, obra que parece haberse escrito mas para ostentacion de erudicion que para indagar las verdaderas causas del cólico. Si las boticas, confiterías, reposterías, cocinas, aloxerías, botillerías, fuentes, alfarerías, &c. fuesen la verdadera causa, ¿habria casa en Madrid exenta de cólicos? Mas, ¿y habria habitantes en Madrid? No seriamos todos víctimas infelices, sacrificados indispensablemente á nuestras mismas necesidades? Si el Doctor Luzuriaga, mas detenido en sus investigaciones se hubiera atendido á ellas mas bien que á amontonar y citar cuidadosamente pareceres, hubiera deducido que si tuviera por causa única el cobre y plomo, serian mucho mas continuos los cólicos en Madrid, ó mas bien pudiera ponerse esta enfermedad entre los envenenamientos, y por consiguiente sus remedios debian ser antivenenos peculiares á los dos metales, sin los cuales seria irremediable el daño causado como amortiguadores y corrosivos. El cólico de Madrid se ve ceder muchas veces á remedios que no son directa

ni indirectamente antivenenos , y por tanto es preciso no sea la causa sola el cobre y plomo, único recurso del Sr. Luzuriaga. Ademas, ¿el uso del barro vidriado no es comun en toda la Península ? pues por qué se padece en Madrid, y no en otras partes ? Dirá el Sr. Luzuriaga que por razon del mal vidriado de Alcorcon , de que se hace uso en Madrid , por no estar bien vitrificada la cal de plomo ; pero se escandalizará si digo que quanto menos vitificado está el plomo es mas inocente? puede ser sea así. El plomo para obrar como sedativo y causar el daño que dice el Sr. Luzuriaga debe estar combinado al principio salificante, y entonces lo es en efecto, pero en estado de metal no es nada, y en el de cal apenas. En el primero vemos muchos militares tener valas años enteros dentro del cuerpo sin padecer la menor incomodidad por lo respectivo á su propiedad sedativa venenosa ; y por lo que mira á las cales lo único que pueden hacer nuestros humores es que absorbiendo el oxígeno se vivifiquen el metal, y quedando en su estado matálico de ningun modo

puede ser nocivo. Esta es la causa de que los pucheros nuevos de Alcorcon ponen los garvanzos negros , &c. pues el plomo del vidriado que se halla poco oxigenado, quitándole á este el oxígeno las materias condimentadas, como que son combustibles, le dexan reducido á metal. Pobre de mí si siempre que he comido el puchero de esta manera me hubiera ocasionado un cólico! Las primeras vias, me dirá, abundan de ácidos, y estos pueden disolver el plomo, es verdad ; pero no es así. El ácido sulfúrico no ataca al plomo si no está dicho metal calcinado, el muriatico tampoco ; ¿y cómo ninguna de las sales que forman estos ácidos, que son las mas abundantes en las substancias alimenticias, las ha de descomponer el plomo para unirse al ácido? Por no dexar cosa que tocar recurre citando nuestras Farmacopeas Matritense é Hispana sobre las vasijas que se emplean en algunas composiciones, exponiendo para elló el parecer que trae la Farmacopea de Londres de que se huya de vasijas de cobre y barro vidriado, como si dicho consejo no se hallase expuesto muchos años



hace por nuestros mismos Autores. Yo mismo he hecho experimentos particulares haciendo varias composiciones en las vasijas que reprueba el Sr. Luzuriaga, y sin embargo no me han demostrado los reactivos ningun resultado perjudicial; pero esto se expondrá con mas extension y particularidad en otra parte, oponiendo hechos á la multitud de citas y opiniones del Sr. Luzuriaga, y demostrando que el uso de la plata que prefiere tiene acaso tantos ó mas inconvenientes que los que reprueba en el cobre y barros vidriado.

