

Salinas & Pablo

C 4063(1)

2
A
R
R
I
V
E
D
2
A

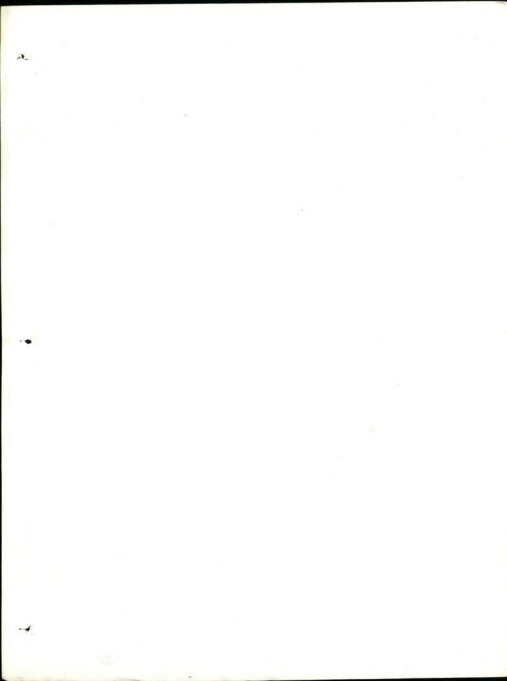
618931017

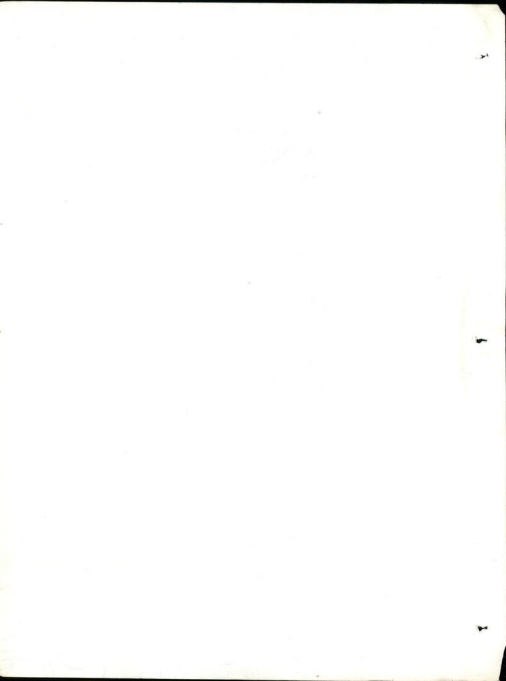


UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5316697872





es el honor del ilustre Canciller inglés -
que ha servido constantemente de guía a
los científicos avidos de ensanchar los
conocimientos pertenecientes al mundo
físico; mas para descorrer el apuro
velo que cubría los secretos de
la naturaleza, no era suficiente procla-
ma la observación y la experiencia,
como método general en la investiga-
ción de las leyes cósmicas, ni tampoco
el combatir las teorías, que apoyada
en la tradición y sancionadas por el
tiempo, dominaban la inteligencia
de la humanidad; necesitaban ade-
mas, reducir a la práctica, los

principios filosóficos por Bacon sustentados
cuyo origen podría encontrarse, no solo en
el fragmento arriano del filósofo de Estagira,
si que también en los presidentes máximos
del segundo de los Asclepiades; Y en
verdad que no era muy fácil deslomar
del entendimiento humano los sistemas
científicos, que los siglos habían sanciona-
dos, como incontestadas verdades, valiéndose
al propio tiempo en todas las esferas del
humano saber los principios preconizados
por la filosofía reformista.

El mismo Bacon que
aspira a la dialéctica de ser un mecanicismo
ficticio, más propio para atraer al

espíritu, que conduce a la averigua-
ción de la verdad, el mismo que tan
alto había levantado el trípode de la
observación, como único apoyo de crudi-
cir con seguro paso al templo de la
ciencia, abandona no pocas veces el
camino por su genio traslucido, y en
alas de su fantasía o lava por mun-
dos imaginarios, tratando de investigar
las causas de los fenómenos, y las
causas intima de las cosas: ¡Buen gran-
de es el poder del error, cuando
la costumbre y el tiempo le sancionan
de consuno, que avasalla aun a que-
nos mismos, que lo reconocen y

El método experimental aplicado á la

Terapéutica

Íltmo. Señor.

Observar todas las causas y por la comparación razonada de las observaciones, poner de manifiesto los ocultos lazos de los fenómenos y elevarse por inducción al descubrimiento de su naturaleza íntima y de sus causas.

Bacon.

Cal

de fenómenos conocidos por la observa-
cion, la ciencia es la clasificacion
de los mismos por las relaciones que
entre ellos establecen sus caracteres, iden-
ticos y contrarios, es la unidad que
revela de las leyes, bajo las cuales se
determinan, es, en fin, la razon que los
explica por la idea de la causalidad,
y si la inteligencia humana desafiando
ambiciones ha intentado no pocas veces
romper el círculo de su limitacion,
curandose desde la percepcion del fe-
nómeno al conocimiento de su causa,
y de esto a su último principio,
cayendo en lamentables errores, obra,

vez mas cautelosa hace contactos
con la indagacion de las causas proxi-
mas de los fenomenos, relativos al modo
de ser y presentarse de los mismos, y
abandonando la inquiry de las
causas primeras eternamente impetra-
bles, ha recogido frutos mas provecho-
sos de sus tareas empiricas, por que
como dice Newton "el que se esfuerza
a investigar las causas primeras o
sea el origen de las cosas la prueba
evidente de no ser un sabio."

