

## LECCION VI.

**SUMARIO.**—De los terrenos en sus relaciones con la poblacion.—Influencia del terreno en la civilizacion y particularmente en las construcciones.—Suelo de las poblaciones considerado en el concepto de las causas del mefitismo y de la insalubridad comun.—Importancia higiénica de los medios que favorecen la oxigenacion de las materias orgánicas, tales como calles espaciosas, pozos de agua corriente y plantaciones urbanas.—Permeabilidad de los terrenos: manera como esta condicion influye en la salubridad pública.—Influencia del clima y de la localidad en la poblacion.—Puntos que comprende el estudio de esta cuestion.—Densidad de la poblacion.—Desigual distribucion del género humano en la superficie de la tierra.—Division de la poblacion en rural y urbana.—Agomeracion en las ciudades.—Mortalidad: en qué se distingue de la mortandad.—Fecundidad.—Movimiento de compensacion entre la mortalidad y la fecundidad de las poblaciones segun los climas.—Ideal de la fecundidad de una poblacion.—Circunstancias que favorecen y que se oponen al incremento, por la fecundidad, de una poblacion.—Corrientes de la poblacion migratoria; leyes de la inmigracion y de la emigracion.—Longevidad y probabilidades de vida de la poblacion.—Cálculo de la vida media.—Influencia de los climas y de las localidades en la longevidad.—La longevidad no está en relacion directa con la salubridad de las poblaciones.—Influjo de los climas y localidades en la estatura.—Calor húmedo y calor seco.—Influencia de las poblaciones urbanas y rurales en la vida media, en la mortalidad, en la fecundidad y en la longevidad.

### De los terrenos en sus relaciones con la poblacion.

Cuvier lo ha dicho: así como por el conocimiento de las costumbres de un pueblo es posible adivinar la estructura geológica del país donde reside, así tambien esta última nocion puede enseñarnos previamente la manera de vivir y los hábitos de sus moradores. Por mas que intervenga la Administracion pública, y por mucho que se trate de modificar las instituciones sociales, jamás la civilizacion que se desarrolla en un terreno granítico, será igual á la que ofrece un país calcáreo ó carbonífero; y no sería difícil demostrar, á ejemplo

de Wanger, que las costumbres y el lenguaje se modifican á proporcion de la configuracion del territorio. Los habitantes de los países montuosos tienen dialectos ásperos y hábitos varoniles, al paso que los habitantes de los valles y de las hondonadas ofrecen costumbres mas afeminadas y un lenguaje eufónico.

Entre las artes arquitectónicas y la naturaleza geológica del país se observa la mas íntima conexión. Si Roma descuella en primera línea entre las ciudades de la antigüedad por sus monumentos y edificios privados, lo debe á los lechos de esa roca *travertina*, de color amarillo, que, al contacto del aire, se endurece y vuelve roja, así como París figura por sus construcciones á la cabeza de las ciudades modernas, merced á las canteras de calcáreo grosero y á las rocas yesosas que forman su territorio. Todas las principales ciudades de Inglaterra, centros de industria y comercio, se han levantado sobre lechos de grés rojo; los pueblos del litoral, de terreno oolítico, arcilloso ó calcáreo, son esencialmente rurales; y en cambio el norte del país de Gales y de Devonshire, en que abunda la hulla, ofrecen una poblacion que abandona la agricultura y las artes, para dedicarse casi exclusivamente á la explotacion de minas. Por último, todo cuanto hallamos de sorprendente en los monumentos de los egipcios, con sus columnas y obeliscos monolíticos y con sus templos admirables, se debe á la dilatada region granítica que, desde la isla de Phile, se extiende hasta Syene y la isla Elefantina.

En el suelo de las poblaciones abundan las materias orgánicas, las cuales, haciéndose asiento de la descomposicion pútrida, se convierten en focos de mefitismo y de insalubridad. Restos de animales muertos; detritus de alimentos procedentes de ambos reinos; excrementos humanos, cuyas emanaciones se desprenden de las alcantarillas, cloacas y letrinas, tales son los mate-

riales sobre que tienen lugar los fenómenos químicos que causan la infeccion, debiendo agregar á ellos la influencia de la piedra calcárea porosa que, en determinadas condiciones, se transforma en nitrato de magnesia, de potasa ó de cal, y la del yeso, ó sulfato calizo, que, en otros casos, proporciona elementos para el metitismo sulfhídrico.

Todo cuanto contribuya á producir, por medio de una combustion lenta, la oxidacion de ciertas materias orgánicas, ejercerá un influjo favorable en la pública salubridad; porque del contacto de estas con el oxígeno resulta su trasformacion en agua, ácido carbónico y ázoe, cuyos dos últimos cuerpos, por el hecho de formarse de un modo gradual y paulatino, jamás pueden ofrecer el menor peligro para la salud de las poblaciones. De ahí la necesidad de calles y plazas espaciosas, para que sea mas extensa la superficie de accion del aire y del lumínico sobre los restos orgánicos; de ahí la utilidad de los pozos de aguas corrientes, que, arrastrando las materias orgánicas de la superficie de la tierra, las conduzcan á las profundidades y faciliten su oxidacion por el contacto mas íntimo con el aire disuelto en aquellas, y de ahí, en fin, las ventajas de las plantaciones urbanas, para que los árboles conviertan en sustancia propia los restos de animales y de vegetales que contiene el suelo.

La permeabilidad de los terrenos es una condicion altamente ventajosa, pues, absorbiendo el agua de las lluvias, la cual tiene en disolucion considerables cantidades de aire muy oxigenado, el suelo, además de sanearse por el lavado, se orea hasta sus mas íntimas moléculas. Sin embargo, un exceso de permeabilidad puede dar lugar á un movimiento regresivo de las aguas subterráneas á la superficie y ocasionar en la atmósfera un grado de humedad superior á lo higiénicamente conveniente.

Importa, empero, saber que la permeabilidad varia segun la naturaleza de los terrenos: los formados de arcilla compacta se empapan muy poco de agua; los areniscos se dejan penetrar muy fácilmente y hacen sobre este líquido los efectos de un filtro; los calizos y en particular los abundantes en mantillo, son los que absorben mas y á mayor profundidad (1).

#### Influencia del clima y de la localidad en la poblacion.

Si son ostensibles en el organismo humano las impresiones debidas á los climas y á las localidades, son aun mucho mas profundas é indelebles las modificaciones que estas condiciones cósmicas inducen en las masas. Puede, en efecto, el concurso de circunstancias encontradas borrar en el individuo la huella de ciertas influencias climatológicas incipientes ó superficiales, pero jamás se notará que se extinga el sello que de estas reciben las colectividades, y por lo mismo, justo es decir que el clima reacciona de una manera mas positiva y mas permanente en la poblacion que en cada uno de los organismos que la componen.

Fuente de las indicaciones higiénico-administrativas mas importantes son estos resultados prácticos; mas, para darse cuenta de ellos, es preciso estudiarlos en la *densidad* de la poblacion, en su *mortalidad*, en su *fecun-*

---

(1) Schübler, tratando esta cuestion por la via experimental y operando sobre 100 partes de diferentes tierras, ha obtenido los siguientes resultados: la arena silicea retiene 25 por 100 de agua; el yeso 27; la arena caliza 21; la greda seca 40; la tierra llamada gorda 50; la tierra arcillosa 60; la arcilla pura 70; la tierra calcárea fina 85; la tierra de jardin 89, y el mantillo 190. Representando por 100 el poder higroscópico de la tierra calcárea y eligiéndola por tipo de comparacion, el mencionado autor ha encontrado para los demás terrenos las siguientes proporciones: mantillo 490; tierra de jardin 618; tierra arcillosa 684; tierra de Jura 747, y tierra silicea 956.

*didad*, en la *longevidad* y hasta en varias *condiciones individuales*, que principalmente se refieren al hábito exterior, tales como la estatura, el color, la fuerza muscular, etc.

Para estudiar estos diferentes puntos, solo tenemos un medio: la Estadística; ciencia que, por mas que no pueda proporcionarnos datos tan exactos como seria de desear en beneficio de la Administracion sanitaria, á causa de la misma complejidad de relaciones que presentan los hechos sociales con sus respectivas causas, no es posible desdeñar los auxilios que nos ofrece, toda vez que, no encontrando en ninguna otra rama de los conocimientos humanos datos mas adecuados á la índole de la Higiene pública, son los únicos de que podemos disponer.

El exámen de la total poblacion de la superficie de la tierra, ofrece aproximadamente 1,300.000,000 de individuos de la especie humana, sobre un espacio de 135.465,000 kilómetros cuadrados. Si la distancia fuese uniforme, tocarian apenas 10 hombres por kilómetro; número que no equivale á la sexta parte de la densidad que presentan las regiones menos pobladas. Pero es tan desigual la difusion del género humano, que, al paso que, por ejemplo, la China, en un espacio de 3,000 leguas contiene mas de 500 millones de habitantes, en el norte de Asia, en una superficie de 465,000 leguas, no se cuentan mas que 200 millones de individuos, y en la vasta extension del Asia Central no hay mas que de 4 á 5 millones de tártaros.

