



FILOSOFÍA DE LA MEDICINA

POR EL

DR. JUAN SERAPIO LOIS

Miembro académico de la Facultad de Medicina i Farmacia. Profesor
del Liceo de Copiapó

(Discurso pronunciado en el salon de honor de la Universidad)

Señores:

El presente discurso ha debido ser pronunciado ante una sesion solemne de la honorable Facultad de Medicina, que ha tenido a bien designarme para reemplazar al señor don Onofre Sotomayor, miembro académico suyo. Mas, la Facultad no ha podido reunirse por causas que no es del caso esponer. Puesto que este discurso estaba preparado i en mi concepto puede aprovechar, he resuelto pronunciarlo ante ustedes i omitir los honrosos conceptos que pudiera yo haber emitido ante aquella corporacion sobre mi antecesor, que residió tres años con justo renombre de acreditado médico en Copiapó, ciudad de mi larga residencia, i de donde he venido a incorporarme a la Facultad ya mencionada.

En forma de conferencia mi discurso versará acerca de la *Filosofía de la Medicina*, asunto árduo i de la mayor importancia para fijar la direccion o rumbo de esta ciencia en la investigacion i aplicacion.

Por *Filosofía de la Medicina* entiendo el rol i dependencia que a la ciencia médica corresponde como una parte del conjunto de todas las ciencias en las recíprocas relaciones que tiene con las demas, como elementos de la Filosofía, que es el conjunto sistemático de todas las ciencias. La Medicina forma parte del *sistema científico*, i como tal no puede ni estar en pugna con ninguna, ni dejar de relacionarse con todos los conocimientos humanos, que con ella han de mantener una coordinacion, una interdependencia sistemática; todas las ciencias se prestan mutuo auxilio, i la Medicina ayuda al desarrollo de las demas, como éstas coadyuvan al progreso de la Medicina.

Pues bien, las fases de este progreso no podrán trazarse en relacion completa con los demas conocimientos si no nos remontamos a las épocas mas remotas de la historia, i aun de la prehistoria, ciencias que nos esponen el estado de la Medicina de entónces.

Segun el concepto de los pueblos de aquellas remotas épocas, las enfermedades consistian en la *mala suerte*. Ha ilustrado este punto el notable sociólogo James (Jacobo) King (*The evolution of supernatural*). La suerte, hoi ya lo sabemos, es sólo efecto de causas imprevistas; mas, entónces, en vez de considerarla como efecto era creida causa de sucesos favorables como adversos al bienestar humano. Los objetos agradables eran consecuencias de una buena suerte, como los desagradables i dañinos de una mala. Pendiente de la suerte vivia el hombre primitivo desde que se desarrolló en él cierto grado mínimo de intelijencia. Aun hoi mismo gran porcion del jénero humano, sin duda la mayor parte, se preocupa especialmente de la suerte, sin poder explicarse los sucesos felices ni los desgraciados de otro modo, porque desconoce, o apenas conoce, las causas que los determinan. En las enfermedades la suerte desempeña aun el

papel mas importante en el vulgo: se cree tener buena suerte en sanar de una enfermedad, i mala en el caso contrario; porque no conoce el vulgo qué conjunto de condiciones procura la curacion ni cuáles causas determinan la muerte. Esta misma preocupacion riye en todos los negocios humanos, siempre que no es posible prever el resultado de un conjunto de inciertas causas. ¡Tal era la filosofía de aquellas edades!

El concepto de lo sobrenatural está en conexion íntima con el de suerte; las *ideas-emociones*, que el mismo King nos representa como intermedios entre el sentimiento i la idea, no son mas que impresiones que confusamente nos sujeten lo benéfico o maléfico de un objeto; este nos atrae en el primer caso i nos obliga a evitarlo en el segundo. Ahora bien, la enfermedad sujere ideas-emociones, llamadas *presentimientos*, ya funestos, ya favorables; en todo caso, al ignorante i al salvaje la enfermedad sujere un poder extraordinario, extraño a los fenómenos normales de la sensibilidad. No pudiendo estar al alcance del vulgo o del salvaje las causas de lo extraño o extraordinario, se desarrolla el presentimiento, idea-emocion, estado confuso de sensibilidad emotiva i de oscura intelectualidad, que enjendra en él representaciones i el concepto de lo sobrenatural, esto es, de que hai oculto en los fenómenos un poder extraordinario dañoso o benéfico. Un estado síquico de esta especie es el de sorpresa, prevencion, preocupacion, recelo, que trastorna las percepciones i hace percibir objetos abigarrados, estupefacientes, que producen la admiracion o el terror.

Un gran paso se dió cuando algunos hombres pretendieron conjurar la mala suerte i procurar la buena, mediante palabras, mojigangas o ceremonias, mediante diferentes procedimientos: aparecen los *hechiceros*, que eran los médicos primitivos; como se trataba de procurar la curacion de una enfermedad, que se juzgaba efecto de lo sobrenatural, tambien se empleaban con este objeto medios extraordinarios: hoy se ve en los pueblos salvajes a los hechiceros, chupar, por ejemplo, la parte afectada como para arrancar un objeto invisible, sobrenatural, i luego escupir como para arrojar el

mal. Mas, tambien el brujo se consideraba bastante poderoso para inferir enfermedades i producir la muerte sobrenaturalmente formando efijies o muñecos de trapo o cera, que él clavaba con alfileres o derretia al sol.

Con la pretension de poseer fuerza sobrenatural superior a la del hechicero, se presenta el encantador, que, ya por hierbas venenosas o narcóticas, ya por la fascinacion, hoy llamada *hipnotismo*, hace percibir objetos extraordinarios, fantásticos, i de consiguiente, sobrenaturales. Es fama que el hipnotizador cura afecciones del sistema nervioso, i es probable que el encantador anticipara esa especie de curaciones.

No se cansa el hombre de imaginar o atribuirse mayor poder sobre las cosas. Resultado de tal atribucion ha sido el májico, a quien se atribuian poderes sobrenaturales los mas portentosos: trasformacion de hombres en animales, invisibilidad; podía el májico estar en dos o mas lugares a la vez, filtrarse por las murallas cerradas, pasar de un punto a otro en un instante i otras mil i mil maravillas.