En la fisiologia contemporanea
el metodo experimental es el principal
medio de investigar los fenomenos de

la vida, pero la Terapéutica encuentra -
su aplicación obstáculo, y dificultades,
dependientes principalmente de la
escisión que reina entre los Terapeutas,
sobre el valor científico del análisis
experimental; mientras que unos to-
mando por norma de sus investiga-
ciones, la observación y la experiencia
racional, se limitan a observar y
comparar los hechos patológicos y
terapéuticos, anotando los diversos
grupos, síntomas y los diversos
efectos de los remedios, para cons-
truir la patología en el primer
caso y la terapéutica en el segundo.

combaten! Y es, que los obstáculos, que se
oponen a la marcha su al descubrimiento de
la verdad radican en ella misma, y la
dominan en fuerza irresistible, tanto por
su natural tendencia a penetrar la
causa primera de los fenómenos, cuanto
por la inclinación que nuestra intelligen-
cia demuestra a aplicar métodos filo-
sóficos generales al conocimiento de lo individual,
especial, cuyo descubrimiento solo podemos
alcanzar valiéndonos de procedimientos
especiales, que guardan estrecha relación
con la naturaleza de aquellos.

La ciencia no es solo
un conjunto, mas o menos numeroso

dos puede nacer aisladamente, por
ser complementos necesarios el uno del
otro, y aumentar el segundo de las ver-
dades que en el curso del tiempo ha
atesorado el primero! Las diferencias,
que existen entre estos dos medios de
investigacion no estan señaladas, ni
determinadas, con exactitud por la
critica científica; nos siguiendo al
profesor Pöbller afirmian con él,
que si bien se disputan la preemi-
nencia la observacion y la experimen-
tacion, a decir verdad, no hay una,
que un solo metodo, la observacion
subdividida en dos, procedimientos,

La observacion de los hechos llamados
espontaneos, y la de los provocados, inten-
cionalmente, Los que así opinan, aseguran
que entre estos dos metodos, no hay mas
que diferencia de grado y no de natura-
les, por que el empirico se contenta
con los fenomenos que espontaneamente se
le presentan, mientras que el experimen-
tador les obliga a compararse, por
medios de sus manipulaciones. Este
pugna por adquirir las verdades con
velocidad, en tanto que aquel deja
al tiempo la tarea de amontonarlas,
y finalmente segun el profesor de la
facultad de Paris, el experimentador

esta impaciente y el observador re-
signado. Otros con el eminente autor
de la Medicina experimental esta
existe una profunda diferencia entre
estos dos métodos, y las ciencias que
por ellos se investigan, segun el,
por las ciencias de observacion no
se adquiere mas, que el conocimiento
de los fenómenos, siendo ciencias
contemplativas de la naturaleza, las
ciencias experimentales, por el contra-
rio son ciencias explicativas, penetran
mas alla que las de observacion
que les sirven de base, y llegan
a dominar los fenómenos, que

otros (ávidos de verdades y ansiosos de
gerar), como dice Hubler, aspiran en
patología a conocer el determinismo o
la causa próxima de la enfermedad, y
a demostrar su terapéutica de una
manera positiva ya sea sobre el sujeto
fisiológico ya sea sobre el patológico,
el unanimismo en virtud del cual el medica-
mento modifica la organización. El me-
todo hipocrático y el experimental, o la
observación provocada y la espontánea
aspiran a sobreponerse el uno al otro,
ambicionando edificar sobre sus in-
seguros cimientos el templo de Esculapio
¡Empresa vana que ninguno de los

Sobre las modificaciones de la vida,
y estender sobre ellas su poder con
la misma certidumbre que el físico y
el químico lo verifican en los fenómenos
de la materia bruta; El experimenta-
dor trata de penetrar las operaciones
internas, que determina el remedio
en los tejidos, aparatos y funciones
afectadas, el concepto de la ley
farmacodinámica, al vago e inseguro
de las reglas empíricas, para comu-
nicar de este modo verdadero
carácter científico a la terapéutica;
al suponer que el observador no
se distingue del experimentador

en otra cosa que el primero espera resigna-
do a que se presenten los fenómenos, que
el segundo impaciente obliga a comparecer.
Olvida Fiebler que la naturaleza reali-
za en el silencio sus operaciones, y
que nuestros sentidos son impotentes
para penetrar sus mas intimos fenó-
menos, y no solamente olvida que
jamás se le presentaran los fenómenos
al observador, sino trata de sorprender
por el hierro y el fuego, el mudo y
simbolico lenguaje de la naturaleza,
si que tampoco tiene presente, que los
sentidos no tienen poder suficiente
para fijar la actividad de la fuerza.

y determinar con exactitud y precisión
las relaciones que los fenómenos guar-
dan entre Si, la ley farmacodinamica
no podia formularse en tanto que
los Medicos no se valiesen de los
medios que emplean las ciencias es-
perimentales, para conocer el fenome-
no en debida, faze de su existen-
cia, graduar su fuerza, determinar
su composicion, apreciar su canti-
dad, y ver finalmente la constitucion
intima del organo o aparato que lo
realiza.

Para el conocimiento com-
pleto de las modificaciones y altera-

estudian; para el Médico experimenta-
dor el problema consiste en encontrar
el determinismo simple de un desor-
den organico complicado, o lo que es
lo mismo, descubrir la condicion del
fenomeno patologico inicial que pro-
duce concomitantemente todos los demas,
por un determinismo complejo, que
no es en si mismo otra cosa que el
encondenamiento de mayor o de menor
numero de determinismos simples;
segun esto, el conocimiento de el
determinismo inicial de los fenomenos
complejos fisiologicos o patologicos, per-
mitira al medico obrar racionalmente

experimental, lejos de ser incompatibles, deben al contrario estar reunidas íntimamente, por que las dos son indispensables para construir la medicina científica. Mas no solo es necesaria el empirismo para llegar a tan alto punto, sino que seria singular, atrevimiento de pararse guiar por las sugerencias de la escuela experimental, que nada acusa, si bien no ha tardado en dar opimos frutos, no estan sin embargo todos los hechos, que forma fuera del alcance de una severa critica, mientras