He dicho anteriormente que las afecciones del espíritu, vida literaria, masturbacion, &c. eran las causas secundarias que producian el cólico de Madrid. La accion que tienen estas pasiones sobre la máquina y con particularidad directa con los órganos donde reside el cólico es demasiado conocida de los profesores para querer persuadirlo exponiéndolos; baste decir que la region epigástrica concurre con mucha energia á los trabajos del alma, y particularmente el colon, estómago y diafragma. En estas partes es donde reflexan todas las fuerzas

y se reconcentran. Los pulmones padecen ciertas alteraciones en estos casos, la respiracion lo propio. El mecanismo de las funciones intelectuales está en una total dependencia con la accion del epigastro: el cerebro no puede obrar sin él: la tension del diafragma, del estómago, de la corbatura grande, del colon, y de casi todos los órganos epigástricos es precisa y necesaria á las meditaciones y á todas las sensaciones: estos órganos son en alguna manera los excitadores del cerebro; ¿y acaso hay pueblo en España donde tengan mas lugar los afectos y sensaciones del alma?

Yo aseguro que los facultativos encontrarán aquí la verdadera causa del cólico mas bien que en el cobre y plomo: estos quando son nocivos lo son como corrosivos y venenos amortiguadores: su daño solo se evita con los remedios que ó los descompongan ó los arrojen fuera del cuerpo; ¿y cómo hemos de atribuir á estos al cólico quando algunos los vemos ceder á remedios que no tienen ninguna de esta propiedad? Los cólicos producidos por estos dos metales son y serán incurables, quiero decir,

que si en el cuerpo han causado algun daño es irremediable, y subsistirá mientras subsista el paciente, pues este es el efecto de todos los corrosivos y venenos amortiguadores.

Pudiera poner no pocos casos en los que se verian sujetos propensos á cólicos por solo las causas que expreso, tal como *Furieu Krischel*, &c. pero lo omitiré hasta mejor ocasion.

(9) Es de extrañar que en vista de los progresos de la Química neumática no haya salido algun sistema gaseoso, el qual demostrase su accion tanto en la formacion de las partes del cuerpo como en el mecanismo y descomposicion de ellas. Lo cierto es que no podemos vivir sin ayre, y que el estado de este promueve á su arbitrio todas las fuerzas vitales y animales tanto en el estado vivo como en el de enfermo. Este descubrimiento traeria mucha ventaja á la medicina, y á mi parecer seria el mas sencillo de todos y mas perceptible; y como ninguna alteracion de nuestra máquina se hace sin que se desprendan varios gases, su pérdida haria venir en conocimiento del método curativo.

(10) Las observaciones modernas contribuyen á corroborar este parecer. Las enfermedades, segun su especie, varían en el producto gaseoso de la transpiracion, como estoy persuadido por mis propias observaciones, y se persuadirán todos los facultativos zelosos de la salud pública que quieran hacer iguales pruebas. el gas ácido carbónico, el hydrógeno sulfurado, el azoe, el sulfúrico, se manifiestan en mas ó menos cantidad, con relacion al estado de la enfermedad, á los alimentos de que usa y ha usado, y á los medicamentos que toma.

(10) Las observaciones modernas confir-  
man á corroborar este parecer. Las experi-  
encias de Boerhaave, de Tissot, de Haller  
y de otros muchos, demuestran como estos  
ácidos, por sus propias observaciones, que  
guardan todos los facultativos efectos de las  
indulgencias que conviene hacer á estos  
ácidos carbónicos, el hidrógeno sulfuroso,  
el ácido nítrico, se manifiestan en sus  
diversas cantidades, con relación al estado de la  
salubridad de los alimentos de que usan y ha-  
ciendo á los medicamentos que toman, us-  
ando y abusando en el momento y tiempo  
de su aplicación. Lo cierto es que en un  
estado de vida en que se vive en un  
estado de salud, la fuerza de los  
ácidos vivos, no es en el estado vivo como  
en el de un ácido que está en un estado  
muerto. La fuerza de los ácidos vivos  
es el más reciente de todos y por-  
tanto, y como, ninguna cantidad de ellos  
de que se ha de tomar, y que se debe  
de tomar, en sus dosis, y en su modo,  
debe de ser.