De aquí viene el concepto de *milagros*, que, o eran efectos de fantasmagoría, o de la actual prestidijitacion ilusionista: la curacion de las enfermedades, segun el concepto de la majia, era instantánea. Amuletos empleaban los hechiceros, ya para preservar de enfermedades, ya para curarlas. Sin embargo, los májicos tenian el *talisman*, cuya virtud sobrenatural daba poder no sólo para producir o curar enfermedades, sino para efectuar prodijios de toda clase.

Pero ya mui temprano, el concepto de espíritus se habia desarrollado, principalmente por los ensueños, ya que al soñar aparecen personas ya fallecidas, i por ilusiones i alucinaciones, como lo demuestra Heriberto Spencer. Los espíritus eran buenos o malos; estos últimos se vengaban de los vivos produciéndoles enfermedades por via májica o sobrenatural; se curaban esas afecciones por amuletos i obras de hechicería, o por la accion de los espíritus buenos, que implorados, las curaban por accion misteriosa o májica. Los dioses no son mas que espíritus superiores, de reyes, de héroes o de

hombres, a quienes se atribuía acción mágica o sobrenatural o bien magos fallecidos, que se habían hecho invisibles, i que desde el mundo de los espíritus hacían cosas extraordinarias. Apolo i Esculapio curaban las afecciones por vía mágica o sobrenatural, i Diana, en su venganza, producía mágicamente la locura.

El Dios mismo, llamado verdadero, para cristianos, para musulmanes i bramínes, produce i cura las afecciones, pes-tes i otras calamidades por su solo querer, a la manera exacta de un mágico; crea i destruye mágicamente. Que la naturaleza entera obedezca a su voluntad no revela otra cosa que un portento sobrenatural o mágico: es un concepto antropomórfico el de que toda ella se rige por actos humanos, de fines humanos i que los cambios son efectos sobrenaturales o mágicos (1).

En los espíritus como en los dioses se ve aplicado el principio antropomórfico de la *finalidad*, el cual no reconoce causas i medios, sino que supone fines verificados mágicamente por influencias sobrenaturales. Por esto se ha atribuido la producción de enfermedades, especialmente de epidemias, al acto antropomórfico i mágico de uno o más dioses, que son tipos humanos de carácter mágico i de finalidad sobrenatural.

Durante toda la edad media la hechicería i la magia se aplican a la curación de enfermedades; se cree en milagros, se usan los amuletos i las reliquias, estampas, efíjes i otros objetos de carácter sobrenatural llamados *sagrados*. Los sacerdotes aun, asumen el papel de hechiceros, encantadores o mágicos curando la locura con exorcismos, que, como los sacramentos, producen efectos sobrenaturales, de influencia mágica.

El principio de la finalidad i el antropomorfismo dominan la sociedad i entorpecen, i obstaculizan el desarrollo de la

(1) *Antropomórfico* se llama el concepto de que en la naturaleza existen seres semejante al hombre, excepto los hombres mismos, i de que los fenómenos se producen por dichos seres o por actos como los humanos.

ciencia médica. En la actualidad, solo quedan resabios de esa época tenebrosa. Aun hai personas que encienden velas ante efijes i estampas; hai otras que les hacen promesas para obtener por influencia májica o sobrenatural la curacion de las enfermedades.

La primera i mas larga época del arte médico ha sido rejida por el principio de que todo en la naturaleza se verifica por fines determinados, como que el hombre, al obrar, siempre se propone un fin, i los seres antropomórficos, tipos humanos, como espíritus o dioses, i aun el concepto de un solo dios, corresponden a ese principio de finalidad, concepto meramente humano, el de creer que los fenómenos son rejidos por fines propuestos por su propio tipo, el humano.

II

No podia pasarse sino por grados, del concepto antropomórfico de finalidad al científico de causalidad; de lo sobrenatural i fantástico no podia pasarse sin transicion al de causalidad, es decir, a determinar las condiciones en que se producen los fenómenos conforme a leyes naturales, esto es, conforme a las propiedades de los elementos físicos que constituyen los objetos.

La metafísica, como lo espresa Augusto Comte, verifica la funcion de conceptos intermedios o de transicion entre el principio de la finalidad i el de causalidad de las cosas.

El desarrollo de la filosofia metafísica comenzaba en la Grecia con la escuela física de Tales de Mileto, porque tomó por base la observacion i reconoció causas, no sobrenaturales, sino físicas. Sin embargo, no ha dado esta escuela la correspondiente amplitud al principio de causalidad, pero lo hizo la atomística.

Lerecipo i Demócrito, que establecieron la escuela atomística, suponian que el universo entero está constituido por átomos, eternos, que, por sus diferentes combinaciones i propiedades constituyen los objetos. Dió, pues, esta es-

cuela toda su amplitud al principio de causalidad, desechando el antropomórfico, de finalidad. Con todo, su concepción no correspondía a ningún objeto real, sino al mero concepto de átomo, entidad metafísica.

Aristóteles, por ser profundo observador, no dejó de reconocer la acción de causas; pero dejó ancho campo a los fines que la naturaleza se proponía, como el hombre, muchas veces irregularmente, sin reflexionar. Así discurrió la doctrina de la generación espontánea, que supone una fuerza que reúne materiales para constituir un cuerpo organizado: aquí el principio de la finalidad es evidente. Pero no supone Aristóteles ser alguno eterno, antropomórfico, sino un principio inmanente del desarrollo, no con un fin tal o cual, ni por sentimiento de agrado o desagrado, ni para remediar enfermedades o producirlas: es extraña tal noción de principio impulsivo, al placer o dolor humanos; es un concepto causal metafísico. Semejante doctrina, por contradictoria que aparezca, dominó hasta la edad-media, aunque mezclada a concepciones finalistas i antropomórficas.

