

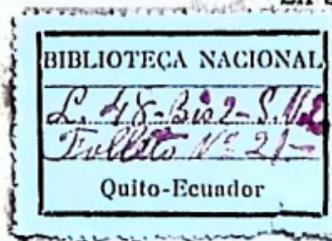
# Vulgata Higiénica

POR

Alejandro Andrade Coello,

Profesor de Higiene Privada y Pública

En el Instituto Nacional Mejía



~~~~~  
**TERCERA EDICION**  
~~~~~

Quito - Ecuador  
Imprenta y Encuadernación Nacionales  
1915

## Obras de Alejandro Andrade Coello

---

Nociones de Literatura General. (2ª edición)

Maldonado, Mejía, Montalvo . . . . . (Motivos Nacionales) Tomo I.

Algunas ideas acerca de educación. (2ª edición decretada por la  
M. I. Municipalidad de Quito).

La Ley del Progreso.—El Ecuador en los últimos quince años.

Vargas Vila.—Ojeada crítica de sus obras.

La Tentación.—Versos en agrad.

El vía crucis del orador.

Nociones de oratoria. (Agotada).

Plaza. (Folleto)

El Ecuador intelectual.

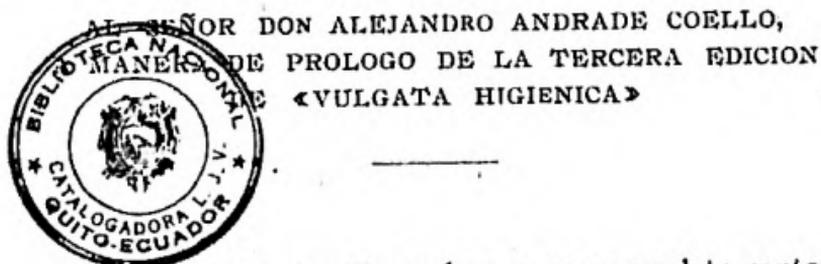
Muerte de Montalvo. (Fragmento).

Pensamientos higiénicos.

Las Brumas de Antonio C. Toledo. (Estudio crítico).

Rodó. (Motivos de Proteo) Con un estudio acerca de Ariel.—  
3ª edición.

## DOS PALABRAS



En nuestra enseñanza hay ramos completamente descuidados, tal vez porque se les cree de niugún provecho para el alumno. La Higiene Pública y la Privada apenas comienzan a cursarse en nuestros planteles; pues antes, aunque figuraban en los programas, durante el año escolar no se oía hablar una palabra de aquellas asignaturas.

Recuerdo muy bien que en mi vida de Colegio, jamás me enseñaron tal materia; y cierta ocasión que en los actos de prueba finales un Examinador, de afuera, tocó el asunto, ningunò pudo satisfacer a sus preguntas. Y no se eche la culpa solamente a que se ignoraba la importancia de tan útil aprendizaje, sino también a que la falta de textos era tal, que contribuía a que el maestro no pusiere interés en aquel curso.

Andando el tiempo, se ha venido a reconocer como obligatoria esta suerte de estudios, así como los de Instrucción Moral y Cívica, que del mismo modo permanecían olvidados. Libros llegaron del extranjero; pero sucedió, que no siendo hechos a propósito para nuestros programas, todos pecaban, ya por demasiado extensos, ya por muy rudimentarios. Hacíase, pues, indispensable que el profesor sacase de los primeros lo que era conveniente y llenase los claros de los segundos para presentar al discípulo un trabajo completo, reunido en un solo cuerpo de doctrina, lo que constituía una labor fatigosa para ambos.

Nada más acertado, por consiguiente, que trabajar en el sentido de suplir las faltas ajenas con el noble designio de ayudar y simplificar la tarea de los educandos; porque, tengo para mí, que es un gran principio pedagógico conocer el carácter, índole y costumbres del niño para ofrecerle la ciencia, de manera que sin aburrirle le instruya. Y apenas he visto cosa que más enoje como esos interminables dictados que absorben medio curso y que los estudiantes los toman sin cuidado, desfiguran la doctrina y hacen perder la minuciosa labor del catedrático.

Por todo eso, creo yo, que la «Vulgata Higiénica» tiene el mérito de compendiar lo que se encuentra escrito en volúmenes extensos que no hojean sino los especialistas en el ramo; y, además, y es lo mejor, el de presentar en resumen una idea suficiente de esa ciencia que se llama Higiene. Y

tan acertado ha sido este trabajo que, estoy seguro, de que no solamente lo leerán quienes deban presentarse a examen sino también aquéllos que, deseosos de instruirse un poco, tomen de vez en cuando un libro provechoso y de lectura amena.

Antes de concluir, señor Andrade Coello, deseo tanto agradecerle como felicitarle; agradecerle, porque ha querido usted que sea mi obscura personalidad la que firme el prólogo de esta tercera edición; y felicitarle, porque, sin duda, su «Vulgata Higiénica», sirviendo mucho, coronará el noble ideal que usted se propuso al escribirlo.

DR. J. ARAUZ,

Alumno de la Sorbona.

París: 1º de Julio de 1915.



## CAPITULO I

*¿Qué es Higiene?—Su antigüedad.—Su desenvolvimiento.—La Higiene y las religiones.—Educación griega.—Importancia social de este estudio.—Necesidad de su vulgarización.*

1. Higiene es el conjunto de prescripciones, no sólo para conservar la salud y vigorizar el cuerpo y el espíritu, sino también para darnos mayores comodidades en la vida.

2. Al principio la Higiene fue, más que empírica, instintiva. El hombre de las cavernas casi maquinalmente huyó de lo que ponía en peligro su existencia o amenazaba su salud. Mucho después empezó a darse cuenta de esta Higiene primitiva, sin base alguna científica. Observó la naturaleza y experimentóse a sí mismo, y dedujo entonces reglas para precaverse de lo que le era nocivo.

3. Tan remota es la Higiene, que puede expresarse que nació con el hombre. Algunos la consideran como rama de la medicina; pero, sin negar sus vinculaciones muy estrechas, en lo moderno se la estudia como ciencia independiente, compleja y de inmenso desenvolvimiento. Tanto se la ha renovado y extendido, que hoy es vasta ciencia nueva que se roza con todas las demás, y se levanta sobre sólidas bases.

4. Prueba de su antigüedad son las evocaciones que se hallan en remotos monumentos como el *Vastha* de los indios; el *Sanchonation* de los caldeos; el *Hermes* de los egipcios; el *Levítico* de los hebreos; los poemas homéricos que endiosan a Esculapio; el Co-

rán de los árabes, etc. Todas las religiones han incorporado a su culto preceptos higiénicos acerca de alimentos y bebidas. Algunas prácticas, arraigadas en la superstición, han causado muchos daños. Recuérdense ciertos sacrificios, la manera bárbara de prevenir y curar algunas enfermedades, la historia de los posesos y el desaseo que ha servido como holocausto de algunos credos. En su nombre, unos vedaron el uso de algunas carnes, otros prohibieron el vino; tales prescribieron el ayuno; cuales los baños y abluciones, etc., En el *Pentateuco* de Moisés hay disposiciones higiénicas acerca del tratamiento de varias enfermedades inmundas y contagiosas, del aislamiento, de la destrucción por el fuego de los vestidos contaminados, de los animales que comerá y de los que se abstendrá. El Legislador de Israel supo hasta edad avanzada conservar los dientes y la vista intactos. Los griegos se entregaron a la adoración de Hygia; rindieron culto a Asclepios, que lo tuvo fervoroso en Tesalia. Los romanos divinizaron a Esculapio. Ave sagrada fue la corneja (*Coronis*), símbolo de larga vida.

5. Los helenos adoptaron la higiene como base de su educación. Criábanse vigorosos, aptos para la lucha y la conquista, resistentes de las inclemencias. Bañábanse en las aguas heladas del Eurotas; cuidaban del magnífico desarrollo muscular. De aquí nacieron el gimnasio, las carreras, los saltos, la destreza de los discóbolos y hasta la orquística. Era deshonroso ser flacucho y enclenque; por esto, se burlaban del raquitismo de sus enemigos persas que entraban al combate a latigazos. El baño en Roma tuvo la majestad de un rito. Sus célebres termas han desafiado a los siglos.

6. De la vulgarización de la Higiene depende el bienestar social. El individuo enfermo perjudica a su familia y a la sociedad. Las naciones decrecen y vienen a menos por la degeneración de los individuos

que las componen. Sin salud no hay carácter, ni actividad, ni trabajo, ni alegría de vivir; todas éstas son pérdidas sociales. El Estado minora sus rentas si la energía individual ha decaído y además gasta en atender a los morbosos desvalidos que por ignorancia de la Higiene son rémora para el progreso colectivo. ¿Qué decir de los enfermos contagiosos? Son amenaza social y manifiesto peligro para todos los que les rodean. Un sinnúmero de tristezas y desventuras sociales se derivan de la falta de hábitos higiénicos. Las naciones cultas convocan a menudo conferencias y congresos sanitarios internacionales. Propagar la Higiene es una de las más santas misiones del Estado. Es lastimoso el descuido al respecto, no sólo en las aldeas sino hasta en las grandes poblaciones, en las que todavía hay gentes que vegetan en peores condiciones que los cerdos. Examínense escrupulosamente las costumbres, y se hallará sonrojos antihigiénicos hasta en personas al parecer racionales y acaudaladas.

## CAPITULO II

*El hombre y la Higiene.—Ciencias auxiliares de la Higiene.—La Biología.—Ojeada fisiológica.—La Física.—La Química.—La Bacteriología.—Las Ciencias Naturales.—La Estadística.—La Geografía.—La Topografía.—La Meteorología.*

7. El bien primordial del hombre es la salud. Todo lo que con ella se relaciona debe interesar vivamente a los seres racionales. Siendo el hombre el objeto de la Higiene, apenas puede haber acto que sea indiferente a tan importante estudio. De aquí que muchas ciencias, artes e industrias, en sus diversas manifestaciones, consultan tópicos higiénicos. Las comodidades de la vida que tanto preocupan al mortal no son sino refinamientos de higiene. Aun en

el placer no es indiferente para los que saben guardarse en sus justos límites. La belleza es gran higienizadora del espíritu, como lo es el *sport* para el cuerpo.

8. Son principales ciencias auxiliares de la Higiene: la Biología, la Fisiología, la Física, la Química, la Bacteriología, las Ciencias Naturales, la Estadística, la Geografía, la Topografía, la Meteorología, y algunos ramos de estas trascendentales disciplinas.

9. La Biología, ciencia de las leyes de la vida, llamada así en 1802 por J. B. Lamarck y en el mismo año por Treviranus, estudia las manifestaciones de aquélla, ya descubriendo y clasificando los seres vivos (Zoología Botánica); ya entrando a conocer su organización y sus propiedades (Anatomía, Fisiología); ya estudiando las series de fenómenos estáticos y dinámicos, como un aspecto particular de la Anatomía y Fisiología (Patología); ya concretándose en fin al hombre (Antropología). A la basta ciencia de la Biología corresponde la Mecánica, la Física, la Química y la Sociología. Como los seres organizados son susceptibles de fenómenos psicológicos, la Psicología le es propia de un modo capital. Los sabios laboran y estudian el protoplasma que en un porvenir no lejano despejará vastos horizontes científicos. Elemento fundamental de los seres vivos, la célula, también la representa en su origen. No hay duda alguna que todo organismo depende ineludiblemente de otro anterior; toda materia viviente desciende indefectiblemente de otra dotada de vida, toda célula nace de otra. (*Omne vivum ex vivo—Harvey—Omnes cellula ex cellula—Vuchow.*)

10. El estudio de la naturaleza del hombre; de sus funciones orgánicas, de su temperamento y necesidades consulta la Fisiología, que pertenece al grupo de las ciencias biológicas o que se relacionan con los seres vivientes; por esto es base de la

Higiene, que empieza por conocer la complicada y maravillosa máquina humana para tratar de conservarla en perfecto estado y con el combustible indispensable. La Fisiología comienza por explicarnos las funciones de los huesos de nuestro esqueleto sin los que no sería posible los movimientos, ni la postura recta del cuerpo, ni su conformación, ni la inmunidad de los órganos delicados. Los huesos son la armazón del cuerpo y a la vez su caja protectora. La bóveda craneana, la columna vertebral, por ejemplo, qué de protecciones prestan al cerebro, al cerebelo, a la masa encefálica, y a la médula espinal, tan delicados. Por la Fisiología sabemos de los movimientos voluntarios e involuntarios de los músculos, de su elasticidad, de la tonicidad o contracción insensible, de la sensibilidad y de la contractibilidad que a veces se observa aun después de la muerte. Los músculos hacen el papel de palancas en colaboración con los huesos. Gracias al adiestramiento de los músculos, se obran maravillas: música, escritura, grabado, trabajos manuales, etc. Propáguese la ambidextría para que la zurda no sea mano torpe.

Al mártir Miguel Servet se debe el descubrimiento de la circulación de la sangre, en el siglo XVI. Después se ha profundizado esta función que es sanguínea y linfática y, además, mayor, y menor o pulmonar. El estetoscopio nos indica los latidos y palpitations del corazón, que se trasmiten a las arterias isócronamente, constituyendo el pulso, que es notable revelador del estado fisiológico del individuo.

Son la inspiración y la espiración trabajo de los pulmones. La respiración varía en los animales y en el hombre: depende a veces de la edad, sexo y otros motivos. Los niños siguen en su respiración por lo regular el tipo abdominal; los adultos el costo-inferior; las mujeres por lo común el costo-superior, quizá debido al corsé.

De la espiración, merced a las cuerdas vocales, viene la voz; de la elevación y descenso de la laringe, los tonos agudos y graves; y de la combinación de sonidos, el lenguaje articulado o sea la palabra, con sus distintos *fonemas* o voces, que los dientes, el paladar, la lengua y los labios modulan. Con la respiración se relaciona el suspiro, la tos, el estornudo, el ronquido, la risa, el llanto, el hipo, el bostezo, el silbido. Varía la capacidad respiratoria según la estatura. El aire de reserva que conservan los pulmones es, poco más o menos, de 1.639 centímetros cúbicos.

La Fisiología nos habla también de los actos reflejos o acciones que ejecutamos involuntariamente, y de las sensaciones subjetivas que se engendran en nosotros, como el cansancio, languidez, inquietud; del sentido muscular o resistencia que experimentamos ante algún obstáculo que halla el cuerpo; de las sensaciones del gusto, del olfato, del tacto, del oído y de la vista; de las relaciones del sistema nervioso con la digestión, circulación, respiración; del gobierno de los nervios que no sólo tienen su imperio en el interior del organismo sino también en el exterior, en cuanto nos relacionan con el mundo.