DISCURSO  
SOBRE LOS CONTRAVENENOS

DISCURSO  
SOBRE LOS CONTRAVENENOS,  
Y EN PARTICULAR

CONTRA LOS ACRES Y CORROSIVOS.

POR EL C. FOURCROY.

TRADUCIDO POR EL MISMO.

que deberían ser lo que es más raro y difícil,  
ideas recibidas y experiencias praxi-  
ticas, pero considerada sus sobre una  
punta de vista, esta es una de las partes  
más raras y seguras de la medicina prác-  
tica. Para reunir sobre este punto im-  
porta del arte de curar las nociones ne-  
cesarias que se pueden tener el Médico en

## DISCURSO

SOBRE LOS CONTRAVENENOS,

Y EN PARTICULAR

CONTRA LOS ACRES Y CORROSIVOS.

POR EL C. FOURCROY.

Una de las mas bellas y útiles questões que deberian ventilarse en la medicina es sin duda la de los contravenenos, pues á la verdad exige conocimientos no solo extensos, sino lo que es mas raro y difícil, ideas rectificadas y experiencias positivas, pero considerada aun sobre este punto de vista, esta es una de las partes mas exâctas y seguras de la medicina práctica. Para reunir sobre este punto importante del arte de curar las nociones necesarias que es preciso tenga el Médico en

DISCURSO

SOBRE LOS CONTRAVENENOS

Y EN PARTICULAR

CONTRA LOS ACRES Y CORROSIVOS.

POR EL C. FOURCROY.

TRADUCIDO POR EL MISMO.

su memoria me parece conducente considerar la naturaleza y efectos de los venenos. Esta es una prevencion indispensable, sin la qual quanto se podria decir seria vago y falto de sentido. La historia de los venenos ofrece en general una distincion ó clasificacion de aquellos cuerpos nocivos y homicidas, los que recapitulados concisamente bastarán á manifestar las nociones generales y precisas. Se pueden clasificar los venenos en seis divisiones principales: los acres y corrosivos, los narcóticos, los olorosos, los mefíticos, los virulentos externos y específicos no conocidos. Cada una de estas divisiones, que no hay dificultad en llamarlas clases, puede ser subdividida en órdenes, géneros y especies; pero falta mucho para que estas divisiones se establezcan con exactitud. En la palabra veneno de la Enciclopedia se verá quanto se

puede hacer sobre este objeto en el estado actual de nuestros conocimientos.

Los acres, que constituyen la primera clase, son los mas bien conocidos, y se pueden dividir en ácidos minerales, álcalis cáusticos, materias metálicas, sales metálicas y vegetales acres. El ácido sulfúrico y nítrico concentrados, el ácido arsenical, la potasa y sosa cáustica, el óxido de arsénico, el sublimado corrosivo, el sulfato y acetato de cobre son los principales venenos de esta clase.

Los narcóticos corresponden casi todos al reyno vegetal: las adormideras, el opio, los solanos, la mandrágora, la belladona, el beleño, el estramonio, obran deteniendo la accion nerviosa y pasmando y adormeciendo la sensibilidad é irritabilidad. Muchos de estos venenos corresponden á los virosos ú olorosos, pues no se ignora que algunos pueden ocasionar la

muerte por el órgano del olfato (a).

Los mefíticos son todos los gases que no pueden servir á la respiracion, y en particular el gas ácido carbónico, el azótico, el hydrogéno y amoniacal; estos exercen su accion sobre la cutis y pulmones.

La clase de venenos externos abraza aquellos que dan tanto los animales como los vegetales, y que introduciéndose por medio de los vasos absorventes, tan numerosos en la superficie del cuerpo, producen los efectos que se extienden hasta privar de la vida; y tales son el veneno de la víbora, y otros venenos vegetales, los cuales matan, haciéndolo algunas veces muy pronto, despues de haberse aplicado sobre la cutis. Se pueden comprehender en esta clase los venenos

(a) Por exemplo el thús tóxico dendron.

contagiosos de los animales, que comunican enfermedades muchas veces mortales, quando se inoculan, como es el de las viruelas, hidrofobia ó rabia, el venereo, &c.