Pero el hiloísmo de la escuela estoica consistía en suponer, en el mundo, como causa de todos los fenómenos un alma o espíritu universal, que, a su voluntad, los produjera. Esta forma del animismo se presenta después en filósofos i médicos con respecto al organismo humano en especial. Galeno representaba, en efecto, el organismo rejido en todas sus funciones por el alma o espíritu, que procura escapar a su cuerpo de los peligros i garantizarlo contra las enfermedades. El animismo, como principio finalista, es sostenido sucesivamente por Paracelso por Van-Helmont, i finalmente por Stahl.

El filósofo alemán Leibnitz admite a la vez la finalidad i la causalidad; pero por más que intenta armonizarlas, está muy lejos de conseguirlo. La grande influencia de Leibnitz en filosofía i en las ciencias no sedujo a otros filósofos, como Descartes i Spinoza. El primero aplica el principio de causalidad aun a las pasiones, i sólo admite el de finalidad respecto de las concepciones teológicas; de aquí resulta que incurre

en una especie de contradicción sosteniendo que Dios ha arreglado el mundo bajo una finalidad perfecta, i apesar de esto, sostiene a la vez que el mundo sigue la causalidad mecánica

Spinoza fué mas consecuente: concibe una sustancia absoluta, como él la llama, especie de dios, que no desea fin alguno.

«*Lo que el hombre llama fin u objeto, es sólo un deseo humano*», dice este filósofo. Acepta el concepto de Dios como causa, pero no el de un tipo humano imaginado para satisfacer humanos deseos. Rechaza, pues, formalmente el principio de finalidad, nacido del deseo de tener buena suerte i de conjurar la mala.

Estos conceptos metafísicos, en que pugnaban los principios de causalidad i finalidad, influyeron profundamente en la medicina de tales épocas, i así no es de extrañar que la metafísica adquiriese hondas raíces en el arte de curar.

Los humoristas sostenian que los líquidos del organismo, especialmente la sangre, se alteraban, i esta descomposicion de los humores, era la causa de las enfermedades; de aquí las sangrías i los purgantes; estos últimos todavia se aplican por algunas personas para estraer los malos humores o para purificar la sangre. Al contrario, los médicos solidistas sostuvieron que los órganos son los afectados en toda enfermedad. Los homeópatas han profesado la doctrina del principio dinámico, otra entidad metafísica, en que aun creen muchos. Mas no dejemos de notar que en éstas, como en análogas doctrinas metafísicas del arte médico, el principio de la causalidad es el que gana terreno i el de la finalidad va perdiendo su apoyo, lo cual, por sí solo, es ya un gran progreso en medicina.

Sólo un débil resto del principio de finalidad quedó en el vitalismo del siglo XIX, que admitia una entidad, llamada *vida* o *principio vital*, cuya finalidad era sostener el organismo contra las influencias exteriores adversas, como si hubiera una lucha entre el organismo i las circunstancias en que él se encuentra. Aun en este concepto finalista, encontramos

un carácter antropomórfico, un modo de ver humano, que supone combate entre dos enemigos. Este vitalismo ha mantenido, aunque débilmente, el principio antropomórfico de que hai en el ser vivo una fuerza especial llamada *Vis medicatrix naturae*, frase que, traducida del latin significa *energía de la naturaleza para curar*. Ningun médico del siglo XX contará con esta fuerza para curar a sus enfermos. El finalismo pasa a la historia.

III

Es la filosofia científica o positiva la que, en la actualidad ha aniquilado el principio de finalidad i sólo admite sistemáticamente el de causalidad por leyes naturales.

Hipócrates es el primer médico que figura en el siglo VI antes de la era vulgar i que tuvo el gran acierto de establecer el empirismo en la medicina: tal fué el comienzo de la ciencia médica, la escuela empirica de Hipócrates. Sin duda que este fué un gran jenio. Refiérese que era un muchacho cuando estuvo al servicio de los sacerdotes del templo de Esculapio, i observó con perspicacia que los sacerdotes, a nombre de ese dios, aplicaban remedios que surtian buen éxito en los enfermos que, haciendo ofrendas a Esculapio, acudian a hacerse curar. No dando Hipócrates importancia alguna a las ofrendas, dedícase a aplicar solamente tales remedios i a discurrir otros, que lo acreditaron como el primer médico de la Hélade. El empirismo en medicinas consiste, como lo sabrán nuestros oyentes, en aplicar a un enfermo el remedio que en la misma o análoga enfermedad ha producido la curacion: se prescinde de la causa. Hipócrates, como todo médico empirico se atiende a la observacion del enfermo, i mas bien atiende a los síntomas que a clasificar la enfermedad; sin embargo, inquiere del enfermo los antecedentes.

La escuela empirica continuó; pero languidecia bajo la presion de la metafísica i de las concepciones sobrenaturales de aquellos siglos. Un gran avance se intentó en la escuela

de Alejandría en los primeros siglos de la era vulgar, bajo la dominación de los Tolomeos en Egipto. Hiciéronse vivisecciones en criminales destinados al patíbulo, en simios i otros animales. Empezaba la escuela espermental de medicina; mas encontró una obstrucción imposible de vencer en el cristianismo, que juzgando solo importante para el hombre el procurarle una suerte eterna i condenando el saber como especulación baladí i mundanal, hizo desaparecer esta escuela en la siglo V. El dominio de esta última doctrina durante toda la edad media impidió toda investigación espermental, hasta que la ciencia pudiera adquirir mayor libertad. Puede afirmarse sin oposición que la investigación espermental ha recommenzado en el siglo XVII con Harvey, por su descubrimiento de la circulación de la sangre.

Desde entónces los experimentos en animales vivos, llamados *vivisecciones*, se han desarrollado en mui variadas formas, i la escuela espermental ha enriquecido considerablemente en el conocimiento de los diversos órganos i sus respectivas funciones; aun ha colocado los animales en diferentes medios para determinar la acción de diversos factores en el organismo; ha aplicado el microscopio i los reactivos químicos. Despues se ha llegado a la aplicación del método comparativo: así han surjido la anatomía, la fisiología, la patología comparadas i, en fin, la morfología. M. Pasteur ha ido mas léjos en la corrección vigorosa del método comparativo.