Seis son las principales funciones de la piel: la de formar la cubierta protectora y embellecer el cuerpo, la de servir de limitación a nervios especiales que perciben las sensaciones táctiles y las variantes de la temperatura; la de absorber sustancias, como se nota en las fricciones, baños, etc; la de respirar, pues la piel toma oxígeno del aire y exhala por la transpiración ácido carbónico y vapor de agua; la de regular la temperatura del cuerpo que la mantiene normal (37°) por la evaporación que enfría el cuerpo y por el sudor que las glándulas segregan, lo que contribuye también a disminuir el calor. En el caso contrario, cuando la atmósfera está fría, los vasos sanguíneos se contraen, entra menos sangre en la piel

y disminuye la pérdida del calor animal. La piel hace también el papel de eliminadora de residuos inútiles para el organismo. La excretación del sudor varía según la temperatura, el estado de la sangre y la influencia del sistema nervioso.

Como la piel, también el cabello y las uñas son protectoras y embellecedoras del cuerpo humano, además de las funciones que desempeñan. El pelo modera los roces y frotamientos de la piel; ayuda el vello a la conservación del calórico animal, guarda de los rayos directos del sol, ampara de las bajas temperaturas, vigila que el polvo y otras sustancias no entren por las fosas nasales y obstruyan el aparato respiratorio. Debido a las cejas, el sudor no corre hasta los ojos si en abundancia se desliza por la frente; gracias a las pestañas, no penetran cuerpos extraños a irritar el globo del ojo; en el oído la misma protección desempeñan los suaves pelitos de la entrada de las orejas. Las uñas facilitan la prensión de muchos objetos, son verdaderas tenazas, y custodian las yemas de los dedos.

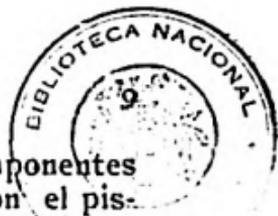
La Fisiología nos manifiesta cómo la digestión transforma las sustancias alimenticias en quilo nutritivo y cómo elimina lo inútil, merced a los ocho actos de la digestión: prensión de los alimentos sólidos y aspiración de los líquidos; masticación por medio de los dientes, con auxilio de las mandíbulas, carrillos y lengua; insalivación que prepara el bolo alimenticio; deglución o paso de éste por la faringe al esófago, cuidando la epiglotis de que los alimentos no extravíen el camino y vayan a parar al conducto respiratorio; quimificación o digestión estomacal que se efectúa en el estómago, cuyas paredes se contraen y revuelven para que la masa alimenticia se reduzca, con la intervención del jugo gástrico, a quimo, del que parte pasa por el orificio pilórico al duodeno y otra es absorbida por los vasos del estómago para llegar al torrente circulatorio; quilificación o diges-

ción intestinal por medio de las contracciones peristálticas y la elaboración del quilo por las venas y los vasos lácteos y quilíferos; defecación de lo no asimilable, o sea expulsión de los restos inútiles. \*

11. Por último, según la Fisiología, la idiosincracia de cada cual contribuye para la satisfacción de sus necesidades y armonización de su salud: el hombre sanguíneo, nervioso, linfático, bilioso ha menester de especial sistema de alimentación y régimen de vida en conformidad con su temperamento.

12. La Física, que trata de los fenómenos de los cuerpos en tanto que no cambian de composición, tiene leyes y teorías aplicadas a la Higiene. Los agentes físicos como la atracción universal, el calor, la luz, el magnetismo, la electricidad se relacionan con la vida del hombre y son modificadores de su salud. Los cuerpos, ya estén en estado sólido, ya líquido o ya gaseoso, tienen propiedades como la impenetrabilidad, la porosidad, la elasticidad, la transparencia, etc., de que el hombre se sirve para prevenir sus enfermedades o descubrirlas. En hidrostática, vemos los fenómenos de endósmosis y exósmosis; en acústica, el modo como los sonidos van al oído; en óptica, la manera de llegar la luz y reproducirse las imágenes en nosotros, etc. Nos son indispensables los termómetros, las lentes, las estufas, etc., todo lo que pertenece al campo de la Física.

13. La Química examina los fenómenos que alteran íntimamente la constitución de los cuerpos: las combinaciones y descomposiciones químicas, sus reacciones y los diferentes fenómenos que las acompañan: producción de calor (o mejor cambios de temperatura) producción de luz, de electricidad, etc. El análisis o separación de los cuerpos simples, la síntesis o reunión de éstos para formar un compuesto, se aplican al cuerpo humano y a sus alimentos. Con el voltámetro analizaremos—si bien el caso es de interés puramente científico—el agua cualitativa y cuantitati-



vamente, determinando la calidad de sus componentes y la cantidad y naturaleza de los mismos; con el pistolete de Volta realizaremos la síntesis, observando como, por medio de una chispa eléctrica, se efectúa la combustión del hidrógeno, gracias al oxígeno que con él está mezclado dentro del aparato, y veremos que se produce vapor de agua que, al dilatarse, hace saltar la tapa del instrumento. Lavoisier fue el primero que preparó el agua sintéticamente; mas, a decir verdad, resultaría muy caro y hasta dañino emplear para los usos del organismo un líquido preparado por el procedimiento del eminente sabio, una vez que el agua debe contener ciertas sustancias disueltas para ser alimenticia. Las combinaciones químicas tienen sus leyes fundamentales, como la conservación de la materia, las proporciones definidas, las múltiples. El hombre usa de glucosas o hidratos de carbono, de lactosas, de materias amiláceas, de dextrinas, de celulosas, de gomas, de compuestos aromáticos, de alcaloides naturales, de materias albuminoides, como la albumina, el gluten, la galatina, la fibrina, la caseína, todos productos químicos.

En la economía humana hay varios líquidos, como la saliva, en la que partes sólidas como los cloruros de potasio y de sodio están disueltas, y contiene materias orgánicas como la tialina, fermento soluble análogo a la diastasa; el jugo gástrico, líquido incoloro y de sabor ácido que es agente de la digestión estomacal, mediante la pepsina que disuelve las materias albuminoides; el jugo pancreático, líquido incoloro y espeso que comprende varios fermentos descubiertos por Claudio Bernard y que tiene en la digestión actividad sobre todos los alimentos; la bilis que secreta el hígado y que emulsiona las grasas; la sangre que circula por las arterias y venas; la leche destinada a la nutrición del animal en su infancia; la orina que secretan los riñones, líquido amarillento y transparente que mezcla sustancias minerales, como

cloruro de sodio, sulfatos y fosfatos alcalinos, fosfatos de calcio y magnesio, y sustancias orgánicas, como la úrea, el ácido hipúrico, la creatina.

Gracias a Lavoisier, sabemos que la respiración es una combustión lenta por la absorción del oxígeno del aire y el desprendimiento de anhídrido carbónico y vapor de agua, es decir, fenómenos químicos.

La Química analiza los alimentos, base de la conservación de la salud y de la vida. El análisis posee métodos, reactivos y aparatos especiales para examinar y descubrir, no sólo en el agua, sino en cualquier cuerpo, las materias nocivas o benéficas al organismo. La síntesis química nos da compuestos puros. La Química orgánica ha tomado tanto vuelo, que no sólo prepara cuerpos conocidos sino que crea, por decirlo así, compuestos nuevos no encontrados en la naturaleza: no sólo produce sustancias puras, sino que pone en nuestras manos cuerpos ignorados, de propiedades preciosas ya para la industria, ya para la Higiene, etc.

14. La Bacteriología, rama de la Microbiología, examina las bacterias, esos vegetales sumamente sencillos, microscópicos y sin clorofila. Por su forma, entran en uno de los cuatro grupos de Cohn: esfero—bacterias (forma globular), microbacterias (en bastoncitos), demobacterias (filiformes) y espirobacterias (forma de espiral o hélice). Llámense también comas, cocos, y espirilos. Estos microorganismos habitan entre las sustancias orgánicas ya constituidas y las descomponen, las absorben, las fermentan, las dañan y vuelven putrefactas. Viven en el hombre: su reino preferente son los intestinos, la cavidad bucal y la piel. Zopf y Millen descubrieron y colorearon bastoncitos de leptotrix en los dientes de las momias de Egipto, lo que es el colmo de la investigación. La palabra microbio, que imaginó Sédillot, fue adoptada por Francia a nombre de la ciencia. Mi-

crobios son ciertos organismos inferiores que existen, en germen o ya adultos, en los organismos superiores, en el agua y en los cuerpos que nos rodean, en el aire, etc. Se conocen muchas especies y gran número de ellos producen, quizá y sin quizá, todas las enfermedades infecciosas y virulentas del reino animal. La vacuna consiste en introducir en el organismo microbios buenos y fuertes, cultivados especialmente. Se la practica con el fin de preservar al individuo de algunas enfermedades. Hay vacunas que se aplican cuando el organismo ya está dañado; pero esto atañe más a la medicina.

15. Las Ciencias Naturales, de cuyo triple imperio tomamos materiales para la alimentación, el vestido y otros menesteres, se relacionan con la Higiene, porque hay que saber la calidad de las carnes, de los vegetales y de los minerales que no alteran la salud al hacer uso de ellos. Por la Zoología conocemos los animales que son ponzoñosos y perjudican al hombre; por la Botánica las plantas que le aprovechan o le son nocivas, como las setas y hongos; por la Mineralogía, en asocio siempre con la Química, las sales que son venenosas y las que pueden beneficiarnos.

La Estadística presta grandes servicios a la Higiene. De la razón numérica de las enfermedades, tanto por ciento de natalidad y decrecimiento de una población, término medio de la vida, etc., se han hecho deducciones utilísimas para la salud. Ayuda a la Estadística la moderna Demografía o descripción de los caracteres estadísticos de los pueblos. Es modelo el «Boletín mensual de Estadística Municipal de la ciudad de Buenos Aires», en el que hay preciosos datos meteorológicos, higiénicos, químicos; cuadros de movimiento de la población, asistencia pública, etc., etc.

16. Necesítase de alguna obra de Geogra-



fia para el estudio de la Climatología y para la Botánica geográfica. Si el hombre vive sobre el planeta, es muy natural que empiece por conocerlo para proporcionarse más salud y comodidades, según la zona que convenga a su temperamento. Lombroso encuentra influencias orográficas en la estatura. «Los países de valles, dice, situados en el interior y debajo de las más altas cadenas de montañas, en suma, en situación insalubre, ya por el miasma palúdico, ya por ese desconocido miasma productor del bocio y del cretinismo a la vez, dan las estaturas más bajas».

17. La Topografía nos ayudará a examinar los terrenos sobre los que se emplaza una ciudad o se levanta una casa, es decir, la morada colectiva y la individual.

18. La Meteorología nos explicará los vientos, las lluvias, los fenómenos atmosféricos, es decir, agentes y modificadores que influyen en la salud.

Estas son las principales ciencias que se dan la mano con la Higiene.

El Profesor, con ejemplos prácticos tomados de la vida cotidiana, ilustrará la materia.

### CAPÍTULO III

*La Higiene aleja al médico.—División de la Higiene.—Higiene privada y pública.—Lo que atañe a cada una de ellas.—Las cooperaciones individuales.—Tendencias de reunión social.—La Higiene como base de la moral.—El hombre, artífice de sus propios males.*

19. Siendo la Higiene conjunto de prescripciones para conservar la salud, no se la confundirá con un manual de medicina, porque precisamente para alejar al facultativo practicamos ciertas medidas preventivas. Desde que se ha infringido

algún precepto o se ha desconocido alguna ley higiénica, la salud se altera, y entonces oficia el galeno. La Higiene nos enseña a educar el cuerpo y el espíritu, para que permanezcan vigorosos y cumplan noblemente su misión en particular y en público.

20. Por cuestión de orden, se divide la Higiene en individual o privada, y en pública o social, aun cuando estrictamente huelga la distinción. Lo que atañe al hombre, individualmente considerado, desde su nacimiento hasta que desciende al sepulcro, abraza la Higiene privada o personal; y lo que pertenece a la reunión de seres de la gran familia humana, es Higiene pública o colectiva. Las autoridades, corporaciones, legislaturas, municipios, jefes de comunidad y de familia son los llamados a dictar reglas para precaver las enfermedades, donde quiera que haya agrupación de seres racionales. Seriamente preocúpense los gobiernos de convocar concursos, organizar congresos, distribuir boletines y estimular de todas maneras el estudio de las mejores y más eficaces leyes que se relacionan con la salud de los pueblos, porque de las condiciones y estado higiénicos de las ciudades, en especial de los puertos, depende tanto el desarrollo de su comercio como el bienestar de sus habitantes y el auge de la inmigración.

21. A la Higiene privada, llamémosla así, atañe el aseo personal, que es parte de la urbanidad. Los más rudimentarios deberes de educación y de higiene son el arreglo del cabello, de las uñas, el cuidado de los dientes, la limpieza de la cara y manos, el cambio de ropa interior y el baño, si quiera semanal.

22. La Higiene privada supone el conocimiento del organismo, las funciones de la vida vegetativa, como la digestión, la respiración, la circulación de la sangre y la excreción de los residuos inútiles o

perjudiciales, como los que expulsa la digestión, el sudor que se elimina por la piel; lo que los pulmones desalojan y lo que los riñones eliminan; y las funciones de la vida de relación, lo tocante a los huesos, músculos, nervios y órganos de los sentidos.

23. La Higiene pública comprende la legislación sanitaria, las leyes de seguros y mejoramiento físico y moral del obrero, el saneamiento de las poblaciones; el estudio de los climas y sus agentes modificadores; la urbanización moderna; los establecimientos de beneficencia, la policía higiénica, urbana y rural; los abastos, mercados y mataderos; el examen de los alimentos; las visitas a teatros, cementerios, fábricas, talleres, escuelas, colegios; las casas de corrección; la profilaxis de las epidemias; la higiene profesional e industrial y mil otros temas cada vez más complicados, según las exigencias modernas.

24. El actual estado del progreso no puede concebir al hombre aislado de sus semejantes: alimentación, vestido, vivienda, cultura física y espiritual se engendran en el trabajo y cooperación de muchos individuos. La sociedad envuelve al hombre y a las veces le tiraniza: necesario es, por consiguiente, que su envoltura no le perjudique y que sus exigencias, hasta despóticas en ocasiones, sean en bien de todos, aislada y colectivamente considerados. La mutua ayuda reunió al hombre en familias, hordas, tribus, aldeas, ciudades, y le hizo más apto para su perfeccionamiento, para la lucha con sus enemigos, y la conservación de su salud y vida, amenazadas frecuentemente por millones de agentes agresivos.

25. La reunión social tenderá a evitar todos los peligros y perjuicios que puede acarrear este acercamiento. He aquí el objetivo de la Higiene pública: conservar la salud de los pueblos. La vi-

gilancia, por tanto, será material y espiritual, purificadora de las costumbres y desarrolladora de la energía vital. «La Higiene, tan desdeñada o tan mal representada en nuestra enseñanza, es la base misma de la moral, dice el Dr. J. Héricourt. Formula prescripciones que aseguran la salud del individuo, hace un ejercicio normal y cotidiano de la lucha contra las pasiones; es un precioso adiestramiento para la voluntad, y enseña también a todos lo que es la solidaridad y lo que puede costar los crímenes contra este gran principio, piedra angular de las sociedades futuras. Se ha dicho que el hombre es el propio artífice de todos los males que actúan sobre él, y ciertamente que es el autor de los trastornos físicos que destruyen su salud. En efecto; hoy día puede afirmarse que casi todas las enfermedades son evitables, y es probable que, en un porvenir no lejano, los progresos de las ciencias biológicas permitirán decir que lo son todas».