Últimamente, la sexta clase encierra todos los venenos internos cuya accion no se puede referir ó colocar en ninguna de las clases anteriores, tales son el agua de laurel real, *prunus lauroscerasus* Linn., los hongos, los venenos de los Indios salvages, &c. de los quales no se conoce aun ni su naturaleza ni su modo de obrar sobre la economia animal.

Esta distincion de venenos parece estar fundada en observaciones exáctas, y pertenece con relacion inmediata á la historia de la fisica animal; y aunque no es en rigor suficientemente completa y metódica para que pueda servir á la clasificacion de los contrayenenos, á lo menos

nos conduce á encontrar en estas clases las diversas relaciones y analogias que dan los conocimientos mas exáctos y precisos; y sobre este punto de vista con especialidad consideramos estas especies en el artículo que se ha dicho de la Enciclopedia. Reflexionando con generalidad como obran los venenos en caso de algun envenenamiento, y parangonando los unos con los otros, se conoce que los unos son buenos y propios á saturar los venenos y volverlos inertes enteramente, ó menos activos en la economía animal; otros obran sobre los órganos alterados ó heridos por la accion de los venenos sin obrar directamente como los primeros en la materia venenosa: los primeros son los contravenenos propiamente dichos, ó bien sea contravenenos específicos, por lo qual los otros no pueden tenerse sino como contravenenos accidentales. Estos últimos

difieren de los primeros; primero, en que se pueden usar en todos los casos de envenenamiento, sea la que fuere su accion; segundo, en que no obran siempre sobre la materia del veneno, y generalmente no hacen sino disminuir su accion; tercero, en que pueden emplearse como auxiliares, y aun muchas veces necesitan el uso simultaneo de los primeros, ó sea de los contravenenos verdaderos, los quales deben por su naturaleza específica destruir y anular la de los venenos. Los contravenenos de esta clase deben tratarse como los primeros: son mas simples en su accion, y generalmente mas útiles, pues se pueden usar siempre y en todos casos sin peligro, y casi siempre con felicidad. Se comprehenden en ellos los vomitivos, los dulcificantes, los incrasantes y calmantes.

Es facil percibir que el vomitivo, dado

inmediatamente despues de tomado el veneno, es uno de los mas grandes y mas útiles medios que se pueden poner en uso, pues arrojando fuera el veneno se opone á sus efectos violentos y destructores. El procurar promover el vómito en los casos de envenenamientos es tan natural que la naturaleza lo executa muchas veces por efecto del mismo veneno, causando evacuaciones de estómago muy copiosas; pero no es indiferente el tomar ó echar mano de qualesquiera vomitivo, pues debe ser proporcionado á la naturaleza del veneno, y atender al tiempo que haya pasado desde que lo tomó: si hace poco se podrá recurrir á qualesquiera sin preferencia; y en este caso el mejor será el mas pronto, usando tanto el mas acre como el mas dulce, sin temor de su accion violenta, pues el fin es solo expeler por una pronta evacuacion

la materia venenosa contenida en el estómago; y qualquiera que sea la naturaleza del veneno es preciso cumplir prontamente con la indicacion á todo precio; pero si hace tiempo que se tomó, y se ve que ha producido efectos mas ó menos deleterios en el estómago es preciso considerar su naturaleza y accion para decidir qué especie de vomitivo debe emplearse, pues si el veneno es corrosivo, la irritacion é inflamacion que produce exige el no prescribir remedios que puedan aumentar estos accidentes; y en este caso no se pueden emplear los antimoniales ni mercuriales, los quales podrian hacer mas daño que provecho, y solo debemos limitarnos en semejantes ocasiones á la abundancia de agua tibia, á la accion de los aceytes fixos, á la irritacion de las fauces por medio de una pluma, ó metiéndose los dedos, &c. tal es el medio



de que nos podemos valer para evacuar una parte del veneno contenido en el estómago quando el envenenamiento ha sido por el arsénico, sublimado corrosivo, cardenillo, &c. pero si el veneno es vegetal, del género de los narcóticos estupefacientes, virosos, &c. se debe para evacuar el contenido en el estómago, qualquiera que sea su época, principiar por un emético fuerte, como el tártaro emético, ó sea el tartrico de potasa antimoniado.