que el empirismo hijo de los siglos,
encierra verdades que apesar de no
tener demostracion científica, el
testimonio del tiempo les ha comunica-
do, autoridad para dejarse guiar
por ellas abandonando, mientras el
progreso no desipe las nieblas que
en su campo se notan, a los que
segun Glubler inventan nuevos
idolos que agitan delante de los
ojos de un pueblo arrojado. Los mis-
mos maestros de la medicina cienti-
fica o experimental no desconocen, que
no esta por hoy en disposicion de
imponer sus incompletos descubrimientos,

a la patología y la terapéutica, -
el más célebre de todos ellos se
expresa terminantemente sobre esta
materia, cuando afirma, «que en
el estado actual de las ciencias
biológicas, nadie tendrá la pre-
tension de explicar la patología
por la Fisiología, preciso es pre-
tenderlo, según él, por que este
es el camino científico, pero hoy,
que no hacemos la ilusión, de que
el problema es resuelto, si se
sustituiran algunas palabras, posible,
entre la patología y la Fisiología,
para querer explicar el conjunto

ciones que en el organismo se verifican, igualmente que para comprender con facilidad y exactitud el modo como los medios farmacológicos favorecen la vuelta de la economía alterada a su estado normal, no solamente son necesarios los fenómenos, que pone de relieve el análisis del experimentador, sino que también vienen a completar el concepto científico los caracteres y datos que nos suministra la simple observación. Tal reflexión inspira a Claudio Bernard cuando asegura que la medicina empírica y la medicina

en este se cuentan sin ninguna
especie de espíritu crítico están
absolutamente desprovistas de
pruebas, y son concepciones de
gabinete como pudiera imaginárselas
cualquiera;" esto nos prueba que
si alguna de las leyes que ha for-
muladas la fisiología patológica
y terapéutica, ha tenido parte
de naturalera en la ciencia pres-
tando su conocimiento ventajoso
servicio al patólogo y terapeuta
para la resolución de los arduos
problemas que diariamente afren-
ta, quedan muchas proposiciones

que no se les puede dar cavida,
mientras mejor aisladas, no se
presenten con la suficiente claridad
y precision para que de ellas no se
quedan deducir, falsas consecuencias.

El objeto final que persegue
el analisis experimental en las ciencias
fisiologicas, es descubrir, el determinismo
de los actos vitales, o lo que es lo mismo,
las leyes en virtud de las que aque-
llos se realizan, problema que per-
segue tambien cuando se ocupa
de investigar el determinismo de
los actos morbosos de la vida, y
el modo como estos se modifican

Bajo la influencia de los medios
que el terapeuta emplea para
volver a su estado normal el
perturbado organismo; su misión
según esto consiste en substituir a
la rutina de las escuelas empiricas,
y a las sublequias de las doctrinas
patologicas, la ley terapeutica, la
cual para tener este caracter es
necesario que abrace todos los
casos de idéntica naturaleza, y
que se realice fatal y necesariamen-
te. Los terapeutas contemporaneos con-
vencidos de esta necesidad han
formulado algunas leyes farmaco-

de la enfermedad, entonces se pierde
de vista al enfermo se disfigura la
enfermedad, y por una falsa aplica-
cion de la Fisiologia, se retarda la
medicina experimental en vez de ha-
cerla progresar. No menos puniosa,
son las reflexiones que le inspira al
catedrático Vulpian el abuso del
fisiologismo, declarando que siempre
ha luchado por su parte, contra
esa deplorable tendencia de aplicar
de una manera prematura a la
Terapeutica, los datos inciertos aun
de la fisiologia experimental, y la
mayor parte de las asunciones que

redactada en estos últimos tiempos, —
una ley terapéutica, que no solo no
ha confirmado la experimentación sino
que precisamente ha venido a demostrar
todo lo contrario (Tous les agents de
medication ne sont pas également
stimulés, ils sont régés avec d'
autant plus de rapidité, que ils
s'éloignent davantage des princi-
pes constituants de l'organisme)
según él, a esto se debe el que las
sangre colore con menor facilidad
Las sales de potasa que las de
sosa, explicación que no descansa
en ningún fundamento por que

tanto las unas como las otras en-
tran en la constitucion de los tejidos
en el estado normal, y por lo tanto,
no se separan por su composicion
quimica de los princippios normales
de la economia. Si las sales de sosa
se encuentran principalmente en el
plasma sanguineo y en los cartilagos,
los de potasa se aprecian en los
globulos rojos y en las fibras muscula-
res, el organismo contra lo que el
calderonico Gluber supone absorbe
y elimina una sustancia tanto
mas facilmente, cuanto mas se
aporta esta por su composicion

de los principios minerales que consti-
tuyen al mismo los alcalides organi-
cos como la quínea, la morfina,
la estricnina &c. absorben con ra-
pidez la economía, y los aceites
animales se absorben y eliminan
con mas facilidad que los que pro-
ceden de los vegetales. El alcohol
lo mismo cuando se administra
por el estomago, que cuando se
introduce en el torrente circulatorio,
lo verifica en pocos momentos, los
cloratos de potasa y de sosa se
eliminan por completo en menos
de veinticuatro horas, pueden

4
dinamicas, que no todas pueden con-
siderarse como tales, ya por estar un-
caso, incompletamente conocidos los
hechos que han servido para for-
mularlas, ya por interpretar en
otros casos, preconcebidamente los
modificaciones organicas que los me-
dios terminan, apartandose de este
modo de la via científica, y dando
lugar a que en la farmacologia re-
nascan de nuevo los ya abandonados
dogmas del apriorismo.