## CAPITULO IV

*Higiene del organismo.—El aseo.—Higiene de los huesos.—Sus deformidades.—Desarrollo de los músculos.—La sangre: sanguíneos y linfáticos.—El aire.—La ventilación.—El cerebro.—Sus terribles enfermedades.*

26. Todos los componentes y órganos de nuestro cuerpo requieren preceptos higiénicos: los huesos, de alimentación, lo mismo que los músculos, sangre ó nervios; los órganos de los sentidos, de cuidados y limpieza; la piel, de baños y fricciones; la boca, de escrupuloso aseo; los dientes, de enjuagatorios, mondajes y cepilladuras; el complicado aparato digestivo, de una serie de atenciones, etc.

27. La más rudimentaria regla higiénica, pero la capital, es el aseo, y tanto, que se ha convertido en el primer acto de urbanidad. Indicio de

pésima educación es el desaseo: sobre originar graves perturbaciones a la salud, acarrea el desprecio social. La falta de limpieza puede conducir a la muerte.

28. Además del aseo, el organismo humano necesita de cuidados especiales. Para evitar las inflamaciones, tumores, contusiones, reblandecimiento y encorvadura de los huesos, sobre todo del raquis, la tibia y el peroné, se enriquece la sustancia ósea y el periostio con alimentos ricos en algunas sustancias minerales, como el fosfato de cal. Los huesos pobres de osefna se vuelven blandos y flexibles: el peso del cuerpo les abruma. La herencia, la constitución débil, la humedad y falta de aire puro en las habitaciones son causa del raquitismo de los niños. Para evitar deformidades, cúdese de no anticiparse en hacerles andar. La curvatura del espinazo se adquiere por el vicio de agacharse demasiado para leer, escribir y para los trabajos manuales.

29. Los músculos, para su desarrollo, requieren ejercicio. La inacción les empobrece y debilita. La vida sedentaria trae muchos trastornos al organismo y aflojamiento y palidez de los músculos. Los ejercicios deben ser, no sólo moderados, porque todo abuso perjudica, sino también a horas determinadas, nunca después de larga abstinencia ni de las comidas abundantes. Los al aire libre son más provechosos. El paseo es de gran utilidad para la salud, lo mismo que el *sport*, ya sea el *base* y *foot ball*, ya la pelota, el patinaje, la natación, la equitación, el remar y sobre todo la gimnasia. Por la humedad, los golpes, las caídas, etc., nos exponemos al lumbago, al reumatismo que ataca al sistema muscular, al baile de San Vito o corea que consiste en el espasmódico movimiento de los músculos, a las convulsiones o contracciones involuntarias y al tétanos.

30. La carne líquida, como suelen denominar a la sangre, abunda en materiales importantes para alimentar todos los órganos, por ejemplo, el plasma que contiene minerales y albúmina, y los glóbulos rojos de la sangre, ricos en oxígeno. Los temperamentos sanguíneos, pletóricos de este líquido, son muy vigorosos y vivaces, pero necesitan de vegetales para su alimentación, de lugares espaciosos y ventilados para su morada, de frecuentes baños fríos, de ejercicio moderado, etc. Son propensos a congestiones cerebrales y pulmonares y a inflamaciones. Los linfáticos, pobres de sangre, requieren reconstituyentes, aire libre, sol, ejercicios activos y vigorización de su economía, a fin de que se equilibre su sistema linfático con el sanguíneo. La sangre necesita de mucho aire, y éste convierte la negruzca venosa en vivificante sangre arterial.

31. Aire han menester también los pulmones. El que exhalan es impuro y nocivo a la salud. De aquí que la ventilación es indispensable requisito higiénico. Habitaciones sin ventilación almacenan atmósfera malsana que puede matarnos por intoxicación y asfixia. Cuartos con aglomeración de gente causan efectos desastrosos, si no hay suficiente ventilación. Los vestidos apretados dificultan la respiración; los cambios bruscos de temperatura traen inflamaciones de la traquearteria y laringe.

32. Con todos los órganos se liga la higiene del sistema nervioso. La mala digestión, respiración, circulación afectan al cerebro, asiento de las sensaciones. Obran también sobre los centros nerviosos el aumento o disminución de secreciones, como la bilis, orina, sudor. La higiene del cerebro, que atiende a todos los actos humanos, es capital. No se debe cansar al cerebro ni menos agitarle. Húyanse de todos los excesos, en cual-

quier orden que se considere. Gran reparador del cerebro es el sueño. Venenos para el cerebro son el alcohol, ajenojo, las bebidas excitantes, los narcóticos como el tabaco, opio, cánnabis indica, belladona, beleño; las inyecciones de morfina, éter; la incontinenia y el desarreglo de las costumbres.

Jóvenes: cuidad vuestro cerebro como el mayor tesoro. Leed lo que al respecto ha consignado el célebre Alberto Fournier. Son hijas de los abusos las terribles enfermedades del cerebro y de la médula espinal: parálisis general, locura, lipemanía, manía, idiotismo, cretinismo, ataxia locomotriz, reblandecimientos, hemorragias cerebrales, afasia, ecolalia, mielitis, sífilis.....

Monomanías y suicidios son el triste corolario de ciertos vicios y sibaritismos.....

La mejor herencia es la salud y la educación; más ésa que ésta. ¿Qué educación en un pobre organismo? La raza se menoscaba y se consume la especie, si los hijos son triste producto de padres de enfermizo cerebro, hospitales ambulantes.

## CAPITULO V

*Modificadores higiénicos.—Divagaciones selenitas.—Influencia<sup>s</sup> del calor.—La temperatura modifica el organismo.—Enfermedades a causa del calor.—El frío.—Enfermedades que origina.—Las tristexas del invierno.—Cambios bruscos de temperatura.*

33. Los principales agentes o modificadores de la salud son físico—químicos, biológicos o individuales y complejos o sociales.

34. Algunos han querido encontrar también modificadores astronómicos. Como son constantes los efectos de la luna en el flujo y reflujo de los mares, de igual modo hay quienes empíricamente aluden a la

influencia selenita en algunas enfermedades, aun cuando no acepta la ciencia tal influjo, lo mismo que de algunos astros. No faltó investigador que, sin base cierta, se empeñó en hallar en los eclipses causas de perturbaciones nerviosas, sobre todo entre gentes que aún no se dan cuenta clara del común fenómeno y en las que obra el miedo. A veces a los locos se les da vulgarmente el nombre de lunáticos. Se habla también de la ceguera que ocasiona la luna en algunas regiones tropicales. Por último, aseguran que un trozo de carne abandonado a la luz de la luna se corrompe en seguida.

35. Entre los modificadores físico—químicos el principal es el calor, que como agente poderoso influye higiénica, física y patogénicamente.

El calor central del planeta que habitamos interviene, aunque en pequeña escala, en los que viven sobre su superficie, siendo mayor entre los que penetran en su seno, como los mineros e investigadores científicos.

Muy sensible es el calor solar: la intensidad de sus ondas caloríficas depende ya de que el sol aparezca o desaparezca ante nuestra vista, ya de que sus rayos sean perpendiculares u oblicuos, ya de la estación del año, ya de la situación geográfica del territorio, elevación sobre el nivel del mar, vecindad de las montañas, estepas, corrientes del golfo, proximidad a ríos y mares, etc.

36. La mayor o menor temperatura modifica el organismo: es más sensible en los lugares cálidos, en los páramos, en las grandes alturas, en los valles. Es muy diverso el ambiente de cada región, ya cálido y seco, ya frío y seco, ya cálido y húmedo, ya húmedo y frío.

El ambiente cálido y seco pone a la epidermis rubicunda y turgente, por la afluencia de la sangre y de la linfa; el sudor es abundante, gran-

de la eliminación cutánea; obra perniciosamente sobre la economía, exalta las funciones de los órganos periféricos, y amortigua las de los órganos centrales, en especial las del tubo digestivo, a la par que debilita los fenómenos esenciales de la nutrición y las combustiones orgánicas que les acompañan.

El exceso de calor produce insolación. En Buenos Aires y Nueva York se han dado en verano casos de muerte a causa de la influencia de los rayos solares sobre la cabeza descubierta o incómodamente protegida. Pero con más facilidad se soporta el calor que el frío, que lo resisten los organismos robustos, en tanto que para las personas débiles resulta fatal. El ambiente frío—seco, cuando no es intenso, facilita la digestión, deprime las funciones de la piel y activa la de los órganos centrales; mas cuando ese ambiente es muy frío, detiene la circulación de la sangre en las partes directamente en contacto con el aire, congela los líquidos de estos órganos y al fin los gangrena. Los atrevidos excursionistas a los polos relatan cuadros tristes a causa del frío excesivo, por el que les viene el escorbuto, la inanición, el sueño de muerte. En las páginas militares léense también casos de centinelas que en la intemperie quedaron rígidos con el arma al brazo, hasta que la nieve terminó por sepultarlos.

Los ambientes cálido—húmedo y húmedo—frío son malsanos; pero más el primero, en el cual cunden la fiebre amarilla y el paludismo, a causa de la propagación del *stegomya calopus* y del *amopheles*. He aquí algunas acciones patogénicas del calor: enfermedades de la piel, afecciones hepáticas, disenterías, insolaciones, hemorragias cerebrales, apoplejías. Mal aspecto tiene, especialmente, el morbo intestinal de los países tropicales.

27. Las enfermedades que acarrea el frío son:

reumatismo. congestiones sanguíneas de las extremidades (sabañones, congelaciones), de las mucosas (catarros) y de los órganos respiratorios (bronquitis, pulmonías, pleuresías). El frío es un flagelo. En las grandes ciudades europeas el rigor del invierno mata a muchos habitantes, sobre todo a los indigentes. Las tristezas que cuenta Gorki no son una novela. Uno de los desvalidos que trae a la escena exclama: «Jamás he sentido calor en toda mi vida» (Asilo de noche). «El frío es una forma de tortura desconocida en los países tropicales y apenas sentida en los templados, donde los inviernos son cortos y benignos. Es un horror de menos de los que acompañan a la miseria».

38. El cambio brusco de temperatura puede afectar aun a los más robustos. Salir de habitaciones caldeadas a otras frías, a la calle, etc., es muy imprudente. La laringo—traqueitis, la pleuresía, la pulmonía, la plero—neumonía, la bronco—neumonía, la tisis pulmonar, se engendran, entre otros motivos, en los cambios bruscos de temperatura que incumbe evitar, sobre todo si hay predisposición para tales enfermedades. Los enfriamientos rápidos se deben también a la misma causa. Muchas veces, de los teatros, de los templos convertidos en un horno por la aglomeración de la gente, pasan rápidamente a la atmósfera helada de la calle, y reciben de lleno ráfagas de aire que los frigoriza de pronto, produciéndoles grave malestar. Aun la vista se perturba y hasta hay casos de súbita ceguera, ya que los ojos son órganos muy sensibles a las fuertes impresiones tanto del frío como de calor. El interés de obtener cambios de aire sin tales peligros, aconseja que se abran las ventanas destinadas a la ventilación en la parte superior de las piezas, a bastante altura para que las corrientes intensas se verifiquen más arriba de nuestras cabezas.

## CAPITULO VI

*Auxiliares para la producción del calor.—Ejercicios musculares.—Deportes.—Los vestidos.—Su color.—Su forma.—Trajes femeninos.—El corsé.—El calzado.—Vestido interior.—Ropa de los dormitorios.—Lavado de la ropa.—Ropa usada.—Guantes.*

39. El organismo humano se mueve por medio del calor, como las locomotoras andan por el combustible. Sin algo que, cual el calor, las imprima movimiento, se paralizan como los cadáveres. Son auxiliares de la producción de calor: el ejercicio muscular, la respiración, los vestidos, las viviendas y esencialmente la alimentación. Abundante, nutritiva y nitrogenada, con dosis de café y otras bebidas tónicas como el té, la coca, el mate, nuestra *guajusa*, será preciso en los lugares fríos y en la estación invernal. Las sustancias grasas como el aceite, manteca, y las amiláceas como el almidón, goma, azúcar, que en nuestro interior forman grasas, son las que más calor producen y lo transforman en fuerza. Las bebidas ácidas y refrescantes, parca alimentación y sustancias que contengan féculas se requiere en los países cálidos y en el estío.

40. También los ejercicios musculares producen calor. Habrá depresión de éste en el organismo si el cuerpo permanece quieto, sobre todo en los grandes fríos. Fáciles ejercicios corporales son el movimiento de cabeza de izquierda a derecha y de atrás para adelante, el levantamiento a un tiempo de hombros y el descenso progresivo; trazar con los brazos extendidos círculos concéntricos a los lados del cuerpo y llevarlos de abajo para arriba; situar las manos en las caderas y aproximar lo más que se pueda los codos por detrás, rotación del tronco y de las piernas, pararse so-

bre las punta de los pies, ponerse paulatinamente en cuclillas con los pies unidos; tomar con los extremos un bastón y pasarlo por la cabeza de adelante para atrás y viceversa sin doblar los codos, etc., etc. No olvidemos que para ser magnífico racional hay que ser muy buen animal, en frase de Spencer.

41. Igualmente producen energía los deportes y los juegos, tales como el croquet, el tennis, el foot-ball, la esgrima, el ciclismo el automovilismo, el manejo del remo, el paseo en bote, en coche y a caballo, la ascensión a las montañas. La práctica de los *boy-scouts* es, sobre higiénica, humanitaria. Los que se agitan diariamente, como los obreros, necesitan de ejercicios intelectuales, y los que a éstos se entregan, de corporales, para equilibrar el desgaste. En la niñez y la juventud, los juegos violentos no son peligrosos, como en cierta edad que tiende al reposo y en la que cualquier esfuerzo podría ocasionar disloques, fracturas, ruptura de vasos sanguíneos, aneurismas. En verano conviene el reposo: tiente la siesta después de almorzar en los países calurosos, y es prudente no exponerse a los rayos solares, sobre todo desde las once hasta las cuatro. Aprovechan los baños y lociones bajo la acción de los grandes calores; en el frío hay que ser parco en la pérdida de vapor de agua. Aconsejan entonces inspirar y espirar sólo por las narices, evitando que el aire helado entre por la boca. De aquí el uso de pañuelos, tapabocas, bufandas, papahigos y otras precauciones abrigadas.