Á proporcion que las producciones del suelo son mas abundantes y variadas aumenta la poblacion, exceptuando, empero, aquellas regiones que, á pesar de su natural feracidad, se hacen insalubres por sobreabundar en aguas estancadas. Á estas condiciones se debe que las zonas templadas, las islas y las costas me-

dianamente elevadas, sean los sitios mas poblados, pues; así para el hombre, como para todos los séres vivos, el sol y la atmósfera húmeda y pura son circunstancias que favorecen su incremento como individuo y como especie.

Para apreciar debidamente la densidad de las poblaciones, importa clasificarlas en *rurales* y *urbanas*. Las primeras son aquellas cuyo número de almas no pasa de 10,000 y las urbanas las que exceden de esta cifra.

Las ciudades de mas de 100,000 habitantes tienen por lo regular una poblacion tan compacta, que ya no es posible contar por kilómetros, sino por metros, el espacio de que puede disponer cada uno de sus habitantes. Mas tampoco, para juzgar de la densidad de esas grandes poblaciones, basta estudiar la relacion que hay entre el número de habitantes y la extension superficial de la ciudad, porque estos se aglomeran en unos barrios y dejan mas desahogados otros. Lóndres, por ejemplo, tiene 31,576 hectáreas de terreno, las cuales, proporcionalmente repartidas entre sus moradores, tocara á cada uno de estos 112 metros cuadrados; París comprende un espacio de 7,802 hectáreas, que en relacion con sus habitantes, darian para cada uno 46 metros; pero en la primera de estas ciudades hay barrios tan sumamente aglomerados, que, como en el East, por cada kilómetro de superficie se cuentan 93,820 individuos, y en la capital de Francia mas de la mitad de la poblacion se halla oprimida en un espacio tan reducido, que no tocan á cada individuo mas allá de 23 metros cuadrados.

Pero nótase una tendencia compensadora en el movimiento de la poblacion en cuanto se relaciona con el clima, la cual resulta de un aumento de la *fecundidad* proporcionado al de la *mortalidad*; siendo un hecho generalmente observado que las mismas influencias cli-

matéricas que se dejan sentir en las defunciones, son tambien las que determinan en idéntico sentido el aumento ó la disminucion de los nacimientos. De ahí se puede colegir como regla general, que, cuanto mas cálido es un clima, tanto mayores son la mortalidad y la fecundidad de la especie humana. Comparando, por ejemplo, la nacion mas meridional con la mas septentrional de Europa, esto es, Portugal y Suecia, hallamos que en la primera cada matrimonio dá 5'10 de prole, al paso que en la última el término medio de la fecundidad es de 3'62.

La *mortalidad* (1) guarda una relacion bastante conocida con la situacion geográfica del clima. Segun Quetelet, en los países del norte de Europa muere anualmente un individuo por cada 41'4 habitantes; en los del centro 1 por cada 40'8, y en los del sur 1 por 33'7. En los climas próximos al Ecuador, Moureau de Jones ha observado los siguientes resultados: á 6° 10' — en Batavia — 1 defuncion por cada 26 habitantes; á 10° 10' — Trinidad — 1 por cada 27; á 13° 54' — Santa Lucía — 1 por 27; á 14° 44' — en la Martinica — 1 por 28; á 15° 29' — en Guadalupe — 1 por 27; á 18° 36' — en Bombay — 1 por 20, y á 23° 11' — en la Habana — 1 por 33. La mayor mortalidad de los climas meridionales se debe en gran parte al influjo del mefitismo palúdico, que dá lugar á disenterías, calenturas intermitentes, hepatitis y calentura amarilla; afec-

---

(1) Importa distinguir la *mortalidad* de la *mortandad*: entiéndese por *mortalidad* el conjunto de disposiciones ó propensiones que conspiran contra la vida, ó sean las causas de muerte en una agrupacion humana; así se dice la mortalidad del cólera, de la fiebre amarilla, de la peste, etc., para dar á comprender, por el tanto por ciento de defunciones que estas epidemias suelen causar, la fuerza matadora de cada una de ellas. La *mortandad* es el resultado de la accion de las causas de muerte; así se habla de la mortandad de una batalla, de una epidemia ó de una catástrofe general, despues que estas causas han producido ya sus estragos en la poblacion.

ciones, que, sin embargo, son mas frecuentes en los climas del hemisferio boreal que en los correspondientes al hemisferio austral situados á iguales distancias de la línea equinoccial.

Las corrientes de la poblacion se han dirigido siempre desde el Norte al Mediodía; no hallamos en la historia ejemplos de una marcha en sentido inverso. Este fenómeno social no depende de que la poblacion septentrional sea en absoluto mas numerosa que la meridional, sino de las mayores condiciones de habitatividad que ofrecen los climas, á medida que, dentro de las zonas templadas, se arriman al Ecuador, convidando á los oriundos de las regiones frias á buscar en aquellas una vida mas cómoda y holgada, aunque no sea tan duradera como en su país natal: el Mediodía ha sido en todos tiempos la tentacion á la codicia de los hijos del Norte; en lo cual se advierte otro medio de nivelacion para sostener el equilibrio, compensándose con la inmigracion la excesiva mortalidad de las regiones cálidas, y desahogándose, por la emigracion, los países del Norte, en donde una poblacion numerosa agotaria tempranamente las subsistencias. Entre los pueblos septentrionales, los de raza germana, es decir, los alemanes y anglo-sajones, son los mas predispuestos á la emigracion.

Fundándose en datos fisiológicos, Vapœus ha dicho que el ideal de la fecundidad de un pueblo seria una produccion anual equivalente al 10 por 100 del total de la poblacion, puesto que, pudiéndose calcular en un 20 por 100 de la totalidad el número de mujeres que se hallan en edad de ser fecundadas, esto es, entre 17 y 45 años, y siendo fisiológicamente posible que, en buenas condiciones, cada una de estas dé á luz una criatura cada dos años, resulta una proporcion de 1 por 10 de la poblacion. Sin embargo, estos resultados varian mucho en los

distintos climas y según las circunstancias en que se halla constituida la población. Son favorables al aumento de esta por la fecundación: 1.º el tener una población femenina sana y numerosa; 2.º la posibilidad de que los hombres encuentren trabajo y un salario correspondiente á las necesidades de la familia; y 3.º la abundancia de subsistencias. Serán contrarias á la fecundidad, las condiciones opuestas á las ya indicadas, y además la prostitución, la suma facilidad para el divorcio legal, los ejércitos permanentes, mayormente si el reemplazo se hace por medio de las quintas, que privan por muchos años del estado matrimonial á un considerable número de jóvenes deseosos de estos lazos.

El mayor ó menor grado de salubridad de un clima se traduce principalmente por la *longevidad*, ó *vida media* de la población, y por las probabilidades de vida de la misma. La *vida media* es el cupo de años de existencia que correspondería á cada uno de los individuos de una colectividad humana sometidos á las mismas influencias y participando por igual de la repartición de la suma de años de vida de todos los que la constituyen. Si suponemos 12 personas que hayan vivido respectivamente 2, 7, 8, 18, 30, 35, 38, 40, 45, 55, 60 y 76 años, la suma de estos guarismos, igual á 406, dividida por  $12=34$ , será la vida media de los 12 individuos.

Pero conviene no confundir la *vida media* con la *vida probable*. Tomando un determinado número de individuos que sobrevivan á cierta edad, y calculando que en otra quedará este número de personas reducido á la mitad, pues las demás habrán fallecido, tendremos el punto de partida para calcular la vida probable de la mitad de los superviventes á la primera edad. Si hay 640 individuos que sobrevivan á los 20 años, y suponiendo que á los 60 este número esté reducido á la mitad, esto es, á 320, estos 320 serán precisamente los

que tendrán probabilidades de llegar á los 60, ó lo que es lo mismo, de 640 personas que tengan 20 años, habrá 320 que tendrán 40 años de vida probable.

La riqueza numérica y cualitativa de una poblacion no tiene mucho que ver con la *longevidad*: lo importante es que la juventud de ambos sexos sea sana y numerosa: un gran número de octogenarios y centenarios no puede contribuir á la multiplicacion cuantitativa, ni tampoco influir favorablemente en el desarrollo material. Los climas del Norte son mucho mas propicios á la longevidad que los del Mediodía, así como los lugares montañosos y elevados son asimismo mas propios para alargar la vida que los llanos y, sobre todo, que los bajos. En Noruega, Rusia, Irlanda, Escocia é Inglaterra abundan los nonagenarios y centenarios, mientras que los negros de Guinea, á pesar de su habitual salud, son viejos decrepitos á los 60 años. En cuanto á la forma del país, es de notar que la suma elevacion es contraria á la longevidad: pocos son los religiosos del monte San Bernardo que alcanzan á la edad comun á los demás hombres. Las islas, por regla general, son tambien mas aptas para la longevidad que los continentes: en las Bermudas, en las de la Fortuna y en las de la Madera, cuéntase gran número de centenarios, pero, sobre todo, las Hébridas, y las de las costas occidentales de Escocia é Irlanda son las mas notables por este concepto.