Dependese quiza, el profesor
Gulber sin duda por la seduccion
doctrinal de las lecciones finales, has

que los anteriores, metálicos; estos da-
tos nos muestran que los alcaloides
orgánicos compuestos en su mayoría
por elementos nitrogenados, y los
aceites y alcoholes (hidratos de
carbono) que no se diferencian de
los principios histológicos, mas que
en el número de átomos que en-
tran a componerlos, se absorben y
eliminan en menos tiempo que
el plomo, mercurio, plata, an-
timonio y oro, que el análisis no
ha descubierto hasta ahora en los
seres vivos. Kusemann acorde
con este método de ver, asegura

que los remedios facilmente solubles,
y con ninguna o poca afinidad pa-
ra las partes constitutivas del cuerpo,
se eliminan con lentitud y frecuente-
mente con interrupciones, de larga
duracion como acontece con el Acido
aruenioso, estas hechas demuestran
que la ley farmacodinamica que
del estudio de la absorcion y elimi-
nacion de los medicamentos, se des-
prende, puede formularse diciendo,
que el tiempo que tarda un remedio
en atravesar el organismo esta en
razon inversa de la semejanza de
su composicion con los principios

del mismo.

El catolico Gubler
ha proclamado tambien otro prin-
cipio general en terapeutica, que
si bien aparentemente debiera ser
un fundamento mas solido que
el anterior, aun cuando con de-
terminacion no resiste tan poca-
los ataques de una severa critica.
"On peut constater (dice) que les
matieres introduites chez des
doux, l'economie l'echappente
par des issues determinees, a l'
avance pour leurs qualites phis-
iques et chimiques, elles sont

8
2
Se encuentran los ioduros en la saliva
durante tres semanas y en la orina
después de tres días, el bromuro de
potasio y el arsenico no se separan
de la urina en menos de quince
días, al mercurio y al plomo les cuesta
meses, se detiene el Antimonio en cinco
tres legados mas de veinte veinte días.
La Plata se ha encontrado después
del mismo tiempo alada en algunas
veces, el Sulfato de cobre y el
acetato de plomo se ha podido apre-
ciar en algunos aparatos después
de ocho meses, y el platino no aban-
dona con mas facilidad la organizacion

y folículos sebáceos, y que en las
disposiciones se manifiestan algunos
productos metálicos, como el hierro
también es indudable que no se
puede admitir una fuerza espe-
cífica de los diversos órganos
para determinadas sustancias, por
que un órgano secretorio cuya
funcion se enagera y cuya acti-
vidad está limitada, elimina
sustancias que en el estado nor-
mal son expelidas por otro par-
te; la quiniua aparece en algu-
nas circunstancias en el sudor,
y cuando existe diarreas se

se encuentra en los excrementos y no
en la orina por donde normalmente
se elimina: el iodo que se manifiesta
en la secreción renal, se
encuentra también en la saliva
y en la glándula lagrimal, el
mercúrio, el cobre, el arsénico
y el ioduro de potasio se marchan
no solo por los riñones y el hígado,
si no también se apresian en el
sudor, y el análisis o puesto de
manifiesto en la leche no solo la
presencia del iodo, sino la del hierro,
plomo y bismuto las sustancias
gaseiformes abandonan el organismo.

por los pulmones, que tambien se
absorban en la transpiracion cuta-
nea los acidos sulfidrico, teluri-
drico y ciertos aceites esenciales.
Las mugeres que durante la lac-
tacion hacen uso de purgantes de-
terminados, del alcohol y de remedios
narcoticos, producen frecuentemente
en el niño efectos purgantes en-
briaguer y narcotismo.

En 1867 el ilustrado
profesor Rabuteau anunció
una de las primeras relaciones
que se han tratado de estable-
cer entre ciertas propiedades

7
rejoindre dans l'économie leurs sem-
blables ou leurs analogues et sont
éliminées avec eux. Este ilustrado
maestro apoya su principio farma-
codinámico con datos que si no
dejan de ser ciertos, al menos son
insuficientes para sostener tan im-
portante principio. Si bien es ver-
dad que las sales neutras, atravie-
san los riñones, y las glándulas
sudoríferas, así como otros muchos,
ácidos, susceptibles de combinarse,
que las sustancias volátiles se
escapan por las vías respiratorias,
el hígado, los mamas, los riñones

son peligrosas aun en dosis peque-
ñas, mientras que las de los últimos
pueden introducirse impunemente
en el organismo en grandes cantida-
des. Ahora bien, estas diferencias
guardan una relación que he
descubierto en 1867 entre la
actividad de los metales, y su
peso atómico a saber: que los
metales son tanto más activos,
cuanto su peso atómico es
más elevado: así las sales de
sodio cuyo peso es veintitres, son
mucho más activas que las de
potasio, cuyo peso atómico es

treinta y nueve: de aqui que puede
uno, injectar impruvemente en la
venas de un perro quince o veinte
granos, de sulfato de sosa, sin
que produzca mas resultado que
una gran costipacion; mientras,
que la inyeccion de un grano de
sulfato de potasa mata al animal.
Del mismo modo las sales del
calcio pero atomico. Masenta son
infinitamente menos, tounas que
las de vario cuyo peso es ciento
treinta y siete, segun el la teoria
anterior puede expresarse de otro
modo // Doulon y Petit en 1819

después de haber determinado el
peso específico de tres cuerpos
simples descubrieron que multi-
plicado el peso atómico de
estos cuerpos por su calor específico,
se obtenia un número constante,
estableciendo la regla siguiente que la expe-
riencia ha sancionado después,
a saber: que el peso atómico
de los cuerpos simples está en
razón inversa de su calor específi-
co, de donde resulta que la ley
establecida por Rabuteau pue-
de aplicarse igualmente diciendo
que los metales son tanto mas activos