42. Los vestidos son medios de protección contra las pérdidas del calor. Si las modas se aconsejaran con la higiene para la confección de la elegante y caprichosa indumentaria, la salud reinaría. Los vestidos mantienen la temperatura fisiológica normal y favorecen o dificultan las funciones de la piel. Se consultará, higiénicamente, para usar vestidos, su materia, textura, color y forma. Preferiránse por

más sanos los de lana. Como están en contacto con la piel, deben ser de sustancias que no la irriten ni envenenen. Prudente consejo es lavarlos antes de ponerlos en uso, pues no inspiran confianza las manos que los tejieron, empacaron, vendieron; ni menos sus gomas y tinturas. Fijándose en la conductibilidad para el calor y en su suavidad o aspereza, los de algodón convendrían en el frío, los de lino en el calor, por ejemplo: jamás interiormente el uso del caucho que detiene la transpiración. El tejido también es requisito esencial. De nada importaría la materia de que están hechos si su tejido resulta mal empleado, ora por lo fino, ora por lo grueso. La seda que es fina, tejida apretadamente, no permite que pasen el calor y la humedad, cual sucede con los paraguas. Los tejidos de lana gruesos y fofos abrigarán más en razón del mayor obstáculo que oponen a la radiación calorífica y por la masa de aire que entre sus mallas retienen. Los abrigos de algodón, los acolchados, los de redes abiertas y peludos se usan de preferencia en climas recios. El color de los vestidos debe consultarse: si la estación es rígida, ropaje blanco que no deja pasar el calor del cuerpo. La naturaleza es sabia y ha forrado de blanco a los osos de la Siberia. En climas templados, trajes de colores y de telas delicadas. Es sabido que el color blanco se opone a la radiación del calor animal. Blanco será el vestido si tenemos que exponernos a los rayos del sol. El color natural de los tejidos, según su materia prima, será el más saludable. Deben desterrarse los burdos pañolones de luto, porque perjudican a la salud y a la estética, y reconcentran los rayos solares.

43. Para la Higiene se tomará en cuenta la forma de los vestidos: los muy amplios permiten que circule la sangre fácilmente, que se renueve el aire y que la respiración cutánea no halle obstáculo; los estrechos oprimen y deforman el organismo, como

en los niños, los tirantes, los pesados guarnieles, las fajas, los cinturones. De la naturaleza de los vestidos dependerá la modificación de algunas funciones del organismo y la mayor o menor resistencia de la piel, aun cuando, más que todo, puede la costumbre. Limosneros vemos que en la estación lluviosa pasan su vida casi sin abrigo, entre harapos que apenas cubren sus carnes. Sin embargo, no enferman. ¡Poder del hábito! Recuérdese la respuesta que dió a Montaigne un mendigo que andaba casi en cueros: «Señor ¿no lleváis la cara descubierta? Pues bien, en mí todo es cara».

No habría palabras con qué repudiar, higiénicamente hablando, a ciertas modas que han inventado trajes perjudiciales a la salud, sin ciencia ni comodidad. Sombreros pesados y sin ventilación ocasionan congestiones cerebrales; oprimen el cerebelo, deforman el cráneo, impresionan el delicado encéfalo de la niñez. Nada de gorras apretadas ni muy dobles. Los militares sufren también con los cascos, chacós y más piezas pesadas e impermeables, que les ocasionan males al cuero cabelludo, predisponen a la calvicie y destruyen el crecimiento del pelo. Los sombreros de estrecha falda o las gorras sin viciera mortifican a la vista. Sombreros suaves y livianos, de paja, de fieltro, de copa alta y que permitan la renovación del aire serán los mejores. Nuestros jipijapas, son muy higiénicos por su frescura, porosidad, blandura y facilidad de lavarlos.

En cuanto a los cuellos, deben ser holgados. En climas benignos como el nuestro no conviene la muelle caricia de las bufandas y otros abrigos que pongan delicado el cuello: la menor corriente de aire le impresionará. De ahí las afecciones a la garganta, faringe, laringe, porque se les acostumbrió a no desafiar un tanto la intemperie. Las cintas apretadas, y collares que en la garganta usau algunas señoritas son antihigiénicos.

Inútil me parece aconsejar el cambio de ropa interior siquiera cada ocho días.

44. El bello sexo es el más atormentado en cuanto a los vestidos: sombreros gigantescos, corsés de hierro, chaquetas vaporosas, trajes largos con una cola que va recogiendo el polvo de la calle y barriendo las habitaciones, o cortos y estrechos como fundas, que dificultan hasta los pasos menuditos. Despropósitos de la moda. El corsé es matador: la base del tórax, que es cónica, con el martirio del corsé, cambia y se vuelve hacia arriba, de manera que los pobres pulmones quedan prisioneros, el corazón sufre, al igual que el estómago y el hígado.

Concedo que a veces el cuerpo necesite estar ceñido, que sea saludable el uso moderado de las fajas; pero de esto a pensar el organismo metiéndolo en un molde muy diferente a su estructura, hay un abismo. El corsé recto de la médica Sra. Geches—Sarraute es muy recomendado, sin que la estética se resienta: es cómodo y bello. Mal generalizado en el país es el de los callos. La higiene de los pies se ha descuidado por completo en escuelas, colegios y cuarteles. Da pena oír a la mayoría quejarse, claudicando feamente, de sabañones, uñeros, ojos de pollo, descarnaduras, etc. Ni se lavan frecuentemente los pies, teniendo cuidado de secarlos bien, ni cortarse las uñas con precaución para evitar los uñeros, ni usan zapatos de cuero suave, holgados, de manera que los dedos no se desfiguren, ni, a causa de la opresión, cabalguen unos sobre otros. Botines de puntas inverosímiles, ¿cómo pueden conservar la forma de los pies?

Otra tiranía de la moda en las mujeres: zapa-  
titos microscópicos con tacones elevados como torres, pero torrecitas muy delgadas. Una base que vacila para un cuerpo a las veces robusto. No hay relación alguna. Al menor traspié, el disloque es inevitable. Los tacones siquiera anchos, aun cuan-

do sean a su vez elevados. Las mujeres chinas encierran sus pies en un cepo menor que una tacita de tomar café. La carne y gordura se derraman en repugnante deformidad: el pie desaparece y el estético sustentáculo conviértese en una masa arrugada y horrible. No imiten las elegantes a las chinas, a fuerza de botitas minúsculas, moldecitos tiranizadores.

45. Los vestidos varían según las estaciones, según las enfermedades y según las horas del día. Por la noche, para acostarse, la ropa interior sea holgada. Aconsejan no se conserve las medias para dormir. En la cama, cuyas sábanas se renovarán con frecuencia, el colchón y almohada que sean de lana o de pajilla, pero no de plumas que guardan mucho calor y provocan congestiones. No muy blando el colchón, las frazadas de lana y mejor blancas o de colores no muy vivos que suponen el empleo de anilinas dañosas. Al levantarse abrigados, se evitarán las corrientes de aire.

46. Los dormitorios, ventilados, sin alfombras y colgaduras que disimulan el polvo y son nido de microbios y telarañas. Lo higiénico sería la pintura al óleo que pueda lavarse, en lugar del papel continuo teñido con venenos.

47. Nunca se compre ropa usada, salvo que a la gente pobre, que por economía y necesidad la adquiere, le conste que ha sido prolijamente lavada y desinfectada a una temperatura de cien grados. Los médicos escrupulosos acostumbran cambiarse de vestidura siempre que han visitado a enfermos de mal contagioso o infeccioso. Que la ropa de cada familia se lave por separado y en ríos donde no haya aglomeración de gente. El lavado a vapor estropea las telas.

48. El uso de guantes, si no hay esmero en lavarlos, acrece los focos de infección. De nada sirve que la mano no se ponga en contacto con la

de otro, sudorosa y enferma, cuando en la tela, piel o lana del guante, está latente una colonia de microbios. Además, cúdese de no despojarse de los guantes si uno se siente abrigado. Que la operación, extensiva a las demás prendas de vestir, se haga paulatinamente.

## CAPITULO VII

*Habitaciones.—Viviendas de la ciudad y del campo.—Material de construcción.—Capacidad de los cuartos.—Ventilación.—Calefacción.—Chimeneas.—Estufas.*

49. Al hombre no sólo le son indispensables los vestidos que conservan el calor, sino también las habitaciones, en las que pasa la mayor parte de su vida. Cuánto interés de que sean higiénicas: situación, construcción, ventilación y calefacción son problemas que estarán preocupándonos a menudo.

50. Varía la modalidad de las viviendas de la ciudad y las del campo. Unas y otras que busquen la luz benéfica del sol y la ventilación. Las primeras, que no sean jamás bajo la superficie de la tierra ni muy elevadas, como sucede en las grandes poblaciones; que se hallen junto a jardines, plazas y paseos públicos. Si esto no es posible, pues el proletario muchas veces no puede construir su vivienda sino que se ve obligado a vivir donde puede, siquiera que busque amplitud, luz y ventilación. En las viviendas del campo, se evitará la proximidad a los pantanos, lugares insalubres y a los establos, prefiriendo la proximidad a los ríos, a los bosques,—en especial, en parajes secos y altos;—en una palabra, se procurará tener a la mano agua potable y vegetación. Desde luego, las circunstancias cambian según las comarcas. Las metrópolis, con barrios estrechos, casas

elevadas y a veces sin ascensores, colmenas humanas, viviendas oscuras y reducidas, verdaderas prisiones, matan a centenares de habitantes. Piezas donde nunca penetra un rayo de sol, ¿cómo pueden ser para racionales?

51. El material de construcción depende de lo que produce el país y de la costumbre y economía. Preferible es el concreto y la piedra al ladrillo; la cal y pintura al revestimiento de papeles, telas y tapices que son semillero de alimañas y microbios. La madera requiere preparación, tanto para combatir la polilla y otros gusanos y larvas, como para que se vuelva incorruptible. El pavimento de baldosas de portland, mosaico, piedra, pizarra, cemento, hormigón, etc., es higiénico. Se lo puede lavar diariamente y no conserva humedad ni gérmenes nocivos en el subsuelo.

52. Todo lo que se diga respecto de la capacidad de las habitaciones no es superfluo: los dormitorios, espaciosos y de alto techo, con provisión de aire puro: siquiera que sean de 15 a 30 metros cúbicos de capacidad por individuo; las habitaciones y las alcobas, de 25 metros por lo menos, con renovación de aire por medio de la ventilación. Si el dormitorio es menor, que se comuniqué con otra sala más grande y vacía, que sirva como de almacén de aire.

53. En los edificios es menester profusión de ventanas para la ventilación y evitar los ángulos húmedos y oscuros. A esto se unirá la belleza arquitectónica: la estética es suprema higiene. Lo más distante de las habitaciones las caballerizas y los excusados, en los que no se economizará el agua. En éstos y en los baños, sifones o aparatos inodoros.

54. En los crudos inviernos, la calefacción de las habitaciones se efectúa por medio de braceros, estufas, chimeneas y caloríferos, según las circunstancias lo permitan, evitando, esto sí, que

se vicia el aire, lo que acontece con los braceros, que desarrollan ácido carbónico y otros gases por la combustión de la leña o carbón. Mejores que las chimeneas que cuentan con tubos de escape son las estufas, pues se aprovecha de más calor. Perniciosos, aun cuando económicos, los braceros; y muy costosos los caloríferos por su instalación, distribución de los tubos de vapor o de agua o de aire caliente: son los más perfectos desde el punto de vista de la higiene, pero por desgracia no están al alcance de todas las fortunas. Una estufa con chimenea limpia de hollín, con un buen tiro de aire, con depósito de agua, será el mejor aparato de calefacción, sobre todo si se emplea el cok y no se eleva al rojo la temperatura del hierro.

## CAPITULO VIII

*La luz.—Su acción fisiológica.—La luz artificial y la vista.—Acción patogénica de la luz.—El día y la noche.—Antojos.—Lámparas.—La electricidad.*

55. Otro agente modificador es la luz, que obra sobre el organismo, ya lo reciba naturalmente del sol, ya artificialmente de la industria por medio de focos luminosos.

56. La acción fisiológica de la luz sobre la economía humana, cuando procede del sol, se extiende al desarrollo en general y a la piel; cuando la luz es artificial, influye sobre la vista. Los que se privan de la luz, como los mineros, guardianes de alcantarillas, presos, tienden al raquitismo, flajedad de carnes, debilidad general, linfatismo; todo lo contrario sucede con los que viven al aire libre y se ven acariciados por el sol. La vegetación submarina es blanca, sin clorofila, porque le falta la acción colorante del sol. La luz colora la piel: mientras más

sol recibe más tostada será, como acontece con los moradores de la zona tórrida. Los mineros son pálidos; los trabajadores de países muy abrigados que se hallan a la intemperie, casi desprovistos de vestido, tienen la piel del cuerpo oscura, cosa que no acontece con los que lo llevan cubierto; de ahí que las manos y cara presenten color muy distinto del resto del cuerpo. Hasta parte de la frente resguardada por el sombrero es más blanca que lo demás de la tez.

57. La mayor intensidad de la luz artificial fatigará la vista: si es brillante y continua, ocasionará oftalmías, cataratas; si es deslumbradora, alterará el aparato visual.

58. Por tanto, la acción patogénica de la luz natural acarrea desarreglos en el organismo por exceso o defecto. Por exceso: erupciones de la piel, quemaduras, propensión a la erisipela y perturbaciones de la vista; por defecto: anemia, linfatismo y otros accidentes.

Hiere directamente a la retina la luz artificial y predispone a la miopía, congestiona los ojos y vicia el aire por la combustión y gases que despide.

Para estudiar, escribir, corregir pruebas por largas horas tal vez no aprovecha el empleo de la luz muy intensa como la eléctrica, ni muchísimo menos la hedionda como el petróleo, el gas; mejores son las bujías de estearina o espermas.

Las lámparas de parafina, etc., atacan a la garganta.

59. Antibigiénico es cambiar o invertir las horas de la vida: dormir durante el día y pasear de noche, como acostumbran tantos a la moderna que, ignorando la benéfica luz del sol, en los billares y cafés viven de la artificial. El sol de la mañana, que es tan saludable, les falta. Lo mismo el aire: lo respiran viciado y entre las sombras de la noche.

60. Para la luz muy viva, recomiéndase el uso de anteojos abumados o de cristal color gris oscuro

o ligeramente verde. Los de otros colores predisponen al ojo a verlo todo con distinta coloración. El enlucimiento de los edificios con pinturas brillantes o nftido albayalde, es de pésimos resultados a la vista. El blanqueado con cal, amortíguese con a'gún medio tono.

61. El gas llamado óxido de carbono es tóxico. En habitaciones cerradas no se emplearán las lámparas de petróleo, los quinqués de gas, sino el alumbrado sólido: bujías de cera, estearina, etc. Sabido es que en las combustiones se produce ácido carbónico (químicamente anhídrido), que es asfixiante, y vapor de agua. Los demás medios de luz artificial son peligrosos, como el acetileno, que, disuelto en cetona, es de fácil explosión, el petróleo que se inflama al instante, el gas que despidió ácidos sulfurosos y sulfhídricos. Todos son origen de incendios al menor descuido y aun, si las llaves quedan abiertas, como en el gas, a intoxicaciones. Emilio Zola murió así. Cuando esté al alcance de todos los bolsillos, la luz eléctrica, será el ideal de la Higiene, teniendo en cuenta la perfecta instalación, los cristales deslustrados o esmerilados y las corrientes continuas que regularicen la intensidad, evitando las intermitencias y titilaciones.