Á pesar de todo, la salubridad de un clima no puede considerarse en relacion con la longevidad; antes al contrario, algunas veces se ha notado que á proporcion que ha aumentado la salubridad en una poblacion, ha disminuido el número de centenarios. En corroboracion de esto, podria citarse Lóndres, que en el quinquenio de 1737 á 1742 tenia una vida media de 24 años y contaba 58 centenarios, al paso que en el trienio de 1838 á 1841, ofreciendo, á causa de un aumento de las condi-

ciones de salubridad, una vida media de 27 años, tenía solo 22 personas seculares.

El calor, asociado á la humedad, contribuye eficazmente, en concepto de influencia climatérica, al aumento de la talla de la poblacion: de ahí la elevada estatura de los ingleses y anglo-sajones, y la casi gigantesca de los patagones, negros del Sur, caribes de la América equinoccial y cafres. El calor seco, al contrario, se opone al crecimiento en estatura: el árabe, el español y el italiano raras veces pasan de cinco piés.

En esta, como en tantas otras manifestaciones fisiológicas, el hombre no puede menos que estar sometido á las leyes generales á que obedecen los otros séres organizados, creciendo ó decreciendo bajo las mismas condiciones que hacen aumentar ó disminuir la talla de los irracionales y de las plantas. El desarrollo gradual que resulta de la accion de la humedad templada, favorece la estatura, al paso que la sana actividad funcional que provoca el calor seco, desplegando tempranamente el impulso de las fuerzas vitales, reduce el incremento á límites mucho mas estrechos.

La comparacion de la vida media entre la poblacion rural y la urbana, demuestra que los nacimientos, en relacion con la densidad de la poblacion, son mas numerosos en las últimas que en las primeras: Quetelet ha observado en un período de cinco años, que en las grandes ciudades nace 1 individuo por cada 29 habitantes, mientras que en las aldeas hay un nacimiento por cada 32 moradores. Una proporcion análoga se nota con respecto á las defunciones: en las ciudades de primer orden muere 1 por cada 24; en las de segundo 1 por cada 28; en las de tercero 1 por 32; y 1 por cada 40 en las aldeas; lo que siempre dá idéntico resultado, esto es, la fecundidad y la mortalidad en recíproca compensacion. En cuanto á la longevidad, obsérvase que en las

poblaciones rurales abundan mas los niños y los ancianos que los adultos, sucediendo lo contrario en las urbanas; lo cual significa que la poblacion urbana reune mejores condiciones que la rural, y por consiguiente que la mortalidad ocasiona pérdidas mas lamentables en aquella que en esta. La calentura tifóidea, la tisis, las enfermedades del hígado, las puerperales, el reumatismo y los trastornos de la menstruacion son de 25 á 50 veces mas frecuentes en las ciudades que en las aldeas.

Pero la principal influencia que las localidades ejercen en la poblacion depende de su accion patológica especial, que es lo que constituye las *endemias*, asunto importantísimo y al cual dedicaremos la Leccion siguiente.

## LECCION VII.

**SUMARIO.**—De las endemias: su definicion.—Consideraciones sobre la esencia etiológica de las endemias.—Analogías y diferencias entre las endemias y las epidemias.—De las pandemias como expresion genérica.—De las endemias y epidemias: su carácter y trasformacion.—Semejanzas de las enfermedades con los vegetales en el concepto de su distribucion geográfica.—Cuadro sinóptico de las endemias y su distribucion geográfica.—Del bócio y del cretinismo.—Proposiciones de la Comision piamentesa sobre la etiología de estas endemias.—Teorias sobre la etiología esencial de las mismas, y especialmente de Boussingault y de Chatin.—Profilaxis.—Medidas de influencia general que deben adoptarse para prevenir la endemidad del bócio y del cretinismo.—De la pelagra.—Historia.—Límites de esta endemia.—Su etiología esencial.—Hechos importantes á la Higiene pública con respecto á este punto.—Verderame ó verde gris del maíz.—Profilaxis.—Medidas que deben plantearse para extinguir la pelagra.

### De las endemias.

Las *endemias*—de  $\delta\upsilon\mu\omicron\varsigma$ , pueblo, ó mejor, de  $\epsilon\upsilon\delta\upsilon\mu\omicron\varsigma$ , popular—son, segun Levy, la *expresion patológica de las localidades*. Nada tenemos que objetar á definicion tan concisa como exacta, y la prohijamos absolutamente.

Por mas que se diga, no siempre es posible indicar las causas patogenésicas de las endemias: lo que positivamente sabemos de ellas es que se originan en la misma localidad, y esto solo constituye en ellas un carácter distintivo y esencial. De esta misma condicion depende su permanencia, ó mejor su persistencia, aunque en diversos grados de intensidad.

En muchas ocasiones, por mas que frecuentemente desconozcamos á punto fijo el mecanismo fisio-patólógico

gico de las causas morbíficas de la endemia, podemos señalar el origen del agente ó agentes que determinan la insalubridad del país; en este caso se encuentran los modificadores atmosferológicos y bromatológicos que actúan sobre la poblacion; así sabemos, por ejemplo, que los pantanos son foco de mefitismo y de insalubridad en ciertas regiones, y que el régimen ictiofágico es causa de las enfermedades psóricas en los pueblos marítimos; pero en otras ocasiones, aunque conocemos que la causa de la enfermedad reside en la localidad misma, no nos es dado determinar su naturaleza: ¿cuál es, sino, la esencia etiológica de la *plica*, en Polonia, y la de la *alopecia* y de la *epilepsia* en las islas del Archipiélago? ¿Cómo darnos cuenta de la rareza de la hidrofobia canina en Méjico y Manila, y de la frecuencia de esta epizoótia en las costas de Coromandel?

El hecho de la persistencia de las causas de las endemias, no excluye el de la mayor ó menor intensidad de las mismas. Los pantanos, causa del impaludismo, bajo la accion de una temperatura mas ó menos elevada, de un clima mas ó menos cálido, ó de corrientes atmosféricas de mayor ó menor intensidad, podrán dar origen á calenturas intermitentes, que serán benignas ó malignas, de tipo cuartanario, terciario ó diario, crónicas ó agudas, etc., segun las circunstancias.

El origen de las causas de las enfermedades endémicas y su persistencia las distingue, pues, de las epidémicas: la causa generadora de estas procede de un punto distante de aquel en que despliega su influencia, y su reinado es accidental y temporario; desaparecen al cabo de algun tiempo, para no reaparecer jamás, ó solo de tarde en tarde.

Pero las endemias y las epidemias concuerdan recíprocamente en la circunstancia de atacar de un modo simultáneo á una gran masa de la poblacion: en tal con-

cepto, forman respectivamente una especie en un género nosológico común, que se denomina *pandemia*—de *παν* todo, *δῆμος*, pueblo.

Ahora bien, relacionando estos términos, tenemos:

*Enfermedades pandémicas*, que son aquellas que atacan á la vez á un gran número de individuos de una misma localidad.

Las *pandemias* se dividen en:

*Endemias*, cuyas causas residen *permanentemente* en el país en donde reina la enfermedad, y en *epidemias*, cuyos agentes patogenésicos proceden de un punto apartado de la localidad de que se trata, y su invasión es tan efímera como accidental.

Mas, por desgracia, las endemias y las epidemias concuerdan tambien en otro punto, y es, que muchas de aquellas puédense hacer epidémicas, no siendo tampoco raro observar que las epidemias adquieran carácter endémico. Las grandes epidemias de cólera, tífus icterodes y peste levantina, son, como hemos dicho en otro lugar, endemias respectivamente en las márgenes del Ganges, en varios puntos del litoral de la América del Sur y en las riberas del Nilo; pero raros son los años que no rebasen los límites de la localidad, para, con carácter manifiestamente epidémico, asolar las naciones de ambos mundos. En la viruela tenemos seguramente el ejemplo de una epidemia que se ha hecho endémica en Europa; pues procedente, al parecer, de la Arabia, é importada al mundo civilizado por las huestes de Mahoma, en la Edad Media, reina desde entonces en casi todas las naciones, con alternativas de lenidad ó de rigor, cuyas causas la ciencia desconoce por completo.