En tanto, el método comparativo se está convirtiendo en *evolutivo*; así llamamos la determinación de las series de causas que modifican el desarrollo del organismo. Mas, es preciso reconocer que no está mui adelantado el método evolutivo; algunas de tales causas son conocidas; pero se nos escapan la mayor parte, que investigaciones posteriores probablemente descubrirán. Lancereau, tratando del herpetismo, ha procurado determinar las fases sucesivas de esta afección, pero solo de un modo descriptivo, lo cual no tiene grande importancia para la higiene i la curación.

Importancia mucho mayor tiene para la ciencia médica el descubrimiento de nuevos métodos de exploración de los en-

fermos, i sobre todo aquellos que aplican la física i la química. Pues bien, Laenec ha tenido la gloria de aplicar la percusión i la auscultación a las afecciones pulmonares i a las del corazón: tal descubrimiento ha tenido un éxito sorprendente. La sonda estomacal nos permite ahora extraer el contenido del estómago i examinar químicamente el estado de la digestión. Cada día tiene mas amplias aplicaciones la química al conocimiento de las enfermedades.

Va, pues, ampliándose el conocimiento de las causas de los trastornos orgánicos i, en consecuencia, el principio de causalidad forma la base de la filosofía de la medicina.

Podemos ya notar que el desarrollo de la ciencia médica es como el de otra cualquiera en las sucesivas fases. La primera fase ha sido simplemente empirica o descriptiva; la segunda ha sido inductiva en cuanto llegamos a conocer leyes jenerales; la tercera es causal i evolutiva, que nos explica en series de fases cuáles son las causas que producen los fenómenos orgánicos i los modifican. Esta última fase aun está en su principio.

IV

El célebre filósofo Augusto Comte nos espone en su *Filosofía Positiva* con suficiente lucidez que el error filosófico mas grave que se haya cometido es el haber comenzado por el hombre, organismo tan complejo, los estudios e investigaciones que debieron comenzar por el conocimiento del mundo exterior, de la naturaleza inorgánica, objeto mas sencillo. El verdadero método de conocer las leyes causales de la organizacion ha sido comenzar por el estudio de los fenómenos mas simples antes de abordar los mas complejos.

A la verdad, comenzando por el hombre, encontramos ane todo los conceptos de fines, que han tenido que producir el principio de finalidad i el antropomorfismo, inseparable de aquél, aplicándolos a la naturaleza. Sólo despues de un larguísimo estudio, sólo despues de conocer las ciencias físicas i naturales, el filósofo ha podido llegar al concepto de

causalidad universal, i a convencerse de que es absurdo el principio de finalidad, puesto que en la naturaleza no hai tipos ni acciones de carácter humano que a fines cualesquiera presidan.

Por esto la aplicacion de la fisica i la química a la investigacion de conocimientos de los cuerpos vivos, haciendo conocer las causas mecánicas, ha podido determinar las mas simples funciones que los órganos desempeñan. La experimentacion, tomada de las ciencias físicas, ha llevado mucho mas adelante nuestro conocimiento en la determinacion de complicadas funciones, la química no sólo ha determinado la composicion de los líquidos i tejidos orgánicos, sino que ha conducido al conocimiento del metabolismo celular.

El célebre profesor Virchow ha sido el primero en dar a la célula el carácter de elemento fundamental i esencial de todo organismo, la célula, sin cuya existencia jamas se desarrollan los demas tejidos que de ella se derivan o por ella se producen. Este fué un gran paso en el conocimiento de la causalidad orgánica. Ahora bien, entendemos por *metabolismo* celular los cambios de asimilacion, productos i residuos que en la célula tienen lugar: la *asimilacion* no es mas que la conversion de sustancias estrañas en protoplasma, los *productos* son líquidos especiales, como la saliva o la bÍlis, o sólidos, como las fibras; pero los *residuos* son de carácter venenoso o tóxico, que a no eliminarse de la célula, i a no eliminarse del cuerpo vivo, afectan perniciosamente las células mismas. La fisica i la química nos han ilustrado sobre esta investigacion, aunque no han resuelto todavia todos los problemas que el investigador requiere solucionar. Esta insuficiencia de los medios de investigacion i del método proviene especialmente de lo atrasada que aun está la química orgánica i de lo complejas que son las combinaciones que se estudian, en este ramo de las ciencias. De aquí resulta que apenas conocemos los *fermentos*, *encimas* o *probios*; desconocemos, sin embargo, las causas de los productos celulares i las toxinas, venenos orgánicos, que ni siquiera se han podido clasificar.

Por la coordinacion de los conocimientos de las causas de

los fenómenos orgánicos, de la historia natural, ciencia puramente descriptiva, se ha formado la biología, que debe su desarrollo principalmente al método comparativo: la anatomía, la fisiología i la patología comparadas han dado lugar a investigaciones profundas, i de éstas, se ha formado un conjunto sistemático de conocimientos, que constituyen la ciencia biológica, la cual termina en la biojenia, ciencia de la formacion de los organismos.

De este modo, la antigua arte médica, incierta, empírica, oprimida por una filosofía finalista, antropomórfica, o por la confusa metafísica, se ha elevado a *ciencia práctica*, basada en la biología, en la física i en la química. Recuerdo que hace mas de treinta años, cuando era yo estudiante de medicina, uno de mis compañeros me alegaba que la química era de un papel secundario, que lo principal consistia en el conocimiento de la anatomía, de la fisiología i de la patología. Ud. se equivoca, le repliqué: la física i la química son tan importantes para el médico como las ciencias que Ud. indica, porque, aplicando las ciencias físicas, i a medida que estas progresan, la ciencia médica obtiene de esto, poderosos recursos, ya como medio de caracterizar con precision las enfermedades, ya como remedios que oponerles. Parece que de entonces acá esta prevision se ha confirmado en grande escala. Los espléndidos descubrimientos de Claudio Bernard, los de Pasteur i los recientes de Metchnikoff i otros se han hecho en gran parte por aplicaciones de la química i de la microscopia ayudada de la química; el estudio de las anilinas ha permitido colorar elementos orgánicos que ántes no podian distinguirse. Por las ciencias físicas hemos adquirido un conocimiento mas exacto de la vida.