El Estado debe vigilar el alumbrado público, reglamentarlo, entrar en fábricas y talleres y cuidar de la vista de los operarios que con largas horas de labor microscópica desgastan los órganos visuales; penetrar en los colegios y consultar el tipo de letra y la naturaleza del papel de los libros y, por último, inquirir qué sustancias emplean los fabricantes de alumbrado artificial y examinar los aparatos que usan, a fin de precaver desgracias y accidentes. A los vendedores de objetos de óptica se les exigirá también algunos conocimientos científicos.

62. Nuestro cuerpo tiene electricidad, bien sea que tome de la atmósfera, bien que elabore por sí

mismo, gracias a las funciones de los tejidos, a la combustión y a las reacciones de la nutrición. La regla higiénica consistirá en evitar la proximidad o contacto de los buenos conductores de la electricidad si el tiempo es tempestuoso. Los edificios, en especial los elevados, estarán provistos de pararrayos. El hollín de las chimeneas es buen conductor, lo mismo que las fajas de los pararrayos, los objetos metálicos, los dorados, espejos, etc., y, por tanto, durante la lluvia es peligrosa su vecindad.

La electricidad industrial requiere muchas precauciones: aisladores de porcelana, de seda, etc. Jamás se toquen las líneas y alambres descubiertos. En caso de contacto, interrúmpase la corriente o áislesele al electrizado por medio de objetos que sean malos conductores, como guantes, paños, toallas, frazadas u otros objetos incomunicadores, etc.

## CAPITULO IX

*El aire.—Sus fenómenos físicos.—Vientos.—El polvo.—Aire puro y viciado.—Contagios por el vehículo del aire.*

63. Considerando el aire como agente modificador, lo tomaremos en cuenta, ya como medio atmosférico, ya como alimento.

64. Llámanse fenómenos físicos del aire los meteoros aéreos y acuosos, como vientos, nieblas, nubes lluvias, resultados de la humedad de las diferentes capas atmosféricas o de su estado higrométrico.

65. En el viento se observa la velocidad, la presión sobre el cuerpo humano, los cambios de temperatura, el polvo y las moléculas que arrastra.

El estado higrométrico de la atmósfera modifica la acción higiénica del aire: mayor o menor vapor

de agua influye en la temperatura. Vendrán las lluvias, las nieblas y las nieves.

Donde abunda la vegetación, el aire es más húmedo, como en los bosques, ya que una de las causas del vapor de agua es la transpiración vegetal.

Suaves y frescas brisas tonifican nuestra economía: «regularizan las funciones de la piel, favorecen la respiración y circulación, estimulan las funciones nerviosas y musculares y causan una notable sensación de bienestar». Los fuertes vientos perturban las funciones y alteran la salud. Matadores son el simún del Arabia y Africa, el siroco o sudeste de Italia, el khamsín de Egipto, el huracán de nuestros páramos. Son también conductores de gérmenes nocivos, vehículos de contagio.

Un ambiente seco mataría al hombre: necesita del vapor de agua de la atmósfera para la vida, a fin de no ser víctima de la sed, de la sequedad de la boca y la faringe. La humedad excesiva, a su vez, trae la fluidez de la sangre, el estancamiento de los humores e impide las transpiraciones cutáneas y pulmonares.

Según la Cassagne, en Londres llámase *viento de los ahorcados*, el Norte, que es muy seco, y coincide con el aumento de los suicidios.

66. El polvo que acarrea el viento, para que no dañe a los ojos, sobre todo si estamos de viaje, se ha de interceptar por medio de anteojos de cristal natural. Para los casos de frío, los abrigos de lana. Para impedir el contagio, la buena alimentación. Los Municipios reglamenten la pavimentación de las calles, las horas de barrido, la anchura de los senderos, la propagación de parques y jardines, a fin de regular la humedad y evitar que los vientos que arrastran gérmenes morbosos no se detengan con su carga en las calles, ni en los ángulos de los edificios.

67. Alimento es el aire, porque es rico en oxígeno, que nutre y vivifica. Si consta de oxígeno, nitrógeno y anhídrido carbónico, será puro; si, además de estos gases, tiene otros cuerpos, se llamará aire viciado. Tal vez la verdadera composición del aire permanece aún ignorada, por más que sepamos que contiene vapor de agua y gases como el argón, xenón, criptón y hasta hidrógeno: unos que observan constancia en su producción y otros que varían según las circunstancias ambientes. Por lo tanto, aire viciado será propiamente aquél que en sus componentes no guarde la relación establecida por los análisis que se han hecho del aire puro y que, además, encierre otros cuerpos extraños, de naturaleza y procedencias diferentes.

68. Respirar aire puro es conservar buena salud. Al levantarse por la mañana, acostúmbrese aspirar fuertemente aire puro que bañe los pulmones. El aire viciado trae como consecuencia la asfixia. Cuando hay aglomeración de gente, la renovación de aire debe ser constante. El ozono es riqueza para nuestra economía: esteriliza, además, las aguas, mata—por oxidación o combustión lenta—las materias orgánicas que en ellas existen. En las grandes ciudades, los pobres que viven en habitaciones estrechas, próximas a lugares infestados, cloacas, hospitales, son víctimas de la tisis y otras enfermedades, porque no respiran aire puro. Más vale dormir a la intemperie que en una espléndida habitación cerrada herméticamente.

69. El aire arrastra sustancias en descomposición y transporta microbios. Algunas enfermedades se contagian por el aire. El bacilo de Koch se transmite por el aire, ya en partículas invisibles provenientes de los sanatorios, ya en residuos pulverulentos de esputos de tuberculosos, etc. El bacilo de Heber se transmite generalmente por el agua.

## CAPITULO X

*El aseo.—Animales enfermos.—Suelo y subsuelo.—Cambios de estación.—Pantanos.*

70. El aseo es la gran antiseptia contra los microbios. Un organismo limpio, bien alimentado, con provisión de aire puro, será una muralla contra esos asesinos vegetales y protozoos microscópicos. No hay que dejar que el cuerpo se halle en condiciones favorables para recibirlos, es decir, débil y sucio, como llamando a los parásitos. Huír de las aguas estancadas, de las ropas sin desinfección, de los restos orgánicos, de las materias fecales; renovar el aire; purificar con ácidos el agua o por medio del fuego; limpiar los pisos y desinfectarlos, he aquí el procedimiento microbicida. A los enfermos se debe aislarlos con todos sus útiles domésticos, en especial en los casos contagiosos como fiebre tifoidea, viruela, etc.

71. A los animales atacados, sacrificarles al instante y enterrarlos profundamente o quemarlos. Las heridas no deben estar expuestas al aire. Cúbranse con apósitos, vendas, etc, todo escrupulosamente esterilizado. Toca a las autoridades dictar cuántas medidas enérgicas estén a sus alcances para destruir los microbios patógenos, en especial en las colectividades de seres racionales e irracionales. Escuelas, colegios, cuarteles, fábricas, talleres, en buenas condiciones de luz, de aire y de aseo. Igual, y mucho más si es posible, en las carnicerías, depósitos de comestibles, caballerizas, establos, criaderos de aves de corral. Las enfermedades de los animales contagian a la gente o viceversa cuando faltan precauciones higiénicas.

72. El suelo que sustenta al hombre debe ser permeable, para que la humedad no se propague y como consecuencia fomente enfermedades. Lo mis-

mo será el subsuelo. Limpio el piso de las habitaciones; los edificios, sobre capas de arena que absorban el agua y no la conserven latente en el subsuelo. Las calles adoquinadas de madera embreada o de adoquines de granito, o enlozadas, o cubiertas de asfalto y de cuñas de pedernal, a fin de que el agua resvale y no perjudique a los edificios.

73. El subsuelo que tenga una red de alcantarillas, de modo que el desagüe sea escrupuloso. En ocasiones se practica el drenaje o el sistema de sembríos, sobre todo si el terreno ha sido artificial o de superposición, cual sucede con las quebradas y lagunas cegadas.

74. Los enfermos, particularmente los del pecho, deben cambiar de estación, buscando las costas en verano y en invierno los climas templados, sin olvidar que aprovecha la proximidad a los bosques y torrentes.

75. Las autoridades celosas de la salud de los ciudadanos desecan los suelos pantanosos de las poblaciones por medio de la canalización, drenaje o por los pozos absorbentes; declaran guerra a muerte a los mosquitos que en nubes compactas visitan las aguas estancadas. Prohibirán la tala de bosques y, al contrario, fomentarán la plantación de árboles.

## CAPITULO XI

*El sonido.—Su acción fisiológica.—La música.—Ruidos desasapables.—Aseo de los oídos.*

76. El sonido ejerce su acción fisiológica en el oído humano y después en su sistema nervioso. La música excita al cerebro y despierta las sensaciones más variadas. Los ruidos desagradables impresionan mal y pueden causar tristeza e influir también en la parte moral de un modo desagradable. Los sordos

dañan el carácter: vuélvense irascibles y melancólicos; la falta de función del órgano auditivo les deprime física y moralmente. Sonidos bruscos e intensos rompen la membrana del tímpano, y hasta producen hemorragias en el oído, y si al ruido violento se agrega el susto, pueden causar la muerte. Los que se han familiarizado con el fragor de los cañones, los artilleros, por ejemplo, se predisponen a las enfermedades del pecho y del corazón. En ellos hay muchos casos de sordera.

77. Los ruidos desapacibles, como el paso de la lima por un metal, el de un cuchillo por un plato, impresionan tanto, que hasta los dientes sufren: pueden causar alteraciones orgánicas. Los impresionables y nerviosos evitarán estos traqueos, y tendrán sus alcobas en la parte más silenciosa del hogar, para que el ruido de la calle no les moleste. La influencia de la música, del canto hacen mucho bien.

78. Los oídos deben limpiarse a menudo, pero no introduciendo objetos punzantes, duros y fríos. Evítese la aglomeración de cerumen.

79. Poderosa la influencia de la música en el pueblo: afina sus sentimientos, modifica sus costumbres, despierta aficiones artísticas. El Estado debe proteger los conservatorios, las sociedades musicales, las bandas militares o de cualquier corporación. Hasta a los criminales se les cura por medio de la música. Después de todo, modifica los hábitos bravíos y les aparta de garitos y cantinas. Que las orquestas se multipliquen y las sociedades corales florezcan; que se aminore el ruido incesante de campanas y cornetas!.....

## CAPITULO XII

*El agua.—Clasificación.—Aguas corrientes.—Caracteres del agua potable.—Aguas estancadas.—El agua en la economía.—Purificadores.—Filtros.—Agua destilada.—Depósitos de agua: su instalación.—Cisternas.—Más filtros.*

80. Relaciónase el aire con el agua y ésta con el aire muy estrechamente. Principal modificador de la salud, el agua, acciona fisiológica y patogénicamente. La hidroterapia es ciencia que cada día cobra más fe. Los baños son siempre utilísimos.

81. En las aguas distinguiremos las continentales y marinas. Las primeras son o estancadas o corrientes y en menor cantidad que las marinas, que ocupan los dos tercios de la superficie del globo. Las estancadas de albuferas, pantanos, lagunas, etc., contienen materias orgánicas en descomposición: en su fondo hay vegetación criptogámica, a las veces en estado pútrido, y son criadero de microbios, que, por la desecación de las orillas, el aire los lleva, o los insectos y mosquitos, a inocular fiebres intermitentes.

82. Las aguas corrientes son ricas en minerales en suspensión y en disolución. Su movimiento continuo modifica el país por donde pasan y el lecho por el que se arrastran. Es el agua de los mares el receptáculo común de todas. Las corrientes del golfo modifican la temperatura de las costas.

83. El agua, la mejor bebida natural para el hombre, es un alimento sano: me refiero a la pura, a la potable. «Para que sea verdaderamente sana y potable, ha de reunir los caracteres siguientes: ser transparente, líquida y aireada, fresca en verano, no muy fría en invierno;—inodora, agradable al paladar;—que hierba sin enturbiarse, ni menos dejar depósito;—que cueza perfectamente las legumbres;—disuelva el jabón sin cortarle;—no lleve materia orgánica en suspensión—y que contenga en disolución.

aire atmosférico, ácido carbónico, bicarbonato de cal, cloruro de sodio, y en cantidad pequeñísima cloruros y bromuros». Jamás se beba aguas cargadas de materias orgánicas, tierra y vegetación criptogámica.

84. Aguas estancadas son depósito de microbios. No estén las viviendas junto a ellas. Por el contrario, los arroyos y ríos ejercen acción beneficiosa, en particular en los países templados, y favorecen la vegetación. Más influyen en la temperatura y clima las de mar, e igualmente en el organismo de los moradores de sus cercanías.

El agua, como bebida, facilita los cambios de nutrición y forma la mayor parte de los humores (sangre, linfa, quilo,) repara las pérdidas y contribuye al crecimiento. Es útil para la vida y constituye las tres cuartas partes de la masa total del cuerpo. Forma parte de casi todos los alimentos. Entra constantemente al cuerpo y también sale (secreciones urinaria y sudorífera, transpiración cutánea, exhalación pulmonar). Proporciona a los huesos el carbonato de calcio.

Los ríos y arroyos de escasa corriente, sobre todo en países cálidos, auxilian la propagación de las fiebres perniciosas, cólera, tercianas, paludismo en general.

El agua muy fría congestiona el organismo, sobre todo las paredes del esófago y del estómago; produce inflamaciones pulmonares, vómitos, cólicos. Luis X murió por haber bebido agua fría. El agua caliente perturba y debilita las funciones digestivas. Dispepsia y gastralgia nos visitan a las veces cuando se ingiere en el estómago gran cantidad de agua, y cuando poca, la digestión es pesada y disminuye la secreción de la orina. La mala calidad del agua ataca el esmalte de la dentadura, desarrolla bocios y paperas, sobre todo si falta yodo en ella.



Para el uso del agua atiéndase a su procedencia, para purificarla bien, y por último, distribuirla convenientemente. Si no es posible la desaparición de los pantanos, siémbrese siquiera en su contorno e interior eucaliptos que son balsámicos. Procedimientos principales para purificar el agua son: la esterilización química, la sedimentación, la filtración y la destilación. La primera, consiste en privar al agua, mediante agentes químicos, de toda substancia orgánica y microbios que contenga. La sedimentación se hace en estanques y tinajas: el agua pierde sólo las materias minerales en suspensión. Se completará el procedimiento con un filtro, que prive al agua de los elementos orgánicos o inorgánicos en suspensión, y de los gérmenes de microbios.

85 Los mejores filtros son los de porcelana de amianto, en forma de bujías o placas; pero hay que esterilizarlos de tiempo en tiempo. Suelen usar en el país filtros de piedra pómez; pero conviene renovarlos frecuentemente o echarles carbón molido.

El procedimiento completo es la destilación; gracias a ella se pueden purificar hasta las aguas marinas. Para mayor perfección, se la aireará después, añadiéndola los materiales inorgánicos que debe contener para que sea potable.