Los dulcificantes é incrasantes, como son los caldos de ternera, de pollo, los mucilagos, las disoluciones de goma arábiga ó tragacanto en agua, el cocimiento de malvas, de sinfío, simiente de lino, cebada y de arroz, las disoluciones de cola de pescado, claras de huevos frescos, la leche, aceytes, &c. pueden ser utilísimos en los efectos de los venenos corrosivos. Son estos unos remedios de los qua-

les no se hace un uso general, siendo así que no hay práctico que no haya experimentado buenos efectos, y aun pocos hombres que sin ser Médicos por solo instinto no estén dispuestos á prescribirlos, ó tomarlos ellos mismos. No obstante estos medicamentos, y en particular los aceytes, los cuales en la mayor parte de estos casos tienen la ventaja de dulcificar, diluir, humedecer, laxar y calmar los dolores, la inflamacion, y todos los efectos de la irritacion y corrosion; no obstante, vuelvo á decir, tienen sus inconvenientes que es esencial demostrar para poder evitarlos. Si los venenos acres y corrosivos quando se toman no estan bien disueltos ó pulverizados, los fragmentos ó pedacitos envueltos en los aceytes se adhieren á las tunicas del estómago, y son la causa de impedir la accion de aquellos contravenenos que no se

mezclan con ella, y hacer alargar mucho la cura si no la impiden totalmente. *Navier* ha hecho igual observacion sobre el uso de la leche en el envenenamiento por el arsénico. No se deben usar tampoco los aceytes quando el efecio del veneno es producido por las sales metálicas. Es necesario estar seguro que los venenos no esten mezclados á los humores, y que por falta de humedad en el estómago no se disuelven: los aceytes en estos casos impedirian la accion de los otros remedios, y solo deben usarse despues de los mucilaginosos, los caldos, vomitivos, &c.

En quanto á los calmantes se puede decir que muchas veces parecen convenientes en lo general para destruir las dolorosas impresiones que producen los venenos, aunque igualmente se usan ventajosamente para disipar el espasmo que ocasiona la materia venenosa; pero deben

ser estos adaptados á la naturaleza y efectos de los diferentes venenos. Es raro, por exemplo, que en las irritaciones ocasionadas por los venenos pueda ser util el opio en los envenenamientos por las substancias minerales; jamas se ha usado con buen efecto, y seria nocivo constantemente en los vegetales, particularmente en los virosos y narcóticos, y en estas ocasiones mas bien se recurre á los antispasmódicos olorosos, aromáticos, fragrantes, y producen buenos efectos. El eter, el agua destilada de las umbelíferas y labiadas son los mas útiles remedios que se han puesto en práctica. *Payen*, Médico del Hospital de Dios de Paris, y buen práctico, hacia el mayor uso del aceyte esencial de anís, el qual habia empleado con felicidad para destruir los espasmos y los dolores ocasionados por los venenos acres; pero prescribia este remedio sobre todo para los

efectos secundarios de los venenos.

Los contravenenos propiamente dichos son todas aquellas substancias que tienen la propiedad de obrar sobre los venenos que mudan su naturaleza, y les quitan el caracter venenoso. Se debe deducir de esto que estas substancias producen los efectos de propiedad y afinidad química, contrayendo con la materia venenosa combinaciones que le hacen perder aquel sabor fuerte y acrimonia corrosiva de que estan dotados. Para conocer los verdaderos contravenenos y emplearlos con felicidad, y sobre todo para evitar errores sobre esto, los que podrian ser peligrosos, es necesario estar muy instruidos en la Química, y las inquisiciones que podrian hacerse facilitarían muchos auxilios á la medicina práctica. Ya se ha hecho el quadro de las ventajas generales baxo el punto práctico en la palabra *analysis* de