Pero tratando de las endemias, justo es hacer especial mencion de los acabados trabajos de Mr. Boudin, en su precioso *Tratado de Geografía y Estadística médicas, y de las enfermedades endémicas*. En el primer capítulo del

libro tercero, este autor expone las *leyes de la endemici-  
dad*, y aun cuando, como hubiera sido de desear, no  
consigna todas las conclusiones concretas á que le hu-  
biera sido fácil llegar generalizando los objetos de sus  
detenidos estudios, ofrece puntos luminosos que son  
dignos de nuestra atencion. Comparando las enferme-  
dades con los vegetales, en el concepto de su distribu-  
cion geográfica, dice que entre aquellas, como entre es-  
tos, las hay que se encuentran en casi todas las regiones  
del globo; al paso que unas se hallan circunscritas á  
determinadas zonas y otras no se presentan sino en  
ciertos países: las enfermedades, como las plantas, tie-  
nen, pues, su habitacion, sus estaciones y sus limites,  
bajo el punto de vista de la latitud y longitud geográfi-  
cas, y de la altura ó situacion topográfica. Hay mas: así  
como algunas plantas necesitan para su desenvolvi-  
miento la vecindad de otras de determinada especie, al  
paso que hay otras que no medran en la proximidad de  
algunas que las perjudican, existen tambien enferme-  
dades endémicas que mútuamente se suponen en una  
localidad y que recíprocamente se proscriben en otra.  
El *cardillo hemorroidal*, por ejemplo, perjudica á la ave-  
na, el *erigeron acre* es nocivo al trigo, y el lino no se en-  
cuentra bien hallado al lado de la escabiosa; donde es  
endémico el bocio abundan los cretines, donde hay ti-  
sicos reinan calenturas tifoideas, y los países pantano-  
sos, propensos á las calenturas intermitentes, se hallan,  
al parecer, exentos de la tuberculosis pulmonal y de  
fiebres tifoideas.

En la imposibilidad de entrar en pormenores sobre las  
endemias de los diferentes países, nos concretaremos á  
exponer algunas consideraciones etiológicas, las cuales,  
por ser mas ó menos frecuentes en varias localidades  
de España (1), tienen para nosotros importancia prác-

---

(1) «En España, dice el Dr. Monlau en sus *Elementos de Higiene públi-*

tica inmediata: en este caso se encuentran el *bócio*, el *cretinismo* y la *pelagra*.

De otras exóticas, tales como el *cólera morbo*, la *fiebre amarilla* y la *peste levantina*, que con frecuencia toman el carácter de epidemias asoladoras, trataremos en Lecciones especiales que seguirán á las en que hemos de hablar de las epidemias en general.

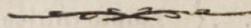
Con respecto á las demás, bastará hacer de ellas su enumeracion alfabética, indicando al paso su distribucion geográfica, por medio del siguiente *Cuadro*, que hemos formado coleccionando noticias y datos de diversos autores, y en particular de Levy, Motard, Virey y Boudin:

---

ca, t. I, pág. 193, 2.<sup>a</sup> edicion, no dejan de abundar las endemias: las escrófulas, la tisis pulmonar y las neurosis son como endémicas en todas las grandes ciudades; en Asturias tenemos la *rosa*, la *sarna* y otras dolencias cutáneas; en las Baleares son muy frecuentes las intermitentes, y en Mahon los cálculos; en el partido de Liebana, en los montes de Jaca y en muchos valles sub-pirenaicos abundan los bócios; en Navarra y otros distritos es harto comun la caries de los dientes; en algunos pueblos de Murcia es endémica cierta oftalmia palpebral; en Madrid pasa por endémica cierta especie de cólico, acerca del cual merece ser leida, por varias consideraciones de Higiene pública en que entra, la *Disertacion médica* del Dr. D. Ignacio Maria Ruiz de Luzuriaga; en Valencia, Extremadura, etc., se hacen endémicas las intermitentes; en algunos pueblos es endémica la calvicie; en otros son como endémicas las leucorreas; en otros las hernias; en unos pocos pueblos de los confines comunes de Cataluña y Valencia, en la provincia de Granada, en las de Galicia, en las islas Canarias (cual en varias localidades de Turquía y en diferentes islas del Archipiélago griego), se observa como endémica la lepra, etc., etc.

## CUADRO SINÓPTICO

enumerativo de las endemias y de su distribución geográfica.



Nombre de la enfermedad.	Lugares en donde es endémica.
Aftas. . . . .	Departamento del Sena y Oise (Francia).
Albuminúria. . . . .	Holanda é Inglaterra.
Beriberi (1). . . . .	Malabar y Ceilan (Asia).
Bicho (2). . . . .	Brasil (América meridional).
Bobas (v. Pian). . . . .	
Bócio (v. Cretinismo).. . . .	
Botriocéfalo. . . . .	{ Rusia, Bélgica, Suiza, Suecia, Isla de Malta (Europa); Arabia, India, Siria, Java (Asia); Estados Berberiscos, Senegal y Argelia (África). (Es rara la <i>Tenia</i> .)
Boton (3). . . . .	Alepo, Biskara y Bagdad (Asia).
Cálculos biliares. . . . .	Goetinga, Hannover, Inglaterra y Hungría.
Calentura (4). . . . .	Zona tórrida.
- amarilla. . . . .	Méjico y Antillas.
- intermitentes. . . . .	{ Piamonte (Italia); Argelia (África); Surinam (América meridional); Estados-Unidos (América del Norte), etc.

(1) De *berí*, palabra inglesa, que significa debilidad; es una hidropesía aguda, acompañada de debilidad muscular y espasmos. Tiene algunas analogías con ciertas formas de la *acrodinia*.

(2) Especie de gangrena del recto.

(3) Afección cutánea, consistente en un tubérculo mas ó menos voluminoso, que comprende todo el espesor del dermis y comienza por una elevación lenticular, que crece en el espacio de cuatro dias, se ulcera y cicatriza despues con deformidad.

(4) Delirio febril, con deseo instintivo de echarse al agua.

Nombre de la enfermedad. Lugares en donde es endémica.

Calenturas perniciosas con púrpura y miliar. . . . .	Hungría.
Caquexia biliosa. . . . .	Loango (África).
Cólera morbo. . . . .	Asia Central.
Cólico nervioso. . . . .	Japon y China (Asia).
Convulsiones. . . . .	Normandía (Francia).
Corea abisinia. . . . .	Tigre (Abisinia).
Cretinismo. . . . .	{ Valois, Altos Pirineos, Vosgos, Alpes, Departamento de Ariege (Francia) y Suiza.
Chancro (v. Boton). . . . .	
Dragoncillo (5). . . . .	Medina y Golfo Pérsico (Asia).
Dartos. . . . .	{ Costas de Bretaña, Champagne (Francia); Egipto (África), y Perú (América meridional).
Diabetes. . . . .	Inglaterra.
Difteria. . . . .	Turena (Francia).
Disenteria. . . . .	{ Inglaterra, Costas de Malabar y de Comandiel, Java y otros diversos puntos de Asia, Argelia (África), y Estados-Unidos (América del Norte).
Elefantiasis. . . . .	{ Chingulais (Asia); Isla de Borbon y Egipto (África).
Escorbuto. . . . .	{ Noruega, Suecia, Finlandia, Rusia, Dinamarca, Pomerania, Carlanda, Holanda (Europa), y Egipto (África.)
Escrófulas. . . . .	Suiza y Valois.
Enfermedades del hígado. . . . .	Asia Central.
Fegarita (6). . . . .	España y Portugal.
Filaria (v. Dragoncillo). . . . .	
Flegmasias catarrales. . . . .	{ Noruega, Suecia, Finlandia, Rusia, Dinamarca, Pomerania y Carlanda.
Gangrena seca. . . . .	Orleans y Soloña (Francia).
Ginklose (7). . . . .	Islandia.
Grippe. . . . .	Islas Ferøe (Europa).
Hematuria. . . . .	Isla de Francia (África).
Hepatitis. . . . .	Argelia (África).
Hidrocele. . . . .	Ceilan y Japon (Asia).
Hidroftalmia. . . . .	Argelia (África).
Hipocondria. . . . .	Asia septentrional é Inglaterra.
Histerismo. . . . .	Asia septentrional.
Ictericia. . . . .	Loango (África).

(5) Vermes del orden de los *nemátodes*, que se alojan principalmente en la piel de los miembros inferiores, recorriéndolos en su circunferencia y causando un ligero prurito, hasta que salen al exterior, formando un tumorcito, que se convierte en pústula.

(6) Especie de estomacace ó estomatitis gangrenosa, sospechosa de contagio

(7) Enfermedad de los recién nacidos, parecida al tétanos.