10
de los cuerpos, y las modificaciones fisiológicas, que determinan relación en actividades por su autor con el calificativo de *Ly atomica*, o *terminica*, por estar fundadas en la actividad tónica de algunos metales, comparados con su peso atómico, si se compara bien, la actividad fisiológica o para expresarse mejor la toxicidad de los metales, cuyo peso atómico es elevado tales como el plomo y el mercurio, con la de aquellos que es mucha menor como por ejemplo el sodio y magnesio, se observan diferencias considerable. Las sales de los primeros

compuesto metálico según su peso
atómico, era necesario que fuera
aplicable a todos los metales, y para
admitirlo como ley como ha pre-
tendido su autor, debía no solo
no presentar excepcion, sino estar
siempre la actividad fisiológica
de un compuesto metálico, en razón
directa de su peso atómico. No
es difícil demostrar que no
tiene este carácter, y que la lle-
mada ley trémica o atómica
está fundada sobre un insuficiente
número de datos, y por consi-
guiente no puede admitirse en

tenapautica el peso atomica del
Cobre es 63,5 y sus compuestos
son mucho mas tóxicos, y tienen
mas actividad fisiologica que las
sales de bismuto cuyo peso atomico
es 216, los de rubidio cuyo peso
atomico es 85,4 obran de un
modo analogo a los de sodio
siendo asi que debian ser no
solo mas nocivos, que las sales
de sosa sino tambien mas que
las de potasa, el hierro cuyo peso
atomico es 56 seria mas toxico
que el sulfato cuyo peso es 34 y
doble que los preparados de p

aluminio cuyo peso es 27. Si estos hechos, quitan al principio de Rabuteau la autoridad suficiente para marcar reglas de simetrías, que apriori nos permiten dando el peso atómico de un cuerpo saber la dosis o que es necesario administrar. No, demuestra sin embargo que entre el calor específico de los cuerpos, y las modificaciones fisiológicas que determinan, existen relaciones que si no están del todo por completo, al menos pueden girar a las terapias.

cuanto mas es su calor especifico, por
tanto (añade), he observado que tam-
bien se aplica esta ley a los metaloi-
dos no monatomicos: asi los sulfeto,
y sulfato, son mas inofensivos, que
los telurito y telurato telurato,
y telurialo, que son venenos terribles,
por que los pesos atomicos, del azufre,
telurio y telurio son respectivamente
32, 79, 5, 128, 28 y su calor especifico
es 2, 2790, 9, 616 y 9, 01737. Para
que este principio pudiera admitir-
se en la clinica como seguro quia
que indicase al practicar la dosis
o que debia administrar tal o cual

la cifra media 6,4 que resulta de multiplicar la cantidad de los demás cuerpos por su calor específico.

En los cuerpos perteneciente al reino inorgánico mas solo se descubren algunas relaciones entre su composicion y los efectos que determina, sin que es facil, cuando se administra un agente compuesto de dos o mas cuerpos, referir las acciones farmacodinamicas que nacen a unos de los elementos que componen el medicamento. Las evacuaciones que producen las

sales de potasa y de sosa pueden
se atribuir a las bases y no a los
ácidos el aumento de hematias en
la sangre al hierro y no a los
ácidos orgánicos o inorgánicos que
sus sales contienen la parálisis mus-
cular que determinan los compues-
tos del potasa al potasio el
stabilium que causan los preparados
hidrargíricos al mercurio y todo
lo que contiene antimonio pro-
ducen con mas o menos intensidad
el vomito y disminuyen la fre-
cuencia de los movimientos car-
diacos.

En

Las sustancias procedentes del
reino orgánico es mas difícil
determinar, cual de los elementos
ejerce la acción principal en la
modificación orgánica o funcio-
nal que bajo su influjo se
verifica su mas complejo
constitucion sus átomos, combi-
nados, su proporciones mas
numerosas, y variada la afini-
dad mas debil que los mantiene
unidos, y su tendencia a' la
descomposicion oscurecen mucho
mas el problema por abarcar
dentro de su órbita mayor

12
a llegar siguiendo por el camino
experimental a conclusiones acertas,
y determinadas, por que es necesaria
tener presente que en las leyes físicas
no siempre es posible incluir den-
tro de ellas todos los hechos, que
pretende abarcar la misma ley,
del calor específica presenta en los
actualidad hechos, que no pueden
explicarse por ellas, pues, como hace
notar el químico Bunsen, el carbono
el silicio y el boro no siguen dicha
ley, por que el producto de sus
pesos atómicos por sus calores
específicos se repara bastante de

globoles rojas por el tratamiento
to ferruginoso, a este metal
se le atribuye el tratamiento al
mercurio, en sus diversos prepa-
rados y la atrofia que causan
los de todo se imputa a este
metal. ¿por que no decir tam-
bien del propio modo los ele-
mentos de los cuerpos de pro-
cedencia organica, y preguntar-
se cual de ellos determina los
poderosos efectos que su admi-
nistracion causa en el organis-
mo;

Gros Rabuteau y

Recharsonnt han puesto de ma-
nifesto que en la serie homologa
de los alcoholes monoatomicos,
siempre que estos sean liquidos
y volubles, la actividad de sus
efectos fisiologicos, estan en ra-
zon directa de la cantidad de
carbono que contienen com pa-
rando la diferente serie se
aprecia que la embriaguez y el
sopor que determinan alicaura
la mayor intensidad administran-
do el alcohol amilico (aceite
de patatas, aun que no tan energetico
es muy activo tambien el butirico

no son ya tan profundos, los efectos del propitico devesien ma, en el letitico (espíritu de vino) y son mucho menos pronunciados los del metitico (espíritu de madera). De analoga manera se comportan segun Hussenaun que los idratos o sea la serie de hidro-carburos de la formula en $h \cdot n + 1 + h$ que producen al ser inhalados anestesia y altas dosis la muerte el peligro de su aplicacion aumenta con el carbonas mientras que la cantidad necesaria para producir la anestesia es mucho menor cuando