¿Qué es la vida? ¿qué es la muerte? Por el desarrollo de la biología, ya no nos confunden ni nos arredran estos antiguos problemas, que se habian considerado insolubles.

La vida no es ya aquella causa eficiente, que los vitalistas o los animistas, imaginaron en sus abstracciones i metafísicas aberraciones; no es ya aquella fuerza singular, sobrenatural, como la suerte en que creyeron las remotas épocas; hoi ya

sabemos que la vida es el conjunto de las funciones en la dependencia mutua que se ha denominado *sinerjia*. La *sinerjia*, en efecto, no es mas que el hecho de que cada una de las principales funciones es requerida como condicion de las otras i reciprocamente; por ejemplo, el corazon no puede funcionar haciendo circular la sangre si no funciona el pulmon, ni éste sin la funcion de aquél; los órganos digestivos no puedan absorber los alimentos sin funcionar el corazon ni el pulmon; i reciprocamente etc. Luego *la vida* no es causa, sino efecto de los órganos que están *sinerjicamente* en condiciones de funcionar.

Habiase creído bajo el régimen del concepto sobrenatural i aun bajo el imperio de la filosofia metafisica que hai dentro del cuerpo humano vivo una entidad, un ser antropomórfico, llamado *alma* o *espíritu*, causa eficiente, libre independiente del cuerpo. Las investigaciones de Flouren i de sus sucesores, como Herzen, han manifestado que el conjunto de los fenómenos mentales son efecto, son las funciones del cerebro, siempre que este órgano en *sinerjia* con los demas principales, esté en condiciones de funcionar. Las demostraciones de Fouriére (*Ame et cerveau*) no dejan hoy la menor duda al respecto. I el descubrimiento de las células síquicas en la corteza cerebral, debido a las laboriosas investigaciones del eximio histólogo español, don Santiago Ramon i Cajal han acabado por confirmar aquella verdad. Pues si, los metafisicos que habian tomado los meros conceptos de *vida* i *alma* por causas, se hallan hoy completamente derrotados ante pruebas tan contundentes, i a tal punto perdidos que es preciso estar en las tinieblas de crasa ignorancia de los progresos científicos de la biología para creer todavia que el *espíritu* es *causa*, que *la vida* es *causa* como si sostuviesen que *la suerte* es *causa*.

Síguese de ahí que el problema de la muerte está resuelto: la muerte es la cesacion de las funciones; basta que una funcion principal no pueda producirse, por ejemplo, la del pulmon en la asfixia; para que cesando ella, que es condicion de las demas, todas cesen. Esto está al alcance de todos.

Mas ¿por qué i cómo cesan las funciones? No es necesario ya explicar que cesando una importante, una de las sinérgicas, sin la cual las demas no pueden ejecutarse, cesan todas. Hai muchos casos en que todos cesan a la vez. Una lesion de uno de esos órganos que lo destruya, o una herida grave que imposibilite la funcion, mecánicamente bastan para causar la muerte, porque cesan las demas i es lo que sucede en las heridas i contusiones o rupturas mecánicas del corazon, por ejemplo.

Mas, pasemos al desarrollo de una enfermedad grave. El caso no es tan diverso como parece; vamos a ver que la diferencia está en la que hai entre causas mecánicas i causas químicas. Sabemos ya que la célula es el elemento primordial, fundamental en un órgano cualquiera i los demas tejidos que, fuera de las células lo constituyen, son productos de ella misma; el metabolismo es la funcion de toda célula viva. Si, pues, se destruyen o mueren las células de un órgano, es evidente que éste no puede funcionar.

El descubrimiento de los microbios patojénos por Pasteur arrojó una brillante luz sobre esta cuestion que debatimos. Supúsose en un principio que los microbios morbíficos atacasen mecánicamente las células o los tejidos. Mui pronto vino la conviccion de que los fenómenos de ataque a las células no eran directos sino indirectos, mediante fermentos o toxinas que la dejeneran i aun destruyen, la accion era química como la de los venenos minerales, con esta diferencia que los últimos son violentos i producen la muerte rápida atacando las células i tejidos.

Pero tambien hai venenos vegetales o animales, violentos que obran afectando por lo ménos las células.

Se ha reservado el nombre de *toxinas* para calificar venenos orgánicos de accion mas lenta, paulatina en cierto modo, ya que su accion perniciososa en las células no está bien definida. Las células mismas, en su estado normal emiten *toxinas*, de carácter escrementicio que si en ellas se retuvieran, las afectarían perniciosamente i aun las hicieran dejenerar, trastornando su metabolismo. El nombre de *toxinas* se aplica a

las toxinas de las sustancias en putrefaccion i a los fermentos tóxicos que los microbios producen. Por esto las toxinas se distinguen en dos categorías: leucomainas i *tomainas*. Desgraciadamente el atraso de la química orgánica no nos permite conocer todavía las diversas especies i las propiedades de las toxinas, i por esta ignorancia desconocemos sus modos de accion sobre las células i tejidos orgánicos.

No podríamos sostener que las leucomainas i tomainas sean las solas causas de la produccion de las enfermedades, pero sí la principal; i serán necesarias muchas esperiencias que aun no se han hecho para llegar a la demostracion de que sean las únicas causas de las afecciones mórbidas. Sin embargo, esto último podemos considerarlo como probable.

Los fallecimientos por el calor i el frio deben eliminarse se este caso si bien no son propiamente enfermedades. Sabido es que el metabolismo celular, cesa en los extremos de calor o de frio, cesa la vida celular, que consiste en el metabolismo. Casi en la misma circunstancia se encuentran el hambre i la sed; porque el metabolismo no puede existir sin absorcion del agua por las células i sin la asimilacion de sustancias nutritivas. No obstante, por estas mismas condiciones las leucomainas quedan retenidas i afectarán las células: hai doble causa de destruccion para ellas.

Las afecciones llamadas de nutricion, como el herpetismo el artritismo, el reumatismo falso, cuyas fases no se han explicado, acaso sean producidas por toxinas; los trastornos de la diabétes, por ejemplo, seria imposible explicarlos de otro modo satisfactoriamente. Limitémonos a considerarlos como probablemente debidos a las leucomainas i a las tomainas de los alimentos.