la Enciclopedia. Aquí debemos entrar en otros detalles. Primeramente es necesario observar que el arte de emplear los verdaderos contravenenos supone el conocimiento de la naturaleza y las leyes de las descomposiciones y combinaciones de las substancias venenosas: determinada con exáctitud la propiedad química de los venenos no es difícil encontrar materias que puedan trancar su actividad; pero es preciso y necesario que se conozcan bien, tanto la naturaleza íntima como las atracciones químicas de todos los cuerpos capaces de envenenar para poder prescribir materias susceptibles de destruir los efectos y actividad de todos ellos. No obstante esto, á pesar del defecto de conocimientos exáctos sobre la naturaleza de todos los venenos, el arte posee diversas substancias miradas como contravenenos, y la observacion clínica ha confirmado la virtud an-

tivenenosa de diversas materias en algunos envenenamientos causados por cuerpos de una naturaleza desconocida. Resulta de estas observaciones generales que se pueden dividir en dos órdenes los contravenenos propiamente dichos. En primer lugar se pueden poner aquellos que estan indicados á la naturaleza bien conocida de los venenos á cuya accion se oponen, y á estos los llamaremos *contravenenos químicos*. En el segundo se pondrán los remedios que obran por via y propiedad desconocida sobre los venenos de naturaleza igualmente desconocida, y estos se indicarán con el nombre de *contravenenos impíricos*, pues solo el impirisimo es el que los produjo.

Los contravenenos químicos son todos los cuerpos que por atracciones exáctamente determinadas pueden, combinándose con facilidad á los venenos, destruir

su naturaleza y la energia con que obran sobre la economia animal; y estos son varios y diferentes entre sí, segun el veneno que se quiere desnaturalizar.

Si se curan personas envenenadas con la cal viva ó los álkalís caústicos, todos los ácidos pueden usarse con felicidad, porque combinándose con aquellas substancias las convierten en sales neutras, las quales son simplemente amargas (a); pero comunmente se anteponen los ácidos vegetales como mas dulces, y en particular el acetoso, el tartaroso, el cítrico, ó el óxálico; y de estos el tartaroso y el óxálico son los mejores que se pueden usar, siempre que el envenenamiento sea con

(a) No es indiferente el prescribir qualquiera especie de ácido en estos casos. Si se ordenase á uno envenenado con la cal viva el ácido sulfúrico, ó el ácido fluórico, se formarían sales insolubles en los humores, y no purgantes.

cal viva, porque forma esta base terrea sales poco solubles y bastante insípidas, de las que no puede temerse ninguna accion irritante sobre un sistema tan membranoso y sensible, é irritado ya por la impresion de la cal viva. Lo que sucede en el anterior envenenamiento se puede aplicar á los sucedidos con los álkalis cáusticos.

Mas comun es el ver envenenamientos con los ácidos reconcentrados, y en particular con el ácido nítrico ó agua fuerte. Este ácido tiene mucho uso en las artes, y en particular en las que se trabajan substancias metálicas, en las que varias veces ha sucedido tomarlo por agua. En las Ciudades grandes, y particularmente en Paris, hay freqüentes ocasiones en que exercer la caridad dando alivio á los desventurados que lo tomaron. Si sucediese esto, el primero y mas util remedio, si llega á tiempo oportuno, es tomar qua-

lesquiera álkali, y si hay próxima alguna botica, la magnesia disuelta en agua es el mejor remedio de todos los alkalinos (1); pero en la mayor parte de estos lances falta tiempo, y debemos recurrir prontamente á las substancias alkalinas ó terreas que se tengan mas á mano. Una lexia de cenizas es importante y facil de adquirir. *Bucquet* ha recomendado el uso de agua de xabon, materia que se encuentra facilmente, pues se tiene por lo regular en todas las casas. Este remedio está indicado, y es utilísimo si el veneno es acre y corrosivo, pues dándolo prontamente despues del envenenamiento la acrimonia ó accion corrosiva se vuelve nula, porque al paso que entra en el estómago se descompone el xabon, el ácido se une á el álkali que le neutraliza, y el aceyte se separa; pero debemos advertir que los dos primeros contravenenos químicos, y de