Nombre de la enfermedad.	Lugares en donde es endémica.
Ictiosis. . . . .	Costas de Bretaña y Champagne (Francia).
Lepra. . . . .	Japon, China (Asia), y Egipto (África).
Malvado (8). . . . .	Langüedoc (Francia).
Mal de la rosa (v. Pelagra). . . . .	España.
Mal rojo (9). . . . .	Cayena (América meridional).
Mal táurico (10). . . . .	Crimea (Rusia europea).
Miliar. . . . .	{ Departamento del Sena y Oise (Francia), Piamonte (Italia).
Nigua (11). . . . .	América.
Oftalmias. . . . .	Laponia (Europa), y Egipto (África).
Pelagra. . . . .	{ Asturias (España); Departamento de las Landas (Francia); Norte de Italia y Mol- do-Valaquia (Turquía europea).
Peste. . . . .	Egipto (África).
Pian (12). . . . .	{ Costa occidental del África; Brasil, Guaya- na y Antillas (América).
Pústula maligna. . . . .	Borgoña (Francia).
Radesiga (13). . . . .	Suecia y Noruega.
Raquitismo. . . . .	Suiza y Valois.
Senki (14). . . . .	Japon (Asia).
Tara (15). . . . .	Siberia (Rusia asiática).
Tarantismo. . . . .	Puille, Calabria, Abruzzos (Italia).
Tenia. . . . .	{ Italia, Grecia, Portugal, Alemania, Holan- da, Inglaterra y Francia. (Es raro el <i>Bo- triocéfalo</i> ).
Tétanos. . . . .	{ Marruecos, Guinea, Sennaar (África), y América del Sur.
Tifus fever. . . . .	Inglaterra.
Úlcera de Mozambique (16). . . . .	{ Mozambique, Madagascar, Islas de la Reu- nion (África).
Vómito bilioso. . . . .	Goa (Asia).
Yaws (v. Pian). . . . .	

(8) Afeccion carbunculosa.

(9) O *pedalsked*, variedad de elefantiasis de los griegos.

(10) Enfermedad que se indica por manchas en varias regiones, despues se multiplican de año en año, formando luego tumores aplastados, que se ulceran y son muy dolorosos.

(11) Especie de pulga— *pulex penetrans*—mas pequeña que la comun, que anida debajo de la epidermis especialmente de los negros.

(12) Enfermedad crónica, caracterizada por una erupcion de tubérculos fungosos, de superficie granulosa y semejantes á una fresa.

(13) Nombre equivalente á *enfermedad impura*, que se asemeja al pian y á algunas formas de lepra ó sifilis.

(14) Afeccion tuberosa, precedida de cólicos muy vivos.

(15) Afeccion tuberculosa que suele causar la muerte al cuarto dia.

(16) Ataca á los miembros inferiores y exige la amputacion ó causa la muerte.

El *bócio* y el *cretinismo*, segun hemos dicho, son dos endemias que casi siempre coexisten en una misma localidad; es de notar, sin embargo, que ni todos los cretines tienen *bócio*, ni todos los afectados de hipertrofia del cuerpo tiroideo son cretines. En los valles de los Alpes se ha observado que de cada cinco cretines, hay cuatro que llevan *bócio*.

Reina mucha discordancia entre los observadores acerca de las influencias etiológicas que sostienen estas endemias. Para limitarnos entre tanto á los hechos, bastará referirnos á las siguientes proposiciones de la Comision piemontesa encargada de estudiar estas afecciones en los Estados sardos: 1.<sup>a</sup> El *cretinismo* endémico se limita á los valles y llanuras correspondientes á las elevaciones alpinas, cuyo centro son las tres cumbres del Monte Viso, del Mont-Blanch y del Mont-Rose. La infeccion principia en las primeras ramificaciones de los Alpes marítimos, aumenta en los Alpes de las faldas y alcanza su grado máximo en los Alpes griegos y Apenninos. 2.<sup>a</sup> Las condiciones de los diversos valles infectos se parecen entre sí del modo mas completo, por mas que sea diferente su direccion. 3.<sup>a</sup> Los valles mas infectos son los mas profundos, los mas cerrados, los mas húmedos y los que están mas privados de aire y de luz. 4.<sup>a</sup> Los cretines abundan mas en las poblaciones apartadas de las cabezas de partido; en las que tienen una posicion topográfica menos conveniente y peores condiciones en la construccion; en las que están apartadas de vias comerciales y en las próximas á pantanos; y 5.<sup>a</sup> en las ciudades y en las villas mas considerables, á donde afluyen muchos extranjeros, los barrios mas ex-céntricos, que tienen relativamente condiciones de urbanizacion inferiores, son las que presentan mayor número de cretines.

La etiología inmediata y esencial de la endemidad

del bocio y del cretinismo ha sido objeto de multitud de teorías, frecuentemente contradictorias entre sí: 1.º para unos, la causa es la incompleta renovacion del aire de los valles; pero hay llanuras en Lombardía y en el Milanésado que están perfectamente ventiladas, y en donde, sin embargo, se sufre esta endemia; 2.º para otros, son las zonas orográficas, fundándose en que en los Alpes nóricos la endemia se circunscribe entre 1,394 y 3,600 piés sobre el nivel del mar; pero en otras localidades de igual elevacion no se ven las referidas enfermedades, y, al contrario, se observan frecuentemente en sitios mucho mas bajos ó mas altos; 3.º hay quien atribuye gran importancia á la humedad dependiente de las aguas estancadas; pero es de notar que en los lugares que no tienen otro defecto que ser palúdicos, no son endémicos ni el bocio ni el cretinismo; 4.º segun Maccleand y Bouchardad, el agente morbífico son las aguas selenitosas, toda vez que los países de cretines son terrenos calcáreos, y que otros igualmente hondos y mal oreados, pero silíceos ó arcillosos, no ofrecen esta endemia; 5.º Boussingault cree que es el defecto del aire en el agua potable: si hay cretines y bócios en las cumbres de las montañas muy elevadas, es porque la falta de presion de la atmósfera hace que el agua disuelva menos aire que el que higiénicamente necesita; si estas afecciones son endémicas en los valles, es ó á causa de que los habitantes se ven obligados á beber agua procedente de la fusion de las nieves, que, como se sabe, contiene poca cantidad de aire, ó porque, al correr por las pendientes, las aguas han encontrado gran cantidad de materias orgánicas que se han apoderado del oxígeno que tenian en disolucion; 6.º Chatin completa la teoría de Boussingault, añadiendo la siguiente interpretacion etiológica de algunos hechos difíciles de explicar, que está fundada en la accion profiláctica y hasta cura-

tiva del iodo en el bocio y en el cretinismo: «ni las zonas orográficas, ni las latitudes, ni la altura, ni el clima, ni el género de vida, ni la miseria influyen en estas endemias; solo las cualidades del agua ejercen una acción harto manifiesta; el agua que tiene menos oxígeno de lo conveniente, ó que es selenitosa, es la única causa de esta endemidad. Si en ciertas regiones las aguas de nieve no producen el cretinismo ni el bocio, es porque tienen iodo en disolución, que contraresta los efectos nocivos de aquellas; el iodo además se encuentra en el vino, en la cerveza y en las verduras de que usan los moradores: el agente profiláctico está, pues, al lado de la influencia morbosa. Pero si la vegetación sobreabunda, como las plantas son muy ávidas del iodo, apoderarse de este principio que el agua tiene en disolución, y entonces la bebida habitual, insana por falta de aire ó por sobra de yeso, pierde su principio preservativo: por esta razón una vegetación excesiva aumenta la intensidad de la endemia; de ahí también que las talas de bosques y los desmontes de terrenos influyan poderosamente en la disminución de los rigores de esta endemia.»

No cabe duda de que las dos últimas teorías se completan mutuamente y forman, por decirlo así, un conjunto bastante armónico y seductor; pero, ¿deben despreciarse las influencias etiológicas señaladas por otros autores? ¿No sería más lógico y más conforme con los hechos, atribuir á la acción compleja y simultánea de varias causas la etiología del bocio y del cretinismo?

La profilaxis de estas endemias consiste en la adopción de las siguientes medidas: 1.<sup>a</sup> Descuajar los pantanos y canalizar los ríos espuestos á desbordamientos, convirtiendo en campos laborables los sitios antes ocupados por las aguas; 2.<sup>a</sup> cortar los grandes árboles que estén á 50 metros alrededor de las habitaciones, á fin

de que circule mejor el aire y de disminuir su humedad; 3.<sup>a</sup> si hay aguas selenitosas, desviarlas y reemplazarlas por otras potables, ó construir cisternas que reúnan buenas condiciones; 4.<sup>a</sup> derribar las habitaciones insanas, prohibir la edificación en lugares insalubres y obligar á que las casas se construyan conforme á las prescripciones de la Higiene; 5.<sup>a</sup> alejar de los sitios húmedos y bajos las poblaciones que tal vez se construyan de nuevo, y al contrario, levantar edificios en parajes bañados por el sol y ventilados; 6.<sup>a</sup> adoptar medidas, severamente observadas, para atender á la limpieza pública y privada, así como al abastecimiento de subsistencias animales de buena calidad y procurar que la sal se expendá á bajo precio; 7.<sup>a</sup> abrir nuevas comunicaciones con los países inmediatos, á fin de atraer viajeros; 8.<sup>a</sup> establecer juegos y gimnasios públicos; 9.<sup>a</sup> evitar los enlaces entre individuos de familias de cretines, raquíticos ó escrofulosos; 10. exhortar á las mujeres á que durante la preñez se trasladen á los sitios mas altos de las montañas; 11. establecer escuelas y recoger los cretines en salas especiales de asilo.