La locura i las afecciones nerviosas, como la neurastenia el histérico i la epilepsia, parece fueran debidas a leucomainas, segun la opinion del perspicaz experimentador M. Charrin.

Quedan los tumores i las afecciones cancerosas Cohn i Bosq no abrigan lu menor duda de que los tumores, especialmente el cáncer es producido por microbios de carácter ani-

mal, o *coccidios*, u otros. Bosq ha publicado sobre el cáncer su libro en que mediante, coloraciones nuevas, manifiesta tales microbios en las cédulas cancerosas. Lo cierto es que el cáncer es contagioso i sigue la propagacion misma que los microbios infecciosos siguen por los linfáticos i las venas. Mas, lo que todos reconocen es que los cánceres producen toxinas que finalmente afectan las células i producen la muerte por intoxicacion.

No necesitamos probar que las afecciones febriles son producidas por toxinas, aunque no se hayan encontrado microbios, como en la viruela. Las infecciones quirúrgicas o internas tienen su causa principal en las toxinas.

Los descubrimientos de Metchnikoff acerca de la fagocitosis nos revelan el hecho notable de los leucócitos, por otro nombre las células llamadas glóbulos blancos de la sangre i otras se apoderan de los microbios envolviéndolos i dijiriéndolos; pero tambien los microbios como el de la tisis destruyen los leucócitos. Se ha procurado representar a lo vivo este hecho comparándolo a una lucha entre los leucócitos i los microbios infecciosos, en la cual el triunfo de aquéllos significa la vuelta del enfermo a la salud i el triunfo de los microbios sobre los leucócitos se traduce por la muerte del enfermo. Mas, esta comparacion, meramente aclaratoria, no debe inducirnos a concebir una lucha efectiva, que haria resurjir el principio de finalidad con grave perjuicio del de causalidad; los microbios como los leucócitos son inconcientes, i nada autoriza el atribuirles carácter antropomórfico, sino sólo accion química de fermentos o toxinas que, por decirlo asi, se entrecruzan en la recíproca accion, mas o ménos poderosa, entre microbios i leucócitos.

El concepto que nos hemos formado de la accion de las toxinas en el organismo bien nos pudiera explicar la vejez i naturalmente el hecho de que el hombre no puede ser inmortal.

Tomainas ingerimos con los alimentos, tomainas se desarrollan en el tubo digestivo; éstas se absorben con los alimentos digeridos, i aunque la funcion del hígado es trasfor-

marlas, difícil es que esa transformación en sustancias inofensivas sea completa i regular. Leucomainas se producen en todas las células por su metabolismo constante. Luego las células de los diversos tejidos no pueden escapar a la acción de las toxinas, maxime si las vías de eliminación, como los riñones, la cutis, el hígado no siempre están espeditos.

Las células, asediadas por tantos elementos tóxicos, tienen que afectarse i dejenerar, a lo ménos lenta i débilmente. Hasta ahora no se han explicado las causas de la vejez, i la teoría acerca de ella es que se caracteriza por un enflaquecimiento, por la fragilidad de los huesos, la mayor rijidez de los tendones i músculos, la mayor rijidez de las arterias, la dejeneracion en grasa de muchas células nerviosas i en especial de las cerebrales, la lentitud jeneral de todas las funciones i otros rasgos de menor importancia. Esta es una descripción que no explica las causas; reconocer los hechos no es explicarlos. Pero por lo que sabemos de las toxinas normales, que van obrando poco a poco en el elemento fundamental de la organizacion, en la célula, es obvia la teoría: *la dejeneracion jeneral por las toxinas normales de todas las células que constituyen el organismo*. Lo que llamamos la *muerte natural* es el caso de que gradualmente el metabolismo celular disminuye hasta cesasion; la muerte celular es la del organismo. Esta teoría merece la comprobacion, pues no basta el principio jeneral de que toda causa, por pequeña que sea produce efectos.

Bien se puede comprobar, aunque indirectamente, tal teoría si se atiende a la morfología comparada. En los organismos unicelulares inferiores se observa una *inmortalidad*, que es patente en su multiplicacion por carioquinésis: una célula se divide por carioquinésis en dos, i ésta en otras dos, i así sucesivamente. Pues bien, este organismo unicelular no parece nunca, aun cuando no tenga conciencia de su individualidad: parece sin duda uno de los individuos resultantes de la division si alguna causa mecánica o tóxica lo destruye; su procedimiento de division es indefinido, i en esta manera es inmortal. El caso cambia por completo en las células de

un organismo superior, que están relacionadas de tal modo que unas son requeridas para la subsistencia i el metabolismo de otras; si las toxinas destruyen unas, las otras perecen tambien, porque no se bastan a si mismas. Si todas a la vez son afectadas por toxinas mas o ménos enérgicas que no pueden eliminarse, todas perecen. Si la accion de las toxinas es débil, por la alteracion, progresivamente tambien todas las células van retardando su metabolismo hasta concluir simultáneamente; i esta seria la muerte natural.

En el organismo hai un entrecruzamiento tal de causas i efectos, tan intrincado laberinto de cambios, que una investigacion de ese jénero sensiblemente tendria un grave obstáculo.

Sobre todo, hai que estudiar los efectos fructificantes que son las series complicadas de fenómenos que como resultados o consecuencias remotas se desprenden sucesiva i fatalmente.

En el organismo, principalmente, un efecto depende de múltiples causas, de temperatura, de luz i alimentacion, de acciones, etc. Por este principio de la múltiple causalidad tambien se modifican las funciones, o mas bien, podemos regularizarlos. La hjiene ya no se limita a una simple prescripcion de reglas empíricas; toma en cuenta todas las condiciones de que depende la regularidad de las funciones para que el individuo goce de salud i una poblacion de salubridad.