naturaleza absolutamente opuesta á los venenos conocidos no deben prescribirse sino en el momento mismo del envenenamiento, y en el caso que se esté muy seguro de la naturaleza del veneno, y quando haya pruebas positivas que existe aun en primeras vias. Quando no existen estas condiciones, y que el veneno ácido no está en el estómago, los álcalis no pueden menos de dañar (2), y se hace preciso recurrir á los dulcificantes, oleosos, &c. (3). Los aceytes no pueden ser muy útiles en los primeros momentos, porque si el veneno es ácido nítrico hace una fuerte efervescencia muy peligrosa, y constituyen con este ácido un compuesto acre, y por sí mismo venenoso; pero si el ácido es neutralizado al mismo tiempo por una materia alcalina, entonces el aceyte exerce en el estómago una acción dulcificante y temperante utilísima, y esta ac-

ción doble y simultanea es la que hace ser á el xabon un remedio tan eficaz prontamente dado, y muy util en caso de envenenamiento con los ácidos.

El óxido de arsénico es uno de los mas terribles venenos que existen, y uno de los mas freqüentes, á causa de su color blanco y su semejanza con otras muchas substancias útiles á las artes y necesarias á la vida. Además que él puede estar mezclado con facilidad á muchos cuerpos que le encubren y envuelven por razon de su blancura y ser soluble en el agua, y por tanto los envenamientos con esta substancia son bastante comunes. El efecto de este veneno es tanto mas terrible quanto es necesario muy corta cantidad para ocasionar la muerte. El Señor *Navier* ha probado con experiencias exáctas y observaciones bien hechas que el sulfureto de potasa, ó sea hígado de azufre comun, y

particularmente este compuesto unido al hierro, destruye toda la accion de este óxido metálico, y de aquí se deduce que seria de la mayor utilidad tener este sulfureto ó hígado marcial en las casas donde se emplea este óxido en algunas artes conservándole en forma sólida, y disolviéndole prontamente en agua; pero se ha de conservar pulverizado y bien cerrado en vasijas de vidrio que esten muy secas. Se disuelve una dracma en media azumbre de agua y se toma á cucharadas, y aun mejor haciendo tomar á los dolientes tres ó quatro granos en píldoras, y encima un cocimiento de cebada ó simiente de lino. El sulfureto de potasa es descompuesto por el óxido de arsénico sulfurado, llamado comunmente *oropimente*, cuya acrimonia es muy debil comparada con la de aquel terrible veneno. Por lo regular dexa despues de sus primeros efectos en las personas

que tuvieron la felicidad de substraerse á su accion largas y duraderas impresiones, que muchas veces terminan los dias de los dolientes, ó les dexa en un estado de languidez y afliccion deplorable. Las aguas sulfurosas ó cargadas de gas hydrogeno sulfurado, las quales se pueden preparar artificialmente con mucha prontitud y facilidad, ofrecen un recurso precioso para destruir los síntomas secundarios. Esta especie de contraveneno se debe tener presente.

Los mismos remedios sulfureos han sido propuestos por *Mr. Navier* para servir de contraveneno al sublimado corrosivo, al cardenillo, al plomo en estado de oxido ó de sal metálica, y la experiencia ha confirmado su virtud en los muchos casos que no dexan de ocurrir en la práctica, tanto por el abuso que se hace de muriato oxigenado de mercurio en la cu-

racion de las enfermedades venereas como por el grande uso que se hace de las vasijas de cobre en las cocinas, y aun por las adulteraciones que se hacen á los vinos con las cales de plomo, y tambien por la imprudencia peligrosa que se comete muchas veces dexando permanecer y acedarse los licores en vasos de plomo. Antes de *Navier* se aconsejaban los álcalis para descomponer las sales metálicas; pero los precipitados que formaban estas sales eran tan peligrosos como ellas mismas, pues los óxidos metálicos son casi todos acres y corrosivos, por lo qual merecen la preferencia los sulfuretos alcalinos. Es facil concebir que ademas de los contravenenos químicos, cuya naturaleza y accion son bien conocidas, se puede, y aun se debe hacer uso de remedios generales indicados segun los efectos que producen los venenos en los órganos del cuer-