La *pelagra*, enfermedad apiréctica, caracterizada por un eritema especial, acompañado de trastornos funcionales en las vías digestivas, fenómenos frenopáticos y otros síntomas nerviosos con debilidad general, fué observada por primera vez en el Principado de Asturias en 1730, por el médico de Felipe V, Dr. Casal, quien la llamó *mal de la rosa*. En 1770, Antonio Pujati la vió en Pádua y describióla dándole el nombre de *escorbuto alpino*; y 1771, Francisco Frapoli, en Milan, la denominó *pelagra*, de *pellis agria*, piel áspera; posteriormente ha aparecido tambien en Francia, y, segun algunos, bajo la forma esporádica, tambien en otros varios países; pero á pesar de esta asercion, no cabe dudar de su endemidad, que queda limitada entre los 10° de longitud O. y

25° de longitud E. y 47° de latitud S., segun el meridiano de París; cuyo espacio abraza una zona templada que comprende á las provincias pirenaicas de España y Francia, la Italia superior y central, las inmediaciones del Danubio, á lo largo de los montes Carpatos, hasta las fronteras de la Rusia, en las costas del Mar Negro. Ni las provincias meridionales de España, ni las septentrionales de Francia y Alemania presentan esta enfermedad. Á pesar de esto, no puede decirse en absoluto que la pelagra no pueda salir de esta zona; pues siendo un hecho bastante comprobado, por mas que, fundándose en engañosas analogías, opinen lo contrario Landoury, Costallat y otros médicos, que su etiología esencial reside por completo en el uso continuado del maíz alterado, compréndese sin la menor dificultad, que, en todas las regiones en donde se emplee semejante alimento, podrá desarrollarse la pelagra, ya con carácter esporádico, ya con el epidémico, segun sea mayor ó menor el número de personas sometidas á esta influencia. Si á esto añadimos, como lo asegura M. Tardieu, que la alteracion del maíz no es especifica de este cereal, sino que tambien se ha observado en otras semillas panificables, tales como el trigo, el centeno y la avena, ¿cómo hemos de dudar de que pueda salir de la zona en donde tiene su circunscripcion mas natural?

Sin embargo, hasta hoy dia, los hechos de verdadero interés para la Higiene pública son los siguientes: 1.º que la pelagra se limita á una zona bien determinada; 2.º que no se habia observado en Europa antes de la aclimatacion del maíz; 3.º que no se ha presentado con carácter endémico sino en los países en que se cultiva esta planta, ni en los que se sigue la práctica de someter á la torrefaccion las semillas recién cosechadas; 4.º que los años lluviosos en que el maíz sufre la alteracion llamada por los italianos *verderame* ó *verde gris*,

es cuando mas se ha notado el desarrollo de esta afeccion endémica; 5.º que la primavera y el principio del verano son las épocas mas apropiadas para atacar dicha enfermedad á las personas sanas y para la exacerbacion de los fenómenos que son propios de ella en los que la padecen desde mas ó menos tiempo; 6.º que la miseria, la suciedad y la influencia directa de los rayos solares, son condiciones que favorecen su explosion y desarrollo; 7.º que un régimen alimenticio conveniente, del que se halle proscrito el maíz alterado y en el que, en cambio, entre pan de trigo de buena calidad, basta comunmente para detener la enfermedad en sus primeras manifestaciones, y 8.º que la torrefaccion del maíz recién cosechado lo convierte en un cereal completamente inofensivo, aun cuando presente su alteracion específica.

La epifitia del maíz, que ha recibido de los italianos los nombres de *verderame*, *verde gris* ó *verdete*, consiste esencialmente en el desarrollo de una criptógama llamada *sporisorium maidi*, la cual se presenta, á la simple vista, bajo el aspecto de un polvillo de color verdoso mas ó menos subido, depositado en el surco óblongo de la semilla, por debajo de su película epidérmica, que entonces, en vez de coarrugada y ténue, es mas densa, tirante y semitrasparente. Al microscopio este polvillo ofrece infinidad de glóbulos regulares y uniformes entre sí.

Estos hechos son, en nuestro concepto, suficientemente significativos para admitir la especificidad etiológica de la pelagra; circunstancia que nos conduce como de la mano para establecer la profilaxis racional de esta endemia. Sobre este punto creemos, con Vernois, que esta afeccion, que los médicos saben á punto fijo cómo debiera exterminarse, «no desaparecerá hasta que los gobiernos civilizados cuiden de proteger y popularizar las medidas encaminadas á impedir el desarrollo del *ver-*

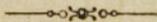
dele en el maíz.» Para esto bastaría tomar las siguientes disposiciones:

1.<sup>a</sup> Procurar en lo posible sustituir el cultivo del maíz por el del trigo, así como el abastecimiento conveniente de este cereal en los años en que aquel sufra la alteracion que le es propia.

2.<sup>a</sup> Ilustrar la opinion pública sobre las ventajas de la torrefaccion del maíz, sobre todo cuando esta operacion se hace poco despues de cosecharlo.

3.<sup>a</sup> Establecer hornos aéreo-termales públicos, para que los particulares puedan tostar el maíz, sin pagar estipendio.

Y 4.<sup>a</sup> Toda vez que el maíz tostado pierde su propiedad germinativa, ofrecer á bajo precio á los labradores maíz sano, para la sementera, y á cambio de maíz tostado, que no habria inconveniente en destinarlo á la alimentacion pública.



## LECCION VIII.

---

**SUMARIO.**—De las epidemias en general.—Relaciones de la Higiene pública y la Patología general de esta cuestión.—Enumeracion de los puntos que comprende el estudio general de las epidemias.—Eleccion de los asuntos que son mas particularmente de la incumbencia de la Higiene pública.—Tecnología: constituciones atmosféricas, constituciones médicas y constituciones epidémicas: constituciones epidémicas fijas y temporarias: epidemias accidentales.—Epidemicidad.—Etiología de las epidemias.—Teorías médicas: infeccionistas, contagionistas y defensores de las diatesis ó constituciones seculares.—Del contagio.—Crítica de la definicion escolástica: cómo debe entenderse el contagio.—Teoría de Liebig sobre la naturaleza de los virus y de las enfermedades contagiosas.—Conclusiones que constituyen la doctrina de Richardson.—Influjo de los medios cósmicos en las epidemias: endemo-epidémias.—La epidemicidad no se refiere á la naturaleza de las enfermedades.—Estudios de Pettencofer sobre la influencia de las condiciones geológicas de la localidad en la invasion y desarrollo de las epidemias.—Influjo de la altura ó posicion topográfica de la poblacion.—Id. de las estaciones.

---

### De las epidemias en general.

Consultando el valor etimológico de la palabra *epidemia*,—de  $\epsilon\pi\iota$ , *sobre*, y  $\delta\upsilon\lambda\omicron\varsigma$ , *pueblo*—y la acepcion que hoy dia se le concede en Medicina, se vé desde luego que la materia que es objeto de la presente Leccion pertenece, á lo menos con tantos titulos á la Higiene pública como á la Patología general. En la práctica no tiene importancia en este asunto el respectivo deslinde de las atribuciones de entrambas ciencias; pues debiendo el médico ser tan patólogo como higienista, no cabe disociacion en la aplicacion artística de los conocimientos del clínico y de los que debe poseer el que vela sobre la profilaxis de los pueblos dando consejos á la Administracion pública. Mas, al imponernos la tarea de ocuparnos de este mismo

objeto desde un punto de vista didáctico, siquiera no sea mas que para evitar repeticiones inútiles, en perjuicio de un tiempo que en otros estudios deberemos emplear, comprendemos la imperiosa necesidad de discernir lo que mas especialmente toca á la Higiene y lo que particularmente atañe á la Patología.

Són, en efecto, tan complexas como numerosas las cuestiones que entraña la parte de los estudios médicos conocida con el nombre de *Epidemiología*; la ciencia rebosa riqueza en este particular; los materiales sobrepandan, y sin embargo la oscuridad estanta en muchos puntos que, sin el auxilio del método, es imposible dar un paso acertado. Desde el primer epidemiólogo, Hipócrates, hasta Sydenham, su glorioso émulo, y Baillou, Huxam, Pringle y Stoll, entre los modernos, se han ido acumulando con tal copia las observaciones particulares y los puntos de vista generales, que con solo la enumeracion de los objetos de estos estudios, se han formado índices muy largos en libros dedicados exclusivamente á este objeto.