86. La distribución de agua en las ciudades debe tener depósitos y acueductos tapados y de cemento romano o cal hidráulica, con cañerías o tubos de hierro o estaño, sin grifos de latón que dan sales de cobre. Foussagrives aconseja 156 litros diarios por habitante. Privar de agua a las poblaciones es un crimen: debe estar al alcance de todos y no ser materia de explotación este líquido indispensable para la vida. Cortar la guía del agua con motivos fútiles es como tentativa de asesinato.

87. Una instalación filtrante ha menester de que se depure el agua muy cerca del consumo; de que la construcción esté alejada de los centros industriales y aglomeraciones humanas; de que los filtros terminadores conserven su constante actividad, sin que se interrumpan ni modifiquen, para lo que las diversas operaciones les suministrarán agua ya límpida y bien depurada, cuidando de que en el intervalo de cada operación reciba el líquido mucho aire y mucha luz.

El agua bruta se desgrosa primero por medio de los *degrossisseurs Puech*, sometiéndola a sus cuatro fases de espesor de la capa filtrante, compuesta de guijarros de diferentes milímetros. Viene después la acción de los prefiltros, con arena tamizada que se coloca sobre una capa drenante de guijarro y ladrillos perforados. Los filtros terminadores perfeccionan la operación, merced a la membrana filtrante. Un filtro nuevo jamás depura el agua a satisfacción. Es necesario que esté en actividad siquiera dos semanas. Los tanques, con pilares de cemento u hormigón que amortiguen la presión lateral, deben estar profundamente enterrados, con perfecta oclusión que les libre de cualquiera influencia exterior. Por último, la instalación de agua potable requiere un gabinete de análisis bacteriológico, que denuncie las bacterias, sobre todo el Colibacilo, y el aumento o disminución de colonias.

Si se reglamenta el gasto y se convierte en agua de desecho la que no esté científicamente filtrada, la salud de la población estará asegurada y se alejará la fiebre tifoidea.

88. En algunas ciudades, en las que carecen de agua, suelen usar, con el nombre de cisternas, unos depósitos circulares y cúbicos que purifican a las pluviales. Las cisternas, construídas de hormigón, llevan cubierto su fondo de una densa capa de arena gruesa o de piedra menuda, después

de la que hay una segunda capa de arena de mar lavada y, por último, otra más fina, en doble proporción del espesor de las dos anteriores. Por medio de esta filtración se obtiene agua limpia, que se conserva fresca, aun cuando no tiene la gran pureza de la que pasa por los filtros modernos.

89. Se conocen diversidad de filtros domésticos, que pueden ser de sustancias que pertenecen al reino mineral, como las piedras calcáreas, los gres, las escorias, las arenas silíceas perfectamente lavadas y tamizadas, las gravillas y la piedra pómez ya citada, que en el Ecuador extraen, de preferencia, de la Provincia de León. De cuerpos vegetales también hay filtros, como de algodón, de papel sin cola, de estopas, de carbón vegetal desmenuzado y libre del polvo, de paja, de aserrín, que lo sacan hasta del corcho. El reino animal, a su turno, da sustancias para filtros, como el fieltro desaguado y blanqueado al vapor sulfuroso, las esponjas lavadas en agua caliente y conservadas en seco para que la humedad no las altere, el negro animal. Además, cada cuerpo necesita de preparación especial para evitar que se corrompa.

Los filtros más generalizados en los hogares son el Ducommun, el Jonville y el Pasteur.

90. En los laboratorios de química y farmacia suelen emplear más comunmente los de papel de Pralt-Dumas, Carré, Berzelius y Malapert.

El doctor Stephen Emmens ideó el filtro eléctrico que, al par que filtra el agua, la somete a la acción de una corriente que mata a los agentes nocivos.

Las industrias requieren, a su vez, múltiples filtros especiales para el azúcar, aceite, vinos, vinagres, cerveza, etc.

## CAPITULO XIII

*Alimentos.—Clasificación.—La sal.—Las frutas.—Los vegetales: cereales; legumbres.—Carnes.—Sus clases.—La leche: sus derivados.—Huevos.—Grasas.—Condimentos.*

91. Alimentos son los principios nutritivos que se transforman por la digestión en principios asimilables al organismo y contribuyen al sostenimiento de nuestras fuerzas.

92. Clasifícense del siguiente modo los principios nutritivos:

Principios nutritivos	Principios inorgánicos	Agua
		Cloruro de sodio, Carbonatos, Fosfatos y otras sales de sosa, cal, potasa, etc.
	Principios hidrocarbonados	Almidón o fécula
		Azúcares (de caña, de uva, o glucosa, de leche o lactosa, etc.)
Gomas		
Principios grasos	Aceites	
	Mantecas	
Principios nitrogenados	Albuminoides	Vegetales (gluten, legúmina, &c)
		Animales (miosina, caseína, albúmina, fibrina, etc.)
		Substancias gelatígenas (oseína, condrina, gelatina,) etc,
		Alcaloides (teína, cafeína, teobromina.)

Beaunis opina que un hombre adulto, un obrero, necesita diariamente, por término medio:

Agua .....	2.818	gramos
Sales inorgánicas .....	32	"
Principios hidrocarbonados.....	330	"
Principios grasos .....	90	"
Principios nitrogenados (albuminoides en gran mayoría) .....	120	"
<b>Total .....</b>	<b>3.390</b>	<b>gramos</b>

Tomando como base las cantidades de carbono y nitrógeno indispensables por día y por kilogramo de peso vivo de cada organismo, necesitanse, según Hervé—Mangon, diariamente por cada kilogramo de peso: 5,17 gramos de carbono y 0,28 gramos de nitrógeno.

Será suficiente la alimentación cuando introduzcamos en el organismo la cantidad de alimentos que contengan los principios nutritivos que basten por día. Es insuficiente, cuando introducimos menos alimentos, y aun cuando sea en gran número, su cantidad no suministra los principios nutritivos que se requieren. El mariscal Vaubau decía: «Para vencer, hay que comer»

Los alimentos son nitrogenados o no nitrogenados. El Dr. Ribera Gómez los divide así:

Los alimentos de que hace uso el hombre, se dividen en:	{ Vegetales. Los más importantes son:	{ Hortalizas (Col, lechuga, pimientos, etc.) Raíces y tubérculos (Nabos, zanahorias, patatas, etc.) Cereales (Trigo, cebada, centeno, maíz, arroz, etc.) Legumbres (Garbanzos, judías, lentejas, etc.)	{ Sal común	
		{ Carnes que pueden proceder de... Peces	{ Molluscos (Ostras, almejas, calamares, sepias, pulpos, caracoles, etc.) Crustáceos, (Cangrejos, langostas, langostinos, &	
	{ Animales. Los más comunes son:.....	{ Aves Mamíferos	{ Rojos (hígados, bofes, &) Blancos (Huevos, leche, quesos, &) Grasos (Manteca, tocino, &) Azucarados (Miel, &)	
		{ Despojos. Se dividen en:		

He aquí, según Beaunis o Dujardín-Beaumetz, el poder nutritivo de los siguientes alimentos, en cada mil gramos:

Alimentos	Agua	Sales	Principios hidrocarbonados	Grasas	Principios nitrogenados
Manzanas.....	820	5	80	—	5
Uvas ....	810	5	150	—	7
Castañas.....	535	15	395	10	45
Coliflor .....	920	7	20	—	5
Nabos .....	800	15	135	2	15
Patatas .....	740	12	202	1	20
Trigo (grano seco) ..	130	20	695	20	135
Centeno id. ..	140	15	615	20	105
Mafz id. ..	177	11	550	70	128
Arroz id. ..	144	7	778	4	64
Judías id. ..	99	32	551	28	255
Guisantes id. ..	98	21	588	21	238
Carne de moluscos (caracoles comunes) ...	761	29	—	9	142
Carne de crustáceos (langostas) .....	766	18	—	11	191
Carne de peces (término medio) .....	740	15	—	45	135
Carne de aves id. ...	730	13	—	20	200
Carne de mamíferos id. ...	730	11	—	40	175
Huevos de gallina .....	735	8	—	100	145
Leche de vacas .....	874	7	48	36	34
Queso de Gruyere .....	400	30	—	240	315
Manteca .....	215	—	—	770	15

93. La sal común repara la pérdida de ésta en el organismo, excita y auxilia la digestión y aún la nutrición en general. Diariamente, por persona adulta, tómese 17 gramos.

94. Los alimentos vegetales son la base de la alimentación humana. Deben entrar en ella en gran cantidad, sobre todo en la forma de pan y legumbres. En los vegetales que se comen crudos, el lavado y desagüe sean escrupulosos, pues muchos son regados con aguas impuras.

95. Los frutos ácidos (naranja, limón, fresa, granada, cereza, naranjilla, etc.,) nutren poco, moderan el calor animal y se digieren con dificultad. Aprovecha el uso moderado en los países cálidos y en verano, en especial las personas de temperamento sanguíneo.

Las frutas azucaradas (uvas, chirimoyas, albaricoques, melocotones, higos, plátanos, melones, sandías, etc.) son poco nutritivas: unas, como las uvas y ciruelas, son de fácil digestión, y otras no como las sandías y melones. En estado fresco, son higiénicas, y en estado seco, (pasas) son irritantes.

Las frutas oleosas (almendras, dátiles, nueces, avellanas, cocos, aceitunas, etc.) nutren bastante, son escasas de fécula y de laboriosa digestión por sus grasas. Usese en países fríos, menos los débiles y linfáticos.

Las frutas astringentes (membrillos, granadillas, taxos, papayas, mangos, madroños, bellotas, etc.) son de regular nutrición. Si no se comen muy maduras son indigestas.

Las frutas feculentas (castaña, manzana, pera, etc.) alimentan mucho, se digieren bien y aprovechan en países fríos.

De menos alimento que las frutas son las hortalizas.

Las hortalizas mucilaginosas (coles, espinacas, lechugas, etc.) no tienen fécula, domina en ellas el agua y nutren poco y se digieren con facilidad. Coman los robustos, sanguíneos y nerviosos.

Hortalizas ácidas como los espárragos, tomates, acedera, pimientos, nutren poco y poseen gran cantidad de ácidos orgánicos. Crudas, convienen y se digieren fácilmente; en otras preparaciones, son irritantes.

Las raíces y tubérculos (nabos, zanahoria, patatas, camotes, chufas, etc.) ricos en fécula y cargados de materias albuminosas, nutren y se digieren con facilidad. La papa es base de alimentación del pobre. Mezcladas con legumbres, convienen a todos los individuos.

96 Papel capital en la alimentación desempeñan los cereales. Son alimentos completos, como el trigo, la cebada, el centeno, maíz, arroz, etc.,

porque contienen todos los principios nutritivos. Gluten (principio nitrogenado) y fécula (hidrocarbonado) abundan en ellos.

Mayor alimento encierra el trigo (pan,) un poco menos el arroz, pero son de sencilla digestión.

97. Las legumbres (garbanzos, judías, arvejas, guisantes, lentejas, habas, guijas, etc.,) son muy alimenticias por su abundancia en principios albuminoides. Son las de más poder nutritivo, si se exceptúan el de algunos quesos. La lenteja, por ejemplo, contiene hierro y gran cantidad de principios hidrocarbonados, se digiere fácilmente, sobre todo en estado verde o tierno. Cuando son secas, la mejor forma es el puré. La revalenta no es otra cosa que harina de legumbres.

98. Los animales son de más fácil digestión que los alimentos vegetales, en determinadas preparaciones, y contienen albúmina, fibrina, caseína y sustancias gelatinosas. Son un gran sostén para las combustiones nutritivas que producen calor animal.

Los moluscos crudos son nutritivos, como las ostras, y fáciles de digerir; cocidos indigestan. Dependerá de la potencia del estómago para consumirlos. ¡No se pesquen en aguas sucias o estancadas!

La carne de los peces dañase rápidamente, apenas muerto el animal. Debe comerse fresca o en conserva, para no tragar sustancias en putrefacción.

La carne blanca (trucha, corvina, congrio, lisa, pejerrey, merluza, perca, barbo, lenguado, pagel, bacalao, etc.,) nutre poco, pero se digiere bien. Conviene a los convalecientes y de constitución delicada.

La carne roja (lijas, esturión, salmón, sardina, atún, salmonete, etc.,) es menos digerible, pero más nutritiva. Se usará con sobriedad.

La carne grasa (lamprea, anguila, camarón, caviar, etc.,) es de gran poder nutritivo, pero trabajosa de digerir. Toca sólo a los estómagos fuertes.

La carne de las aves es más nutritiva que la de los mamíferos.

Suculenta y tierna es la de las aves domésticas (gallina, pavo, pato, paloma, etc.) que la de las salvajes (albanco, becada, perdiz, codorniz.) Todas se digieren fácilmente, siendo más sana la de las gallináceas y algo menos la de las palmípedas.

Prefiérense las especies jóvenes (pollos, pichones, tórtolas, veraneros, perdigones,) a las viejas, sobre todo machos. Con algunas variantes, conviene a toda clase de personas.

La carne de buey o vaca es el alimento animal ordinario para el hombre acomodado. En Europa comen el caballo y el asno que «proporcionan una carne tan sabrosa y nutritiva como la de la vaca, por lo que su consumo aumenta de día a día.»

Se tendrá en cuenta su edad, la salud de que disfrutaba, la manera de matarlos, su alimentación, etc. Las autoridades reglamentan la manera de examinar al ganado en pie y ya despostado.

Los despojos rojos, como el hígado, riñones, bazo, bofes o pulmones se digieren con dificultad.

Los blancos como la leche y sus derivados (quesos, nata, requesón, etc.) y los huevos, son el más grande alimento entre todos los animales, no sólo por su nutrición, sino porque son tipo del alimento perfecto. Contienen todos los elementos que requiere el organismo.

99. La leche consta de agua, principios minerales (fosfato de cal); principios hidrocarbonados (azúcar de leche) cuerpo graso (manteca), principios nitrogenados (caseína, albúmina), según los mamíferos de que provenga.

Según Arnould, he aquí la proporción, en las leches que más usa la especie humana:

Agua—Sales minerales—Azúcar—Manteca—Caseína y albúmina—Total

Mujer	87,09	0,49	6,04	3,90	2,48	100
Vaca	87,41	0,70	4,82	3,66	3,41	100
Cabra	86,91	0,86	4,45	4,09	3,69	100
Oveja	81,63	0,73	4,86	5,83	6,95	100
Burra	90,04	0,31	6,25	1,39	2,01	100
Yegua	90,71	0,37	5,70	1,17	2,05	100

La más rica en principios alimenticios, la de oveja. La única natural para la primera edad, la de mujer. Se le aproximan la de burra y la de yegua.

Las leches varían según los pastos, la raza y la edad del animal y de sus hijos.

Se adulteran fácilmente. En estado puro, conviene a todos. Para los niños, la de yegua o burra; faltando éstas, la de vaca.