17
número de factores que cuando
solo se trata de elementos procedentes
del reino inorgánico. Cuando se
duerme un animal bajo el influjo
de los preparados morfico, el cual
de los cuatro cuerpos, que componen
aquella, se debe un acción hipo-
notica al carbono, hidrogeno, ori-
geno o nítrogeno; cual de estos
cuerpos produce la midriasis por
la administración de la atropina
que componente obra con tanta
energía sobre la temperatura
animal, en las sales de quiniua
se se achaca el aumento de la

ácidos tienen la misma acción el
ácidos sulfúricos la gelatina (con
colúmbia &c. se hallan en el
primer caso mientras que las
piperinas chavicina y portina
se encuentran en el segundo. El
profesor Fleuri de Bordeaux
ha intentado en estos últimos
tiempos descubrir la parte que
toman cada uno de los componentes,
de los alcaloides orgánicos en los
potentes efectos que determinan
después de comparar sus fórmu-
las químicas agrupadas segun
su composición con las modifica-

ciones biológicas que en el orga-
nismo, *Scaloriau*, termina su trabajo
manifestando que el predominio
del oxígeno no entrando en su
constitución el nitrógeno significa
estimulación, exaltación y hasta
irritación el predominio del nitró-
geno con exclusión del oxígeno
produce sedación de las pro-
piedades vitales la asociación de
los dos y el oxígeno en presencia de
una cifra poco elevada de
carbono y de hidrógeno significa
que es un alimento moderado
del trabajo de la similitud de

vando los atonos, ch se pasa
del atonito al medicamento, de
la cafeina a la quinina con
una cifra elevada de carbonos
de hidrogenos y aroes nica-
te originada se nos encuentran
en presencia de los estupefo-
cantes narcoticos, elevando los atonos.
E y h al mismo tiempo que se
aumentan los del origen, se
transforman en vicios parali-
ticos como la aconitina y
veratrina que se obtienen fi-
nalmente aumentando el
nitrogeno reduciendo la

14
el cuerpo se halla mas alto en
la serie analoga siendo tambien en
esto mas prolongada la marcha
(Ridra rean) algunas sustancias que
poseen una accion energetica irritando
la piel o el conducto intestinal tie-
nen el caracter comun de ser anti-
driotas y algunos alcaloides que
desdoblándose por la accion de las
potencias dan lugar al mismo al-
caloide y absorbiendo agua diversos
ácidos que pueden considerarse como
amoniacos, en los cuales dos atomos
de hidrogeno estan substituidos por
hidrocarburos y el tercero por un

para resolver el problema con
certeza y precision; por que
agrupa aquellos segun sus defectos
fisiologicos, no teniendo en cuenta
que muchas veces sin variar
de composicion determinan efec-
tos diferentes segun su proceden-
cia. Analizando las formulas
que este profesor presenta en
su farmacodinamia, se pueden
adquirir algunos hechos que
no carecen de interes para fa-
cilitar la elucidacion del
asunto; una de las consecuencias
mas notables que de este estudio

se desprende, es la influencia del
origen en los efectos biológicos
que producen los compuestos orgánicos.

Los que de él están despro-
vistos son los venenos mas violentos
que la toxicología conoce, la nicotina,
la curarina, la conicina y el
ácido prúrico son sustancias tóxicas
que no contienen origen en su
constitución, y comparando sus for-
mulas se observa que el ácido
prúrico que es el mas activo con-
tiene el aroo relativamente en
mayor cantidad que los demás com-
puestos, puesto que tiene dos átomos,

de carbono por uno de nitrógeno,
y uno de hidrógeno, mientras que
en los restantes, la curarina y coni-
cina solo contiene un átomo de
nitrógeno por quince de hidróge-
no, y diez y seis de carbono y,
la nicotina dos de azo- por ca-
torce de hidrógeno y diez del
carbono, la proglutamina pa-
rece demostrar, al menos tanto las
deducciones que se desprenden
del análisis químico de los cuer-
pos orgánicos, por que no contiene
origeno y su fórmula es bastante
análoga a la de los tóxicos ana-

18
tivamente el carbono y el hidrogeno
y entrando el oxigeno por la cifra 4 co-
mo cantidad media surgen los con-
vulsivos, tetánicos segun el su las
formulas organicas, o representan
la atonizacion y la vitolidad y,
Ox juega a un papel absolutamente
contrario representando y considerando
anabiotico.

En el estado actual de la
ciencia el metodo usado por el
profesor Fleuri para determinar
el papel que juega cada uno de
los componentes de los alcaloides
organicos, no es el mas apropiado

sincope, graves y efacelo parcial,
sobre la epidermis, desmuda por
otra parte es facil observar que
mientras en la serie de venenos
terribles el carbono esta en mayor
cantidad que el hidrogeno sucede
todo lo contrario, con la protida
mina que contiene nueve atomos
de hidrogeno por seis de carbono,
si estas hechas no demuestran
con evidencias las propiedades
anabioticas del arco dan a
conocer por lo menos que el oxi-
geno representa la vitalidad
y la excitacion viniendo a

confirmar este concepto el estudio
de los elementos ricos en oxígeno
puesto que desde el alcohol simple,
estimulante, difusible se pasa a la
Antouina, estimulante, mas activo
y de esta a la jalapina energica,
estimulante y purgante drástico.