Por esto mismo, pasaron para no volver aquellos tiempos en que el médico se limitaba a una simple receta; una sola causa no es suficiente para modificar una enfermedad. Hoi los médicos damos toda la importancia que nos merecen las condiciones de habitacion, reposo o ejercicio, aeracion, ventilacion, alimentos i demas que contribuyan al restablecimiento del enfermo, sin dejar por esto de prescribir remedios que influyan en el mismo propósito. Es concepto finalista metafísico, de carácter sobrenatural, aquello de creer que con un remedio basta para curar la enfermedad; necesitamos combinar, coordinar un conjunto de condiciones para lograr la curacion, por qué un efecto propuesto como fin no se con-

sigue sino por una sistematización de circunstancias i causas, cuyos efectos se entrecruzan, para contrarrestar la acción de las toxinas i eliminarlas, restituir a las células el metabolismo regular i, en consecuencia, obtener el restablecimiento de la perdida salud.

V

Antes de terminar, es preciso a la Filosofía de la ciencia médica bosquejar a ésta los problemas capitales que por de pronto exigen una solución mas directa. Ya que por ahora, al ménos, la acción de las toxinas es la que hai que combatir en las enfermedades, el progreso de la medicina exige determinar las condiciones de producción máxima i mínima de las toxinas, sobre lo cual tenemos datos de poco valor; averiguar las condiciones en que la fagocitosis es mas activa, asunto hasta ahora descuidado. Los *serum*, sin embargo, algo nos han enseñado al respecto; averiguar en qué circunstancias i por qué medios podemos transformar las toxinas en sustancias inofensivas.

Estos problemas, no hai duda, tendrán pronta solución, pues se presentan obviamente en la práctica médica. La medicina es la ciencia que mas ha progresado en estos últimos tiempos. Una corriente de investigación se desarrolla respecto de los problemas de la vida. Nosotros los médicos, nosotros que tenemos que estudiar una serie de ciencias, mas asidua i profundamente que los demas profesionales, somos, en consecuencia, mas progresistas.

Antes de terminar, es del caso notar de cuánto valor no ha sido la influencia de la ciencia médica en un cambio radical en los principios filosóficos, sustituyendo el de finalidad, puramente antropomórfico, por el de causalidad, esencialmente lójico; tal influencia creciente en la cultura de la humanidad, por la eficacia de la medicina, i cómo indica Augusto Comte, por la prevision científica certera, va estinguendo los resabios de la época remota i el influjo de la suerte i de lo sobrenatural en la curación de las enfermeda-

des, i produciendo la desaparicion progresiva del empirismo i el descrédito de los amuletos i reliquias, de las ceremonias i otros medios de esta especie, para dar amplia aplicacion a la medicina positiva, a la ciencia médica.

Bajo el concepto social, no puede negarse que los médicos son los elementos mas progresistas de un país. Desde Iquique i Antofagasta hasta Chiloé i Magallanes, los elementos mas progresistas son los médicos; las demas profesiones, salvo honrosas escepciones, no se encuentran en igual caso; suministran pocos elementos de progreso al país. Augusto Comte decia: «Literatos, matemáticos i especialistas mala o escasamente me han ayudado en mi obra de propagar la Religion de la Humanidad; mi principal apoyo lo he recibido de los médicos, que, por su estudio mas científico i jeneral, están mejor dispuestos para comprender la sociología.»

En Chile podemos gloriarnos de contribuir mucho mas que los demas profesionales a la prosperidad i cultura de la nacion.

El mayor triunfo de la filosofía i de la ciencia médica en la manera de pensar es el del principio sistemático de la *causalidad universal sobre el concepto antropomórfico de la finalidad*, victoria de lo natural sobre lo sobrenatural, de la investigacion laboriosa sobre la vana i pretenciosa fantasía. Con esto se abre un vasto horizonte a la investigacion i al progreso de la ciencia médica.

Despues de lo dicho anteriormente acerca de que la muerte natural podia esplicarse por el deterioro de las células producido por las toxinas a que da lugar todo metabolismo, como residuo celular pernicioso, que lleva a su último grado la decrepitud i la esplia.

Como se ha supuesto, el aumento de mineralizacion de los tejidos fué considerado como causa de la decrepitud orgánica de la vejez; porque ellos están tanto mas mineralizados cuanto mas avanzada es la edad. En contra de esto hai que observar que el vegetal es mas mineralizado que el pez, este que el ave, ésta que el mamífero, éste que el hombre; el reptil es ménos mineralizado que el ave, forma intermedio entre

ésta i el pez. El hombre es el animal de menor resistencia vital, i es probable que ambos están, en consecuencia, destinados en cierto modo a desaparecer prematuramente. Sin embargo, no se puede esto admitir en absoluto, ya que el grado de mineralizacion es solo relativo a la formacion de cimasas o fermentos; pues ¿de qué serviria mucho mineral si este no toma parte en el metabolismo orgánico? En efecto, los fermentos o cimasas son sales dobles, i aun complejas, que determinan las reacciones químicas del metabolismo. Así en las personas que sufren de afecciones artríticas, los tejidos pueden estar mui mineralizados, en tanto que la sangre lo está, mucho ménos que en aquellas personas; en los reptiles, el 20% que en la sangre normal. La ventaja de la aguas minerales en los artríticos está justificada, por mínimas que fueren las proporciones de sales absorbidas. No obstante, la absorcion no es la asimilacion, que requiere vejetales que previamente se hayan asimilado minerales: así para desarrollar en zootecnia el mayor crecimiento precoz de los animales, se les suministra, no aguas minerales, sino pasto tierno, cogollos de plantas, cereales, leguminosas i demas sustancias que ya tengan asimiladas muchas sustancias minerales. El vegetal contiene en si poderosas cimasas, capaces de producir en las sustancias minerales trasmutaciones orgánicas. Por esto el animal, cuyas cimasas son mas débiles, solo puede asimilar sustancias mas semejantes a las suyas, i los que han perdido parte mas o ménos considerable de sus cimasas asimilatrices, como los diabéticos, fosfatúricos, artríticos, solo se asimilan bien los alimentos animales, poco o mui poco los vejetales.