Se vigilará la salud de las hembras cuya leche se usa. Mejor es la leche hervida, para que el fuego destruya los gérmenes nocivos. Hay vacas tuberculosas. El Estado debe examinarlas. La leche de cabra es refractaria a la tuberculosis. Cocida, nada de sus cualidades pierde.

100. Los quesos frescos y blandos se digieren mal; los prensados y salados se digieren mejor. Son recomendables y nutritivos como derivados de la leche. Las queseras de algunas de nuestras haciendas inspiran repugnancia por lo desaseadas. Manos sucias aprensan los quesos en hormas primitivas y valiéndose de trastos puercos. Descuidados los ordeños: indias sucias y hasta enfermas extraen la leche, manoseando ubres desaseadas.

101. No tanto como ésta, pero nutren también los huevos en grado máximo: tomando como peso medio el de 60 gramos, hallamos: 40 de agua, 4'5 de albúmina, 6 de vitelina (principio nitrogenado que hay en la yema) 3 de una sustancia

grasa fosforada y de medio a un gramo de hierro, azufre y sales inorgánicas. Frescos y ligeramente cocidos se digieren bien y convienen a los estómagos débiles. Muy cocidos o fritos y en tortilla dura, quedan para los fuertes.

Los demás despojos blancos (sesos, callos, etc.) varían en poder alimenticio. En general se digieren bien. Conviene a los temperamentos sanguíneos, constituciones fuertes.

102. Los despojos grasos, como manteca de cerdo, tocino, nata de leche, etc., son poco nutritivos. Asociados a los demás, producen calor animal. Abusar es prevenir indigestiones. La ración alimenticia del ejército francés, según Dujardín.—Beau-metz, en tiempo de paz, es la siguiente, y puede servir de tipo al mal alimento del soldado ecuatoriano:

### Contienen de

		Nitrógeno	Carbono	Grasa
Pan.....	1.000 gramos	12,00	300,00	15,00
Carne (de vaca) con hueso.....	300    ,,	5,41	19,80	3,60
Raíces y tubérculos (patata y sanahoria, nabo). Hortalizas (col principalmente).....	100    ,,	0,24	5,60	0,10
Legumbres secas (habas, judías, etc.).....	30    ,,	1,02	12,60	0,60
<b>Total..</b>	<b>1.430</b>	<b>18,67</b>	<b>338,00</b>	<b>19,30</b>



103. En la preparación de los alimentos distinguimos: los condimentos, las viandas especiales y las conservas (que permiten su conservación durante algún tiempo).

Condimentos salinos (sal común, sales de sosa y de potasio): la sal común excita la mucosa bucal, aumenta la secreción de la saliva y el jugo gástrico, abre el apetito.

Condimentos ácidos (vinagres, zumo de limón, agraz, acedera, naranja agria): obran por los ácidos vegetales (acético, cítrico) que contienen; facilitan la digestión, en especial de los cuerpos grasos.

Condimentos azucarados: (azúcar común, miel, almíbares, compotas, arropes, jaleas, sorbetes, etc.) excitan suavemente los dulces en general el tubo digestivo, exageran las secreciones, activan la digestión, favorecen el calor animal. Todo en pequeñas cantidades; en grandes, perturban la digestión y la nutrición.

Condimentos acres (ajos, cebollas, cebolletas, alcaparras, etc): tienen un principio irritante y volátil. Enérgicos estimulantes de las funciones digestivas. Más intensos en crudo.

Condimentos picantes (pimienta, ají, mostaza, guidilla etc): contienen aceite esencial muy estimulante. Obran sobre la mucosa digestiva y sus secreciones. Irritan si se abusa.

Condimentos aromáticos (laurel, romero, tomillo, vainilla, canela, clavos, menta, azafrán, etc): obran también por sus aceites esenciales. Dan buen gusto a los alimentos. Si se abusa, perturban la digestión.

Condimentos grasos (aceites vegetales, mantecas de cerdo, vaca, etc.): con sal y vinagre se usan en los alimentos crudos (ensaladas) o en los fiambres (pescado frío, mariscos, etc): o para freír y asar los demás alimentos. Los resblandecen, y favorecen la digestión. Indigestan, tomados en gran cantidad.

104. En cantidad pequeña, siempre los condimentos son higiénicos. En el calor, prefíranse los ácidos y azucarados, y en el frío, los grasos, acres y picantes; pero usando con moderación.

## CAPITULO XIV

*Trastos de cocina.—Vasijas.—Diversas clases.—Algunas preparaciones.—Conservación de los alimentos.—Bebidas.—Sus clases.—Orchatas.—Los horrores del alcohol.*

105. El hombre en los menesteres de su vida usa trastos para preparar y conservar los alimentos. De nada importaría la calidad de éstos si son guardados en inapropiados y sucios envases, si se manosean los que usan gentes sospechosas, si son pasto y asiento de las moscas y del polvo, si se los conserva en lugares oscuros y repugnantes cuab muchas cocinas.

106. Las vasijas para preparar los alimentos son las de madera, cristal, barro cocido o metales diversos que usa el hombre, de los cuales las de madera ni aun para agua o vino por mucho tiempo son higiénicos: favorecen la descomposición de las sustancias que encierran; las de cristal no se alteran, sólo que son muy frágiles. Las de barro cocido se dividen en barro sin barnizar, barnizado ordinario (objetos de alfarería) y barnizado fino (loza, porcelana). Las tinajas, cántaros, botijas, con aseo y sin tufo, convienen para líquidos y sólidos (galletas, dulce, bizcocho); las de barnizado ordinario son perjudiciales, porque el barniz es de sales de plomo y silicatos, especialmente si se las somete al fuego y si contienen ácidos (limón, vinagre, frutas). De aquí las diarreas, cólicos y otras enfermedades, por el uso de pucheras, pucheros y cazuelas. Las de loza y porcelana, son inalterables a los agentes químicos, del mismo modo que las de cristal.

Las vasijas metálicas de estaño puro son inofensivas, pero las suelen mezclar con plomo en el comercio. Las de plomo, cobre, latón, níquel y zinc son muy perjudiciales: se alteran fácilmente y producen sales solubles y venenosas con el ácido carbónico del aire,

con el agua, o con los ácidos de los alimentos. Ha habido casos de intoxicación a causa de las pailas y chocolateras de bronce. Útiles son las de hierro estañado (hoja de lata, hoja estañada) y cobre estañado, si no han de sufrir altas temperaturas que fundan el estaño. Las de plata de buena ley, magníficas. Perniciosas si contienen mucho zinc o níquel. Las más higiénicas, las de hierro fundido y esmaltado con un baño interior de porcelana. Las modernas de aluminio aconsejan, por su liviandad y aseo, sabiéndolas conservar.

107. Los vegetales exigen diversas preparaciones: algunos cómense crudos, otros cocidos, fritos, asados entre la ceniza, etc., sin lo que no serían dirigibles. Se cuidará que no se deshagan, endurezcan ni carbonicen. Ya se recomendó la desinfección en diversas aguas, en vinagre o limón de los que se comen crudos, pues están inficionados con el polvo, riego, descuido de las verduleras, etc.

Los cereales 'reducense a harina. Se preparan pastas para sopa (macarrones, fideos, sémolas) nutritivas, pero un tanto pesadas. Los pasteles y bollos; más aún, por la manteca. El mejor es el pan, rico en gluten, fécula y sustancias minerales en la corteza. El buen pan tiene corteza dura, frágil, color amarillo, tostado o parduzco, miga blanca, elástica, esponjosa, olor y sabor agradables. El de trigo puro o mezclado con centeno es el más sano, un grado inferior el de centeno, menos el de cebada. De los alimentos animales, el asado es el más higiénico, el frito no tanto como éste. Los guisados y platos en salsa pierden su poder nutritivo y digestivo, cuanto más se les somete a la cocción y más agua se les pone.

El caldo contiene albúmina, gelatina, creatina, grasa, osmazomo y una fuerte proporción de los elementos minerales de la carne (sales de potasa, ácido fosfórico, etc.) y tiene poder reparador por las sales de potasa que se asimilan rápidamente. En cambio,

la carne que resta es poco nutritiva. Con sustancias grasas se hace más pesado. El mejor caldo resulta del cocimiento de carne de vaca, gallina, zanahoria, apio, hortalizas. Varían los caldos alterándolos con sopas, chupe (nuestro loco) carbonadas, puchero, etc.

108. Para evitar que se dañen los alimentos con fermentación acética (avinagramiento) y pútrida, se hacen las conservas. Son higiénicas si no alteran las condiciones naturales de los alimentos.

109. Las bebidas que el hombre ingiere en su tubo digestivo son: alcohólicas, aromáticas y ácidas. Las alcohólicas divídense en fermentadas y destiladas. Las primeras, que se fabrican fermentando los líquidos vegetales azucarados o mostos, transforman su azúcar en ácido carbónico que se desprende y en alcohol etílico que queda y acciona sobre el organismo. Fermentadas principales: vino, cerveza, sidra, perada, chicha, hidromel:

El vino se compone del mosto de la uva. Tiene agua, alcohol, ácidos libres (tártrico, tánico) azúcar, materias colorantes, algunos éteres (éter enántico) que le dan el *bouquet*.

De la germinación de la cebada, cuya fécula se transforma en dextrina y glucosa, resulta la cerveza. Contiene alcohol, ácidos libres (acético, carbónico, etc.), principios amargos, sales, etc.

Prepárase la sidra de la fermentación alcohólica del zumo de manzanas. Contiene poco alcohol.

Chichas hay de diversas clases: jora, plátano, morocho, frutas, etc.

Las bebidas destiladas se obtienen de todo líquido que tiene o produce alcohol, que se lo separa por la destilación. Fábricase por la destilación del vino, que si es bueno y está bien destilado, da sólo alcohol etílico y si le faltan estas condiciones produce además otros alcoholes (propílico, butílico y amílico); por la fermentación y destilación de los líquidos

azucarados que se extraen de algunas plantas (caña, ron, alcoholes de melaza de remolacha, aguardiente de palma); por la transformación de las féculas en líquidos azucarados que se fermentan y destilan, como los de la cebada (wysky), arroz, (rak), patata, castaña, maíz, etc. Si no se cuida y rectifica contendrán especialmente alcohol amílico. Si se asocia el anís, serán anisados. A los licores se les modifica el color y sabor por medio de aromáticos, amargos, aceites, etc. En rigor, en toda fermentación se producen indispensablemente otros alcoholes en pequeñas cantidades. De las patatas se obtiene de preferencia el amílico, homólogo superior del ordinario.

110. Bebidas aromáticas son principalmente el café, té, mate, chocolate. El té y café contienen principios nitrogenados (cafeína principalmente). El té resulta de la infusión de las hojas secas de un arbusto de la familia de las cameláceas. Si el café molido es puro sobrenada al arrojarlo poco a poco en un vaso lleno de agua acidulada con unas gotas de ácido clorhídrico. Si tiene mezcla de achicoria, tiñe el agua de color pardo amarillento y cal al fondo. Para las personas nerviosas se prepara un café de haba tostada, agregándole raíz de achicoria; es muy nutritivo. Cuidese de que el chocolate no se fabrique con mil productos pesados que traen cólicos, irritaciones, etc.

111. Las bebidas ácidas tienen escaso poder nutritivo. Son jugos de frutas y jarabes desluidos en agua. Las gaseosas (limonada, naranjada, zarzaparrilla, etc.) contienen ácido carbónico sostenido a fuerte presión. Buenas son el agua de Selz y de Vichy; y las de Tesalia, Guitig y del Inca, en las provincias de Pichincha y León.

112. Por analogía, las orchatas se colocan entre las bebidas ácidas. Las bebidas alcohólicas obran sobre el organismo: determinan en el tubo

digestivo sensación de ardor, irritan la mucosa estomacal y aumentan o disminuyen la energía de la digestión, según la cantidad. Llegadas a los intestinos, son absorbidas rápidamente, y pasando al torrente sanguíneo, van a excitar todas las funciones del sistema nervioso y a estimular las combustiones de la nutrición.

113. Las fermentadas, aunque poseen alcohol, no son muy enérgicas. El vino es la más alimenticia. La cerveza, excitante por el alcohol y tónica por los principios amargos. Las destiladas son perniciosas por el mucho alcohol: actúan con intensidad sobre el tubo digestivo y el sistema nervioso. Serio peligro constituyen el absintio y la ginebra. El café y el té excitan: el primero acelera la circulación de la sangre, favorece las secreciones, aumenta el calor animal y sobreexcita el sistema nervioso, impidiendo a veces el sueño y activando el ejercicio de las facultades intelectuales. El segundo es análogo, aunque menos intenso, sobre todo en el sistema nervioso. Sus efectos varían según el clima. Las bebidas ácidas deprimen el calor animal; en cantidad moderada, activan las funciones del estómago. Las heladas lo enfrian al principio: después viene la reacción. Causan muchas enfermedades las bebidas alcohólicas: primero exaltan las funciones, después las deprimen y por último las alteran. Sobrevienen vómitos, etc., y el estado triste de la embriaguez. Producen idiotismo, locura, alcoholismo crónico, temblores, delirio furioso, delirium tremens. Los daños más terribles causan las bebidas destiladas, desinfectadas, refinadas, aguardientes, resacados, pulques y licores. Con el alcohol degenera la raza y se arruina la familia. La prostitución física y moral es hija del alcohol. Los descendientes de alcohólicos tienden al crimen y a la idiotez. Muchas mezclas y brebajes alcohólicos son venenos violentos. He aquí la cantidad de alcohol que basta para matar un kilogramo de carne viva:

De alcohol etílico (o de vino)....	6 gramos	(Colvée).
„ „ propílico.....	3,75 „	(Arnould).
„ „ butílico.....	1,85 „	(Arnould).
„ „ amílico.....	0,82 „	(Colvée).

A un hombre de 60 kilogramos de peso le producen la muerte 360 gramos de alcohol etílico, 225 de propílico, 111 de butílico y 49 de amílico, tomados de una vez, puros o en disolución, o ingeridos en pocos minutos.

114. El abuso de las bebidas aromáticas, como el café, acarrea: excitaciones nerviosas y digestivas, adelgazamiento, insomnio, dolores violentos, de estómago y cabeza, palpitaciones, vértigos, hipocondría. El té, con menos intensidad; pero de un modo análogo. Las ácidas irritan, desarreglan la digestión, traen gastralgias, inflamaciones y otras dolencias.

115. El vino puro, tomado con moderación en las comidas, es conveniente: abre el apetito, facilita la digestión y da calor animal. Conviene más a los viejos y adultos; no a los niños. Los sanguíneos, en dosis pequeñas. Los de trabajos rudos y que viven en sitios húmedos y pantanosos necesitan vino por el aumento de actividad. Las bebidas ácidas frías dañan a las personas débiles y propensas a enfermedades del pecho, por los graves accidentes (congestiones pulmonares), etc.