El papel que desempeña
el carbono de los Alcaloides monoa-
tomicos muestra que el sopor y
la embriaguez aumenta a medida
que en la serie se eleva a la
cantidad de carbono pero en los
alcaloides aromáticos es preciso no
perder de vista que ademas de

modificar sus efectos en nuevo
cuerpo que entra en la constitucion
de los Alcaloides el oxigeno no
se halla como en los alcohols mo-
noatomicos en identica cantidad
para toda la serie sino que
varia su peso atomico entrando
por lo general en mayor cantidad
que en los compuestos hidrocarbo-
nados, comparando las diferentes
formulas de las sustancias nitro-
genadas se observa que en la
cofeinotania teobromina peptina
y urea permaneciendo casi iden-
tica la cantidad de azox y oxigeno

16
lerados, sus efectos no son compa-
rables a los de las anteriores Sustan-
cias por cuanto es casi inofensiva
a la dosis que aquellas matan; pero
debe tenerse en cuenta no solo
la facilidad y rapidez con
que se elimina por su
tendencia a volatilizarse sino tam-
bien que resulta de algunas ob-
servaciones publicadas por Fleuri
que la propilamina, esta lejos de
ser siempre inocente como se
ha supuesto (yo he visto dice su
prolongada administracion producir
accidentes anorexicantes seguidos de

temperaturas disminuyendo las
frecuencias del pulso, sino que
paralizarían mas o menos comple-
tamente los sistemas nerviosos,
y musculares de la vida de relación
por lo que a dosis tóxicas pro-
ducen la abolición de la sensi-
bilidad de los movimientos respi-
ratorios y de los latidos cardiacos,
la quinina cree Briquet que
no es un (contra-estimulante) car-
dio vascular, como lo pensabas
Giacomini ni menos un tónico
si no mas bien un estropefician-
te y una hipostenisante de las

17
la diferencia de los equivalentes
de hidrogeno y carbono entre si
es poco sensible y no supera en gran
cantidad a los de los dos cuerpos
anteriores, los efectos fisiologicos se
traducen segun los datos que arroja
el analisis experimental para la
cafeina por disminucion de su acti-
vidad desasimilativa termica y
circulatoria los efectos excitantes del
cafe' deben atribuirse a la cafeona
principio volatil y antiseptico que se
desarrolla durante la torrefaccion
del cafe' crudo, analogos efectos de
termina la terna sobre la nutricion

La teobromina moderada tambien,
las combustiones intraorganicas se-
gun los experimentos de Rabuteau
la urea no aumenta la excrecion
renal y disminuye la cantidad
de acido hipurico, todas estas
sustancias disminuyen segun esto
la actividad nutritiva pudiendo
considerarles por esta causa como
agentes moderadores de la economia, si pasamos
de ellas a los alcaloides de las qui-
nas, quininas y cinchonina ob-
servaremos que sin elevarse la
cantidad de aroe y origano que
permanece sensiblemente la misma

se han aumentado considerablemen-
te las cantidades de carbono y de
hidrogeno, citando la cifra del
primero es mucha mas propor-
cion sobre la del segundo que no
la cafeina teotomina y urea
puesto que existen diez y seis
átomos, mas de carbono que de
hidrogeno, mientras que la cafeina
no tiene mas que cuatro átomos,
de carbono sobre los de hidrogeno
respecto a los efectos que producen
aquellos no solo disminuyen con
mas intensidad la desasimilacion
y deprimen notablemente la

Los adelantos que se han verificado
en el campo de la química bioló-
gica no tenemos otro conocimiento
sobre las formulas químicas de
la vida que los dos extremos
de la serie permaneciendo sumer-
gidas en el misterio la serie de
modificación isoméricas y transfor-
maciones químicas que entre es-
tos dos términos se realizarán, y
no es debido esto como erronea-
mente cree el ontólogo a
que en la economía los fenóme-
nos químicos se verifican de
diferente modos que en la

10
que derrumba hoy lo que ayer susal-
taba y tal vez rementara mañana
lo que hoy ha sepultado, para for-
mular estos principios es indispen-
sable no partir de ideas preconcebidas
sobre la organizacion y los modos como
pueden ser modificados, los actos
que se verifican en su estado nor-
mal admitiendo a priori la existen-
cia de agentes que la observacion
no demuestra ni la varon compren-
de, si todos los fenomenos vitales
y las variaciones que estos sufren
se suceden necesariamente segun
de una ley que conocida o desconocida

en todas sus manifestaciones y
determinaciones lleva en si el carac-
ter de necesidad y fatalidad que
revisten los demás fenómenos cos-
micos; ¿que raro hay para su-
poner que las leyes de la vida
orgánica se manifiestan bajo la
influencia de fuerzas diferentes
y contrarias en su ciencia a las
fuerzas que rigen las leyes del
Universo? ¿cual es el fundamen-
to racional en que descansa la
diferenciacion de las leyes vitales
de los demás que dirigen el
mundo material? mas no se

crea que si la varon y el analisis
de los hechos vitales no nos permiti-
te aduntes ontologicas fueras que
derivan las operaciones de la vida
entemos por esto autorizado para
convertir el problema de la vida
en transformaciones quimicas en
metamorfosis de las fueras físicas
o evencuaciones de la mecanica, por
que si la varon huye de las
concepciones físicas de las doctrinas
ecolasticas tiene que rechazar tam-
bien las soluciones presentadas por
los yatroquimicos y yatronmecanicos,
de todos los tiempos, apesar de

reunirlos por el metodo sintetico
para formar un cuerpo de doctrina
que ayude al practico a manejar
con mas provecho y resultados mas
preciosos su dificil miniera, pero
es necesario no perder de vista
que el unico camino para re-
coger el fruto de los importantes
trabajos, por el analisis experimen-
tal recogidos es reunirlos por medio de la
sintesis con arreglo a sus semejan-
zas y analogias constituyendo
principios fijos y permanentes,
susceptibles por su verdad de
resistir el embate de la critica

fisiologicos que producen estos
 alcaloides sobre el sistema nervio-
 so central guardan estrecha re-
 lacion con el mayor número de
 átomos de carbono que aquellos
 contienen Brontsegar habia ya
 demostrado con ingeniosos expe-
 rimentos que el ácido carbonico
 que contiene el líquido sanguíneo
 es el que produce las convulsio-
 nes musculares y segun él las últimas
 convulsiones que sobrevienen en
 el momento de la muerte por
 hemorragia serian debidas a
 un acumulo de este principio

que no es posible eliminarse por
la falta de circulacion, resulta
pues que el analisis comprueba
que el carbono lo mismo cuando
forma combinaciones fijas y sencil-
las que cuando entra a constituir
esas moleculas multiples del reino
organico no solo
por el número de elementos que
contienen sino tambien por la
cifra atomica en que entra cada
componente, tienen la facultad
de obrar sobre las potencias ner-
viosas disminuyendolas y
agotandolas en unos casos y

exagerandolos desordenadamente en
otros.