Empezando por la *tecnología*, que comprende la nocion del valor de las palabras que el uso ha consagrado para designar ciertas particularidades de las epidemias, viene inmediatamente la árdua cuestion *etiológica*, que abarca el exámen de las predisposiciones morbosas individuales y generales, y el de las causas esenciales de las epidemias, en la cual se halla forzosamente envuelta la tan controvertida del contagio en sus diferentes manifestaciones; el de las determinantes, el influjo de las llamadas *constituciones médicas* precedentes, que tanto preocuparon la atencion del Hipócrates inglés; el de los modificadores cósmicos, esto es, la constitucion de la atmósfera, las afecciones termométricas, barométricas, higrométricas y anemométricas de la misma; la accion del clima, del país, del terreno, de la estacion, y por úl-

timo, la influencia de los modificadores bromatológicos, cosmetológicos y perceptológicos. Sigue lógicamente la parte *semeiótica*, que se ocupa de la naturaleza de las enfermedades epidémicas; del curso que siguen en el individuo y en la población; de sus síntomas comunes y propios; de su anatomía patológica; de su diagnóstico; de sus formas; de ese misterioso influjo patológico general designado con el nombre sobrado poético de *génio epidémico*, y del pronóstico de la enfermedad, ya respecto á un determinado paciente, ya con referencia á la población. Por último se presenta el lado mas esencialmente práctico ó de aplicacion útil, en el cual se vé la medicina profiláctica que se dá la mano con el arte de curar. En el primer concepto, trátase de conocer las medidas mas eficaces para preservar, así á los individuos en particular, como á la población en general, de la invasion de las enfermedades epidémicas. Cuando este primer objeto no se ha logrado, se aspira á hacer que la enfermedad sea menos mortífera y á obtener cuanto antes la cesacion de su funesto influjo. La Terapéutica, á su vez, establece preceptos higiénicos para contribuir á la curacion de los afectados de la enfermedad reinante, y con igual objeto estudia las medicaciones que el raciocinio y la sana experiencia han sancionado como mas útiles en semejantes casos.

Indicados, aunque de un modo sumamente abreviado, los principales puntos que abraza el estudio de las epidemias, resta escoger entre ellos los que son de nuestra particular incumbencia; para esto—proponiéndonos siempre sacrificar el rigor del método á la claridad de las ideas—basta que atendamos al objeto de nuestra asignatura: *conservar la salud, prolongar la vida y perfeccionar el ejercicio de las funciones de las colectividades humanas*, y en consecuencia deberemos tratar especialmente:

1.º De la *tecnología* de las epidemias; ya que, ante todo, á fin de hacernos comprensibles, es preciso poseer y emplear los medios de que se vale la ciencia para significar las cosas y los hechos.

2.º De la *etiología* de las epidemias, que comprende: *a* las causas originarias esenciales de las mismas, y entre estas el contagio; *b* el influjo de los medios vitales exteriores ó cósmicos; y *c* las predisposiciones generales de la poblacion.

3.º Del *curso* de las epidemias.

4.º Del *pronóstico* de las mismas con respecto á la poblacion.

5.º De los *efectos* que producen en el movimiento y en las cualidades de la poblacion.

Y 6.º De la *profilaxis* de las epidemias en general.

Terminado este estudio, trataremos de algunas epidemias en particular, fijándonos especialmente en su etiología, deteniéndonos mas especialmente en el curso y pronóstico de las mismas con respecto á la poblacion, y terminando por lo que tenga de especial la profilaxis administrativa y privada. Por último, para completar y dar cierta trabazon á tan diversos puntos, dedicaremos una Leccion á la exposicion crítica de la Legislacion sanitaria vigente en lo que á este asunto se refiere.

*Tecnología.*—Aunque es de lamentar que la Nosología no haya seguido en su tecnicismo la marcha positiva de las otras ramas de la Medicina, no es á nosotros á quien incumbe reemplazar las voces que nuestros mayores inventaron para expresar algun concepto hipotético, por otras mas adecuadas á la designacion de los hechos morbosos. Contentémonos en este punto con abrir el vocabulario nosológico y aceptar la nomenclatura tal cual hoy dia se emplea en lo referente á las epidemias.

Designase con el nombre de *constitucion atmosférica* el estado de la atmósfera considerada con relacion á su influencia sobre el organismo. Las relaciones que existen entre la constitucion atmosférica y las enfermedades reinantes, forman lo que llamamos la *constitucion médica*, y el espacio de tiempo durante el cual reina una epidemia, toma el nombre de *constitucion epidémica*.

Las *constituciones epidémicas* pueden ser *fijas* ó *temporarias*; las primeras son aquellas que no siguen los cambios de las estaciones y duran uno ó mas años, imprimiendo un carácter comun á todas las enfermedades; las segundas marchan al compás de las estaciones é indican las relaciones que hay entre las afecciones meteorológicas de las épocas del año y los estados morbosos; denominándose *legítimas* si las cuatro estaciones tienen los caracteres de calor y humedad que respectivamente les son propias, é *irregulares* si estas condiciones se presentan perturbadas, esto es, fresco el verano y cálido el invierno, etc. Llámense *epidemias accidentales* aquellas que se desarrollan bruscamente y sin causa apreciable, ya sea multiplicándose de una manera extraordinaria los casos de una enfermedad esporádica, ya presentándose otra con un síndrome completamente nuevo.

La *epidemicidad* no depende de la naturaleza de las enfermedades; esta palabra expresa tan solo el hecho de ser muchos á la vez los individuos atacados de una misma afeccion en una region mas ó menos extensa. La epidemicidad, pues, no supone ni excluye el contagio, por lo cual se ven enfermedades epidémicas que no son contagiosas, así como se observan contagios que se hacen epidémicos: en este último caso se dice que la afeccion es *epidémico-contagiosa*.

*Etiología de las epidemias*.—Siendo las epidemias enfermedades que afectan á la generalidad de la poblacion,

es preciso reconocer que sus causas generadoras y las que las sostienen son de influencia general. Acaso sea esta la única conclusion positiva que puede establecerse en este punto, pues en cuanto á la esencia etiológica de las mismas, la ciencia está llena de teorías y de hipótesis que, aunque adornadas con el prestigio de nombres venerandos, no satisfacen las legítimas aspiraciones de un espíritu independiente.

Tratándose ahora solo de clasificar las opiniones profesadas por los médicos sobre la causa generadora de las enfermedades epidémicas, pueden todas reducirse á tres grupos, á saber: 1.º la de los *infeccionistas*, que consideran que existe un foco de infeccion como manantial único de agente morbífico; no caben, por lo mismo, en esta doctrina las ideas del contagio ni de la trasmision; 2.º los *contagionistas*, que admiten un *contagio inmediato*, resultante del contacto de las personas sanas con las enfermas; ó un *contagio mediato*, á consecuencia del contacto de un sugeto sano con objetos que tocaron á un individuo enfermo, propagándose la enfermedad y reproduciéndose el agente generador, como se propagan y desarrollan los virus, y 3.º la doctrina de las *diátesis* ó de las *constituciones seculares*, que supone que las enfermedades, del mismo modo que los séres orgánicos, cambian de forma y de aspecto por la prolongada influencia de los climas y de las costumbres, siendo las actuales dolencias meras trasformaciones isoméricas de las que se padecieron en otras épocas remotas.

Á la doctrina de los infeccionistas, que ha sido definida por Weze y L. Valentin, pueden hasta cierto punto asimilarse: la de Hipócrates, que se limitó á afirmar que la causa de las epidemias reside en la atmósfera, atribuyendo un papel principal á la temperatura; la de Sydenham, quien, despues de detenidos estudios sobre

las constituciones atmosféricas, para darse razon de las constituciones médicas se vió obligado á admitir un *quid divinum* en el aire; y la de Lancisi, que fué el primero en reconocer los efectos de la infeccion palúdica, admitiendo, por lo mismo, una *constitucion pantanosa*.

En cuanto al *contagio*, admitiendo los hechos en que se funda la doctrina de los que por medio de él explican la patogenia de las enfermedades epidémicas, á fin de dar á los nombres su valor directo, y no una significacion metafórica que es causa de confusion y vaguedad en la ciencia, debemos rectificar el sentido de algunas palabras de que esa escuela se sirve para expresar los fenómenos morbosos y las condiciones en que estos se observan.

Dícese que las *enfermedades contagiosas* son aquellas que se *trasmiten* desde un individuo enfermo á otro sano, mediante un *gérmen* procedente del primero, el cual, despues de un *período de incubacion*, se desarrolla y multiplica en este, dando origen, por lo mismo, á otros gérmenes susceptibles de transmitir la enfermedad y multiplicarse en otras personas sanas.