Sabido es que el carbono en los organismos entra en proporcion de 50%, i el ázoe en la de 15%, si bien en los animales aquella proporcion disminuye como esta aumenta; ambos elementos forman ácidos, al paso que los metales alcalinos como el potasio, el sodio, el magnesio, forman bases enérgicas, que en pequeña cantidad neutralizan gran cantidad de ácido, constituyéndose así sales solubles. Esta es la base de la teoría de los fermentos o cimasas: un fermento, en su forma mas

simple, es una sal, un albuminato de un óxido metálico, albúmino-carbonato, albúmino-fofato, albúmino-clorhidrato de sosa, potasa u otro óxido metálico; los fermentos son sales dobles o mas complejas. Sin embargo, los elementos de la albúmina varian considerablemente segun los compuestos, i por esto, con exacto fundamento, se ha dicho que no hai una albúmina sino *muchas*.

Compruébase esta teoría por hechos diferentes, como los fermentos metálicos. Que la acción de las cimasas es de doble descomposicion se demuestra por fermentos ya conocidos: así la diastasa es un albumino-carbonato de cal en combinacion con azufre i fósforo, i por esto, precipitando la cal por el ácido oxálico, no hai ya fermentacion: en la diastasa 100 gramos de albúmina, como ácido, están combinados con 0.5 de cal, proporcion del 5 por 1,000. Las diastasas no se encuentran preformadas; les dan orijines las *oxidadas*, que son fermentos que, por la potasa i el hierro, poderosos metales para apropiarse el oxígeno del aire, producen ácido carbónico; las *oxidadas*, fermentos espiratorios que se encuentran en vegetales i animales; son comburentes para las toxinas i otras sustancias orgánicas. Las *hidrastasas* fijan el hidrógeno determinando la produccion de agua, i por esto se esplica que las hidrastasas son consecutivas a las oxidadas. Se ha comprobado, en efecto, que los jugos de pulmon, hígado, las lágrimas, la saliva, el muco nasal, la leche, el esperma, i especialmente el jugo muscular, contienen oxidadas e hidrastasas. Fermentos que son capaces de descomponer el agua a baja temperatura se esplican por la enerjía de metales, como el potasio, fuertemente oxidables.

Cuanto mas compleja es la sal que constituye el fermento orgánico, tanto más enérgica es la reaccion: esto basta para dar cuenta de la terrible actividad de las toxinas, sales albuminoideas complejas, como lo manifiesta Armando Gauthier en su célebre obra *Las toxinas*. Químicamente las toxinas, por doble descomposicion, atacan el protoplasma celular donde quiera que no se producen antitoxinas, sales que descomponen las toxinas convirtiéndolas en sustancias inofensivas;

las oxidasas desempeñan sin duda este papel de antitoxinas normales. La antigua halopatia rejuvenece en esta teoría, mas en una forma completamente distinta i compleja, pues no hai fermento que no sea cuaternario i deje de traer en combinacion sustancias minerales; una cimasa es albuminato múltiple. Así el glúten o aleurona es un albuminato de cal con un albúmino-fosfato bibásico de la misma, como lo revelan los análisis químicos; si por el ácido oxálico se precipita la cal, no fermenta esa cimasa, que a temperatura moderada descompone el agua; como que es oxidasa, forma ácido carbónico al cambiar la materia fermentescible en productos intermediarios a la glucosa i definitivamente en esta última sustancia.

Pero ¿cómo una insignificante cantidad de fermento puede verificar la trasmutacion de inmensas cantidades de materia fermentescible? Esto ha parecido inesplicable, i es natural que la ciencia se militara a sentar el hecho empíricamente. Entre tanto, la teoría químico-vital lo esplica causalmente, puesto que la cimasa, verificada la trasformacion de una pequeña cantidad de materia fermentescibles, se reconstituye, i continuando su accion de sucesivas dobles descomposiciones i trasmutaciones, exige mucho tiempo para una trasformacion completa de toda la materia fermentescible; es lo que ocurre en los vinos dulces, que tardan años en convertirse en alcohólicos fuertes.

Ahora bien, la enerjía de los fermentos está como en proporcion de la cantidad relativa de sustancias minerales que los constituyen; en protoplasmas desmineralizados los fermentos tóxicos de los microbios hacen estragos, i así se esplica porqué toda afeccion intercurrente es grave en organismos afectados de disminucion de sustancias minerales, como artríticos, fosfatúricos, diabéticos; la misma causa agrava las enfermedades de los ancianos, de los organismos dejenerados. No es estraño, pues, que el hombre, animal cuyos fermentos orgánicos contienen ménos minerales, sea mas susceptible de afecciones infecciosas, en razon de que sus anti-

toxinas no contrarrestan las toxinas de los microbios patógenos.

El problema clínico-terapéutico de la curación de estas enfermedades, mediante la luz que proyecta esta teoría, se reduce a inyectar al enfermo, no ya las antitoxinas obtenidas de animales, sino cimasas antitóxicas formadas en los laboratorios de química orgánica. Aun Gaube de Gers ha discurrido como *antitoxina universal* contra las enfermedades infecciosas el *yodo-benzoil-yoduro de magnesio*, combinación de yoduro de benzoilo i de yoduro de magnesio; el yodo es desinfectante por cuanto descompone el protoplasma de las bacterias, i el benzoilo ejerce acción análoga, en tanto que la magnesia, que con tanta facilidad forma sales dobles, favorece las dobles descomposiciones: esto necesita comprobación para ser aceptado; si no se comprueba, hai que discurrir nuevas combinaciones antitóxicas. El mismo autor sostiene que ha obtenido buen éxito de inyecciones hipodérmicas con 1 a 3 centigramos de esa sustancia, aun en la tuberculosis bronconeumonías i esplenificación de los pulmones, i tendría este medio una *acción bactericida interna*, obrando así en destruir microbios, aunque no las toxinas de éstos.

Mui distantes estamos, sin embargo, de tener medios eficaces de acción sobre las leucomainas, que, aun en el estado de salud, actúan en nuestros protoplasmas.

Por lo demas agradezco profunda i sinceramente el honor que la Facultad me ha conferido al incorporarme en su seno como uno de sus miembros.

He dicho.