po humano, y propios á calmar sus efectos, como son los dulcificantes, laxantes, emolientes, sudoríficos, calmantes, antispasmodicos, &c. pero no se deben numerar estos remedios entre los verdaderos contravenenos, y se deben alejar de estos la triaca, metridato, orvietano, y demas confecciones que han sido tenidas como tales.

En quanto á los contravenenos impíricos se ha dicho que baxo este nombre es menester señalar aquellas substancias que estan reconocidas como propias á desnaturalizar algunos venenos, sin que se conozca la naturaleza de estos, y consiguientemente el verdadero modo de obrar de las substancias que se los opone. La ciega credulidad, la ignorancia, la charlataneria, han multiplicado mucho la clase de estos últimos. Es conocido que no contamos en aqueste orden los amule-



tos, los bezoárdicos naturales y facticios, las piedras preciosas, los huesos de muchos animales, los vasos de serpentaria, la piedra nefrítica, &c. El número de aquellos que una exácta observacion ha hecho conocer sus efectos son muy pocos. Es verdad, á lo que parece, que el eter ha contenido los efectos destructores de algunos venenos: la triaca los de algunos vegetales y animales: el vinagre á la virtud estupefaciente del opio, de la cicuta, veleño, acónito, y de la mayor parte de los vegetales virosos y narcóticos. En este orden de remedios es necesario colocar la serpentaria virginiana, la raiz mungos, &c. (4), y otras diversas materias vegetales, de las cuales muchos pueblos se valen con buen efecto contra las mordeduras de las serpientes venenosas. Se asegura que la magnesia es buen remedio en los envenenamientos producidos por los diversos tiros

de saetas envenenadas entre los salvages. Se encuentran en los viajeros muchos contravenenos empleados por diversos pueblos; pero siempre nos ha faltado una observacion exácta, y bien hecha, para asegurarnos de su verdadera propiedad.

ningun efecto en el tiempo de la digestión. La magnesia cáustica no puede producir los mismos efectos de los álcalis cáusticos, segun queda advertido en la nota anterior. (2) De todas las sustancias oleosas ningun puede ser tan útil como el aceite de ricino: es la materia de donde se extrae la medicina mas por su virtud laxante, tan notoria en el uso médico.

(1) Depósito de un volumen de Linneo, se cita en el tomo de Historia Natural de la isla de Cuba, de Gmelin, &c. Esta raiz es el látex de la Gmelina de Gmelin, &c. Se llama mungos,

(1) Debe entenderse de la magnesia cáustica, pues está además de que, como privada del ácido carbónico, está más propensa á la combinación, no tiene los inconvenientes que los álcalis cáusticos, ni tampoco de los que no lo son, pues su efecto no es sensible de ningún modo, y las sustancias alcalinas saturadas del ácido carbónico al tiempo de desprenderse pueden ocasionar alguna arfisia, y aun por su dilatibilidad alguna compresión peligrosa.

(2) La magnesia cáustica no puede producir los malos efectos de los álcalis cáusticos, según queda advertido en la nota anterior.

(3) De todas las sustancias oleosas ninguna puede ser tan útil como el aceite de ricino: esta además de satisfacer todas las indicaciones de las de su especie se aventaja á las demás por su virtud laxante, tan notoria en el uso médico.

(1) *Ophiorrhiza*, *mungos* de Linneo, se cria, en Ceilan, Sumatra, &c. Esta raíz es el leño culebrino de Garcia ab ahorto. Se llama *mungos*,

nombre impuesto por los Portugueses por tenerse por un específico para la mordedura de la culebra, llamada por los Indios *mugutia*, que es la *vipera Ichneumone* de Linneo. Se tiene por específico igualmente para otros varios venenos, lo que le hizo dar el nombre de leño culebrino.