Observemos, en primer lugar, que es impropio para este caso el verbo *trasmistir*, pues este significa dar á otro lo que uno tiene, quedándose por consiguiente, el que dá sin la cosa que el otro recibe. En el contagio, el organismo contagiante no se queda sin la enfermedad que adquiere el contagiado, y por lo tanto es un hecho de propagacion y no de trasmision. En segundo lugar, tampoco es cierto que por el contagio se propague ni trasmita la enfermedad, toda vez que esta no es una entidad concreta, sino una idea abstracta que forma la mente en vista del conjunto de fenómenos morbosos que presenta el individuo afectado, y así como nadie consentiria que se dijese que se pueden transmitir de una á otra persona la digestion, la respiracion, etc., por-

que estos son meros actos funcionales, y no entes materiales susceptibles de cambiar de sitio, no puede tampoco permitirse que se diga que una enfermedad pasa de uno á otro individuo. Lo que por el contagio se propaga es un principio capaz de desarrollar en el organismo sano modificaciones sustanciales análogas á las que tiene el organismo enfermo; y como á toda modificación material corresponde una mutacion funcional recíproca, el sugeto primitivamente sano viene á ofrecer los mismos fenómenos morbosos que aquel de quien recibió el principio contagiante. Es como un reguero de pólvora, cuyos granos se van inflamando y produciendo la llama á medida que la ignicion del que está mas inmediato pone en condiciones de combustion al que á este subsigue: entonces tambien se dice que se *trasmite* ó *propaga la llama*, siendo así que esta se produce nuevamente en cada grano y solo en virtud del calor que se desarrolla por la llama resultante de la combustion del que antecede en la série.

No es menos metafórica la expresion de *gérmenes morbíficos*, empleada al objeto de comparar el principio material ó virus que sirve para propagar la enfermedad á una semilla ó á un huevo, que, antes de desarrollarse, experimenta, en el seno de la tierra ó al influjo del calor animal, una série de modificaciones latentes. Cierto que los virus no demuestran su virtud patogenésica en el momento de ser introducidos en el organismo, necesitándose, al contratrio, que trascurren algunos dias hasta que se presentan las primeras manifestaciones de la enfermedad; pero, si por esta sola circunstancia nos creyésemos autorizados para considerar á este período de tiempo como una incubacion, ¿qué actos químicos, así de dentro como de fuera del organismo, no la tendrían? ¿acaso no requieren todas las manifestaciones de la afinidad un tiempo mas ó menos largo antes de que

sean perceptibles á nuestros sentidos los resultados de la combinacion y descombinacion de los átomos? Dejémoslos de superficiales analogías y depuremos la ciencia de esas hoquedades escolásticas, que no hacen mas que retardar su provechoso desenvolvimiento. Ínterin no se demuestren experimentalmente *gérmenes* en los virus, nosotros no emplearemos sino con repugnancia estas palabras que encubren tan palpables errores. No negamos los hechos: somos los primeros en reconocer que existen enfermedades contagiosas, esto es, estados morbosos que dan lugar á principios susceptibles de propagar los fenómenos patológicos que presenta el individuo afectado á una persona sana, ya sea por *contacto directo*, ya por *contacto indirecto*, ya por *inoculacion*, ó ya, en fin, por *infeccion miasmática*; pero no aceptamos las explicaciones que del mecanismo de estos fenómenos dá la escuela vitalista. Para nosotros, lo importante son los hechos fisio-patológicos; la razon de ellos es de poca monta, si solo podemos adquirirla á costa de suscribir principios ontológicos, que están reñidos con nuestras naturales disposiciones psicológicas. Mas, si á todo trance se quieren analogías para juzgar con algunas probabilidades de acierto en esta cuestion, acéptese, á lo menos por el momento, la doctrina de Liebig: compárense los virus á los fermentos y asimílense los fenómenos patológicos que constituyen el síndrome de las enfermedades contagiosas á los hechos propios de las fermentaciones. Humedad, temperatura, oxígeno, principio albuminoídeo fermentifero, reproduccion de este, todo lo hallaremos en los contagios, como en las materias orgánicas en que tiene lugar la fermentacion. Esto puede satisfacer á los que se contentan con poco: nosotros deseamos mas precision y demostraciones mas empiricas, por lo cual solo temporariamente inscribimos nuestro modesto nombre entre

los partidarios de la teoría química, que Richardson ha ampliado con las siguientes conclusiones, á nuestro entender, bastante conformes con la experiencia: 1.<sup>a</sup> Todos los venenos orgánicos que producen las enfermedades se forman en el interior del cuerpo, y no son mas que secreciones modificadas; 2.<sup>a</sup> los productos de secrecion pueden adquirir carácter tóxico de dos maneras, á saber: ó por el contacto con un veneno orgánico preexistente—sífilis—ó por descomposicion directa—*piohemia*;—3.<sup>a</sup> el veneno de las secreciones—*virus*—puede obrar de diferentes maneras: ó puede ser reabsorbido y luego eliminado de la economía por vias especiales, ó provocar mas tarde una enfermedad al ponerse en relacion con humores análogos á los de que procede; 4.<sup>a</sup> la reproduccion del veneno orgánico depende de la continuacion de las modificaciones materiales de una secrecion continúa, y 5.<sup>a</sup> los venenos orgánicos ocasionan la muerte de varios modos, á saber: 1.<sup>o</sup> por el mero hecho de la secrecion, la cual impide ó dificulta otras funciones necesarias á la vida; 2.<sup>o</sup> por la debilidad que resulta de un flujo sobrado abundante; 3.<sup>o</sup> por la irritacion de los nervios y consiguiente accion refleja, y 4.<sup>o</sup> por la absorcion de la secrecion tóxica, que, al mezclarse con la sangre, la desorganiza y la hace impropia para la nutricion.

Al empezar el estudio del influjo de los medios cósmicos en las enfermedades epidémicas, importa dejar definitivamente consignado el hecho que hemos indicado en la Leccion precedente, relativo á que ciertas endemias pueden rebasar los límites de la localidad en donde reinan de una manera perenne bajo el influjo de causas no siempre apreciables, y adquirir la forma epidémica extendiéndose á lo lejos y causando grandes estragos. Este es el momento de comprender la independenciam entre la *epidemicidad* y la naturaleza de las enfermeda-

des que la presentan: una misma afeccion, si se limita á un corto número de individuos de una localidad, merecerá el nombre de *esporádica*; si, manteniéndose circunscrita en los lindes naturales del país, afecta á muchas personas y reina bajo esta forma de un modo permanente, será una *endemia*; si traspasa estos límites y ataca al mismo tiempo á gran número de habitantes de regiones apartadas, propagándose mas ó menos lejos, constituirá una *epidemia*, y si, en fin, con este mismo aspecto, recrudece, despues de haberse extinguido, fuera de su foco de origen, se llamará propiamente *pandemia*.

Á Pettenkofer debe la ciencia detenidos estudios acerca del influjo de la naturaleza geológica y demás condiciones inherentes á las localidades en la invasion y propagacion de las epidemias. De estos trabajos, consignados en el *Tratado sobre las enfermedades infecciosas*, de Griessinger, se desprende: 1.º que son favorables á la propagacion de estas afecciones, los terrenos de aluvion, los calcáreos groseros, los arcillosos, los carboníferos y los de piedra de cal magnesiana; 2.º que son contrarios á la extension de las epidemias, los terrenos primitivos, los de transicion que forman rocas, las densas capas de arena y las aglomeraciones de sílice y creta; 3.º que la humedad es el agente que desempeña el papel mas importante en la propagacion del cólera epidémico, de manera que si un terreno calcáreo se satura de agua, pierde, por este solo hecho, su propiedad preservadora; 4.º que cuanto mas compacto es un terreno y menos abunda en mantillo, tanto mas se opone al desarrollo de las epidemias por infeccion; 5.º que en las localidades de suelo compacto, el cólera no se desarrolla epidémicamente, y 6.º que los terrenos que forman hondonadas ó excavaciones, así como las habitaciones dominadas por otras mas altas, predisponen á la propagacion del tifo oriental, á causa de que en estos sitios

las aguas carecen de suficiente declive para su evacuacion.

En muchas enfermedades epidémicas se deja percibir sensiblemente la influencia de la posicion topográfica en su invasion y en su desarrollo: la fiebre amarilla y la peste levantina son de este número, pues no se propagan mas allá de cierta altura, que varia segun las latitudes geográficas. En cuanto al cólera y al tifo europeo, tienen los limites verticales menos precisos; pero, hablando en términos generales, se puede decir de todas las dependientes de infeccion que su intensidad decrece en razon de la altura del país.

Del mismo modo que á cada estacion corresponden determinadas enfermedades esporádicas — véase *Higiene privada*, Lec. 9.<sup>a</sup>, pág. 102 — se observa que cada una de aquellas ofrece su especialidad para las epidemias llamadas *estacionales*: en invierno son comunes las de índole reumática y catarral; en primavera las de carácter flogístico y eruptivo; en verano las de forma biliosa, y en otoño las que afectan preferentemente á los órganos alojados en el bajo-vientre. Las epidemias de origen palúdico — calenturas intermitentes, tifus icterodes, cólera morbo y peste bubónica — suelen desplegar sus rigores en la última mitad del verano y primera del otoño, y las de procedencia miasmática aparecen en la primavera, crecen en verano, se agravan en otoño, declinan al final de esta estacion y desaparecen en invierno.

---