Los datos expuestos anterior-
mente sobre las relaciones que la
terapeutica experimental ha descu-
bierto entre la composicion de los
medicamentos y las modificaciones
biologicas, que determinan curan
que este metodo importado por
el progreso a las ciencias medicas
no ha conseguido mas que reunir
materiales que dispersos por todas
las escuelas, que han adoptado
este procedimiento en la investigacion
de la verdad apenas permiten

de veinte átomos de carbono sobre el número de los de hidrógeno, respecto a la brucina si bien la diferencia es la misma entre el carbono y el hidrógeno e idéntica la cantidad de átomos que en la anterior sustancia hay que tener presente sin embargo que contiene cuatro átomos más de oxígeno que la estriquina y la brucina no solo excitan exageradamente la potencia refleja sino que a cortas dosis contracción tetánica, no tardando en sobrevenir la asfixia, lo cual comprueba que los efectos

18
potencia nerviosa, o lo que es lo mismo
una especie de cloroformo marcable,
Colin estudiando esta sustancia
concluye diciendo que al lado de
su virtud específica que le es
exclusiva contra las fiebres palúdicas,
la quina tiene el poder de
producir tres acciones fisiológicas
no menos incontestables, Sedacion
de los movimientos del corazón dis-
minucion en la produccion del ca-
lor animal y depression mas mar-
cada todavía de la combustion de
los elementos orgánicos y la des-
nutricion de los tejidos, Bien que

ha practicado estudios experimenta-
les sobre la accion fisiologica de
este medicamento, ve en el mas que
un agente hipotensante del sistema
nervioso y contra estimulante del
aparato cardio-vascular un mo-
dador trafico y acretico de
los humores (globulos rojos) esta
comunidad de pareceres en cuanto
a los efectos que determinan los
alcaloides de las quinas sobre los
actos nutritivos, en autores que
estan discordes en otros muchos
puntos sobre la accion terapenti-
ca de los alcaloides quínicos.

demuestran que la quinina y cinco-
mina determinan los efectos de la
cafeina teurobromina y teina en
grado mucho mas intenso sobre los
actos asimilativos y desasimilativos
de la vida vegetativa, produciendo
ademas sedacion de la potencia
nerviosa y avarias hemáticas

Si pasamos de estas sus-
tancias a la estriquina y la bricina
observaremos que la primera con
los mismos equivalentes de nitrogeno
y oxigeno, que la quinina tiene dos
átomos mas de carbono y dos menos
de hidrogeno siendo la diferencia

que existen entre los agentes me-
dicamentosos, y el organismo, deter-
minando por una observacion pro-
pia y desprovista de prejuicio,
las modificaciones apreciables que
surgen del conflicto que se establece
entre el remedio y la organizacion
alterada constituyendo sobre esta
base la terapeutica científica,
los verdaderos principios del
arte de curar, y finalmente
la ley farmacodinamica que per-
mite incluir esta importante ra-
ma de los conocimientos medicos
al lado de las demas ciencias que

retortas y alambique, de los labora-
torios, sino mas bien a que el
quimico estudia aisladamente los
procesos fenomenales, mientras que estos
en la organizacion se verifican en
conjunto por un procedimiento sinte-
tico y no permitiendo nuestros medios
actuales, conocer las acciones del orga-
nismo mas que disociando las una
de las otras, esta separacion las alte-
ra y dematuralas, y no presentandonos
por lo tanto al observador los hechos
con su verdadero caracter, le es
imposible deducir de ellos los
fenomenos intimos que en las

organizacion se verifican, lo mismo sucede al que investiga los fenomenos físicos y mecánicos que los seres vivos manifiestan, no pudiendo apreciarlos mas que por medio de experimentos, que destruyen en parte las relaciones que aquellos guardan con los demas actos biológicos no pueden comprender su verdadera significacion en la parte que toman en la evolucion y sostenimiento de la vida.

Ninguna funcion organica se produce independiente-
mente de las demas, que mantie-

men la existencia de los seres orga-
nizados los fenómenos tanto del
orden físico como del químicos
están enlazados tan íntimamente en
el ser vivo y se encadenan por rela-
ciones tan estrechas que solo cuando
los medios de investigación no per-
mitan examinar la economía fun-
cionando con regularidad sin
estar sometida a procedimientos
que perturban sus actos, nos serás
dado conocer por completo el fun-
damental problema de la vida.

Mientras tanto el terapéutico
debe limitarse a fijar las relaciones

2
A
B
E
E
2
A

investigan los fenómenos de la natura-
lera, no olvidando que para llevar
a cabo tan difícil empresa es necesari-
o poner a contribucion tanto los
trabajos de nuestros contemporaneos
como los de los que nos han antecedi-
do en el camino del progreso,
pues como proclama el profesor
Gubler no es posible al humano
genio laurearse de un salto
sobre las difíciles cumbres de la
ciencia, y siendo la verdad
de hoy hija de la de ayer nin-
guna ciencia experimental pueda
formarse por un proceso parecido

a la generacion espontanea de
ciertas formas organicas =

Natlo Galvies