116. El Estado no se preocupa como debiera de vigilar la alimentación. Haya rigor en las aduanas, multiplíquense los laboratorios químicos municipales, atiéndase a la inspección continua de los establecimientos públicos, plazas de mercado, fondas, para ver el estado de conservación de los alimentos y la forma en que los despachan, castigando severamente las falsificaciones, adulteraciones y abusiva exageración de precio. En los colegios, cuarteles, véase si la alimentación es abundante y sana, de acuerdo con el reglamento. Facilítase el abarata-

miento del pan, carne, azúcar, etc. Los pobres, más que de enfermedades, mueren de hambre. He aquí el espectro revolucionario y letal. De hambre ahogan sus penas en el aguardiente, de hambre gritan: déseles pan y trabajo.

## CAPITULO XV

*Secreciones.—Asco de la piel.—Cuidado de las uñas.—El cabello.—Arreglo de la barba.—Afeites: daños que ocasionan.*

117. El organismo humano, por medio de la secreción, elimina materiales inútiles, excreciones. Si la salida no puede efectuarse, alterase la salud. La eliminación se efectúa por el tegumento externo (piel) o interno (mucosas). Las primeras llámense cutáneas: las demás, bucales, nasales y alvinas, que se hacen por las membranas mucosas.

118. Para la higiene se toman en cuenta las secreciones sudorípara y sebácea, la producción de los órganos epidérmicos (pelos, uñas) y los medios de sostener la integridad de todas las funciones del tegumento externo (baños, cosméticos). La supresión del sudor y la secreción sebácea traerían desórdenes graves y aun la muerte por asfixia. Su exageración debilita e inflama las glándulas, produce erupciones, etc. Limpieza de la piel, ropa aseada interior de lana o de algodón en el frío, cuidando de mudársela siquiera una vez por semana, he aquí los reguladores de las secreciones.

La epidermis exige aseo y cuidado del roce constante, para evitar callos, vejiguillas, irritaciones, etc.

119. Es deber de educación la pulcritud de las uñas. Hay que evitar que se introduzcan por los ángulos en la carne; de ahí los uñeros, etc. Ni muy largas, porque se rompen, ni muy al rape, de modo que las yemas queden sin defensa y apoyo.

120. Cortar de vez en cuando pelo y barba es facilitar su vitalidad y limpieza. No muy al rape, pues las cabezas calvas sufren de constipación y neuralgias, y las abundantes, de caspa, dolores céfalicos; las descuidadas son nidos de parásitos: Raer con navaja la barba diariamente en países templados o cálidos es propenso a catarros de la garganta, erupciones faciales u otras dolencias. La vanidosa debilidad humana es explotada con elixires, lociones, quinas, tópicos para evitar la caída del pelo.

Los afeites y menjurjes son perniciosos.

Esta debilidad femenina destruye la tersa piel y acarrea vejez prematura. Los mejores que usan contienen venenos y sustancias que rayan la tez y la agrietan. El polvo de arroz puro, tamizado en la casa, sería el afeite menos perjudicial.

## CAPÍTULO XVI

*Baños.—Sus clases.—Su eficacia.—Baños de asco.—La hidroterapia.—Reseña histórica.—Prejuicios que hay que combatir.*

121. Los baños modifican las condiciones de temperatura, absorción y eliminación de agua por la piel. Obran también sobre la nutrición en general. Dentro del agua experimentase cambio de temperatura en el organismo. Dependen de la conductibilidad que para el calor poseen los líquidos y del calor del agua del baño. Si el cuerpo está inmóvil (pilas y tinas) conviene, en opinión de Fleury, que la temperatura sea mayor de 25°, y menor de 30° (baños de placer, baños tibios) y en los mares, ríos, donde el cuerpo se agita, lo higiénico será aquello que agrada al poco rato.

122. Los baños se dividen en líquidos, sólidos y gaseosos, según que el cuerpo o parte de él se sumerja en dichos medios.

Los baños líquidos son tanto naturales y a diversas temperaturas,—cual el de mar, el de río, el de aguas minerales,—como artificiales, por ejemplo el de agua con mezcla de algunas sustancias cual el alcohol, vinagre, leche, sal, etc.

Los baños de agua son de corriente o de agua tranquila.

Baños sólidos son los de orujos de uva, los de arena, de barro como los que aplica el doctor Lauterwasser, de hielo, de algas que, según Caissarato, robustecen y contraen los tejidos y son remedio contra la gordura a causa del yodo de estas plantas marinas.

Los baños gaseosos comprenden los de estufas, ya secos, ya húmedos, los de aire comprimido, los de oxígeno con que Langré ha tratado las heridas gangrenosas, etc. Para las enfermedades que suspenden bruscamente la transpiración cutánea, fue aconsejada por Hespín la eficacia de los baños de ácido carbónico.

Hay, además, baños de ducha, de chorro, de natación, de recreo, de aseo, baños turcos, rusos, egipcios, eléctricos, alcalinos, sulfurosos, arsenicales, mercuriales, salados, etc.

Los de ducha pueden ser de regadera, de lámina plana en los que el agua sale por una hendidura longitudinal, de láminas concéntricas, de campana, cilíndricos, pulverizadores que hermocean y detergen la superficie de la piel; nasales, oculares, uterinos.

En los baños de chorro, el agua salta con fuerza y constantemente, produciendo golpe.

Los de natación necesitan caudal de agua para que el cuerpo pueda flotar.

Los de recreo se los toma por placer, según los gustos.

Los de aseo suponen cambio de agua, abundante jabonadura, esponja y raedera.

Baños turcos son los de estufa seca combinados con afusiones de agua fría y seguidos de unciones, fricciones y masaje.

Los baños rusos combinan la estufa húmeda con la seca, agregan la flagelación y el revuelco en la nieve al salir de la atmósfera caliente.

Los egipcios son de estufa húmeda.

En los baños eléctricos, la corriente pasa por el cuerpo.

Se ha ideado una bata de hilos eléctricos que forman red y desarrolla gran cantidad de calor.

Los alcalinos se emplean para enfermedades vesiculosas y escamosas; los sulfurosos para afecciones cutáneas y sífilis; los arsenicales para el reumatismo nudoso; los mercuriales para la sarna. Los baños salados son muy tónicos.

123. Conviene, siquiera una vez por semana, el baño de aseo, a fin de que no se obstruyan los poros de la piel y para que el organismo se vigorice. La elección del jabón depende de varias causas: recursos, gusto, afecciones de la piel. Mejor es que la pasta despidan buen olor. Algunos usan desinfectantes, como jabones de bórax, alquitrán, timol. El baño de aseo requiere fuerte jabonadura y fricciones con materias ásperas o una raedera. Algunos emplean en el país la piedra pómez. Si el agua es fría, más vale penetrar de golpe en ella, y conservar el cuerpo en movimiento. Después que se ha desalojado la suciedad del tegumento es preciso secarlo con una toalla.

124. Los baños termales, según la calidad de agua, prescriben a los enfermos y convalecientes. En general no conviene que sean muy prolongados. En el Ecuador, en algunas regiones interandinas como Otavalo, Machachi, Nono, Baños, hay muy buenas aguas sulfurosas para las enfermedades de la piel; ferruginosas para los débiles y pobres de sangre; carbonatadas para los que sufren del hígado y del estómago.

125. Muchas otras enfermedades se curan con los baños. La hidroterapia, que tan buenos servicios debe al célebre campesino de Silesia Vicente

Priessnitz, ha ganado magníficas victorias con los afanes de Bachelier, Baldou, Lubanski, Andrieux y sobre todo de Fleury, que en 1847 publicó su división acerca de medicaciones hidroterápicas. En lo moderno, el sabio de Wörishofen, Sebastián Kueipp, ha dado a la hidropatía valor inestimable.

126. Hay que procurar destruir las preocupaciones que entre gentes de escasa cultura existen acerca de los baños. ¡Ojalá éstos llegasen entre nosotros a la categoría de los cantados por Homero cuando sus héroes se reponían de las fatigas del viaje con baños calientes y prolija unción de aromáticos aceites, en artísticas bañeras de plata, donde los estrófilos rasurábanles cuidadosamente antes de las comidas! En Roma, los baños públicos y privados eran suntuosos edificios, con diversos departamentos para las fricciones, depilación, cambios de temperatura, de aguas y de perfumes. Solamente los pobres reemplazaban el jabón, que comenzó a usarse en la época imperial, con harina de altramuiz. Los romanos también, como los helenos, bañábanse varias veces al día. Vigor y hermosura eran los colarios de práctica tan envidiable. En la Edad Media, el bautismo por sumersión se elevó al rango de ceremonia religiosa.

## CAPITULO XVII

*Higiene pública.—La ley de la solidaridad.—Clasificación de los grupos de colectividades.—Desarrollo de las facultades humanas.—Reglas generales colectivas.—Las casas.—Visitas domiciliarias.*

127. A grandes rasgos hemos visto puntos generales de higiene que atañen al individuo: la manera de cuidar su persona, elegir sus alimentos, reparar sus órganos, bañarse; ahora considerémosla más

directamente dentro de la colectividad humana, formando parte de esta gran familia y colaborando en sus alegrías y en sus tristezas, en su mejoramiento y en sus enfermedades.

128. La ley de la solidaridad humana es más fuerte que un anillo de hierro: encadena, encierra al hombre desde que nace. No basta que individualmente sea higiénico: ha de cuidar de los demás, a riesgo de, aun contra su voluntad, perder la salud por medio del contagio, del trato diario con los extraños, del uso de objetos que la colectividad fabricó, del consumo de alimentos que vienen de afuera o que les guisan sirvientes, domésticos, gente desprovista de hábitos higiénicos. Estas consideraciones deberían hacernos rigurosos en la propaganda y cumplimiento de la higiene, ya que, aun fieles a todas sus reglas y gozando de buena salud, peligra nuestra vida por la indefectible solidaridad social. Si vamos por la calle, si visitamos, si asistimos al teatro, si acudimos al colegio, a la oficina, al taller y al almacén, si viajamos, por todas partes nos topamos con gente desaseada, con mendigos, con tuberculosos; nos ponemos en contacto con materias sin desinfección, estrechamos manos descuidadas o infecciosas; tragamos polvo y microbios.

129. En higiene pública se consideran tres grupos de colectividades: permanentes, como la casa en familia, los cuarteles, conventos, internados; periódicas, como las escuelas, colegios, universidades, oficinas, talleres, casas de maternidad; temporales, como los teatros, hoteles, salones de conferencia, paraninfos, salas de actos sociales, tranvías, ferrocarriles, buques, carruajes, etc. En las del primer grupo, la habitación colectiva no cambia; en las del segundo, el hombre se queda gran parte del tiempo, y en las del último grupo, sólo está a horas determinadas o contingentemente.

130. Esta aproximación de los hombres ha obligado a construir casas, a agruparlas formando aldeas, ciudades; a levantar edificios apropiados para el desarrollo de sus facultades físicas, intelectuales y morales; a expandir su ciencia, industria, buen gusto, arte y comercio.

131. Las habitaciones colectivas tienen reglas comunes de higiene que se acentúan más y especializan en determinados casos. Naturaleza del suelo, aire, luz, ventilación, capacidad, orientación, limpieza y calefacción atañen a todas.

132. El suelo de las casas debe ser muy seco; las habitaciones sobre bóvedas o a alguna elevación para evitar la humedad; las ventanas de cara al oriente, para que reciban la luz matinal del sol; los pasamanos sólidos y de seguridad, lo mismo que las escaleras de suave gradiente, de plano inclinado o con ascensores si son de mucha elevación los edificios; las piezas destinadas a comedor y dormitorio, las mejores. Hemos visto que la apariencia humana prefiere y engalana los más amplios cuartos para salas de recibir y descuida las demás habitaciones. Las casas deben estar provistas de agua suficiente, de mucho aire, de luz y de excusados aislados de la vivienda.

133. Las visitas domiciliarias de sanidad encárguense de vigilar que los edificios tengan desagüe higiénico, de sifón inodoro, piezas con profusión de ventanas y luz, y no calabozos ni sótanos, ni que las casas urbanas oculten enfermos contagiosos, mantengan recovas, criaderos de aves y animales, fomenten focos de infección. Una prolija estadística dejará constancia de estos particulares, a fin de castigar a los infractores de la Higiene pública.

## CAPITULO XVIII

*Las ciudades.—Inconvenientes de las grandes poblaciones.—Las calles.—Su extensión: longitud y anchura.—Su forma.—Estética urbana.—Parimentación.—Parques y jardines.—Avenidas.—Agua potable en las ciudades.—Barrido.—Riego.—Canalización.*

134. Las casas, aproximándose unas a otras y aglomerándose ordenadamente, forman ciudades de mayor o menor extensión, que se gradúan de primero, segundo y tercer orden, según el número de habitantes. Si es muy reducido, dícense villas, villorrios, aldeas, poblachos, burgos, caseríos, aduares.

135. En la vida moderna, desde el punto de vista higiénico, los grandes conglomerados de masas humanas ofrecen múltiples inconvenientes y peligros. La lucha por la existencia es más violenta, mayor el desgaste nervioso, intensa la vida cerebral, alarmante la corrupción y agresividad, innumerables los accidentes que conspiran contra la salud y conservación; más viciado el aire, más frecuente el contagio, más adulterados los alimentos y menos nutritivos. En el campo, la vida es más tranquila, sencillas y ordenadas las costumbres, pura la atmósfera, naturales los alimentos, mensurado el desgaste cerebral, a causa de la relativa ignorancia y calma en que vegetan. La neurastenia, enfermedad que tanto se ha generalizado en lo moderno, crece en las grandes ciudades: todo irrita en ellas los nervios: ruido, humo de las fábricas, pitar de los trenes, tráfago, ráfagas de polvo, etc., etc.

136. En la urbanización, no sólo se notan las circunstancias topográficas, geográficas, naturaleza del suelo, para emplazar las ciudades, sino también la vecindad a los ríos, el alejamiento de pantanos y focos de infección, el clima, las defensas estraté-

gicas, etc. También es necesario reaccionar contra la centralización de las ciudades que, a la usanza española, agrupan en una sola plaza los edificios públicos más importantes, como el palacio de gobierno, el ayuntamiento, la intendencia, la catedral, etc. Esta regularidad sin belleza y esta congestión urbana, vienen en perjuicio no sólo de la higiene sino también de la importancia central y comercial de los demás barrios y del valor de su terreno. Es muy peligrosa la afluencia de gente a un solo núcleo.

137. Fórmense las calles de la unión de dos planos ligeramente inclinados que del centro descienden, con insensible suavidad, a uno y otro lado, para terminar el declive en arroyo junto a las veredas, que deben ser muy anchas para comodidad y ornato de la población. Las Municipalidades no indolentes dictan leyes apropiadas a la edificación, a fin de que, entre otros requisitos, las construcciones laterales que se levanten dejen a beneficio del público espaciosas aceras, entrándose uno o dos metros hacia el fondo. Las calles deberán ser rectas, anchas y no muy prolongadas, en relación con la altura de los edificios de sus costados, para impedir que sean húmedas y oscuras. Conviene que a trechos se corten por calles transversales que vayan a desembocar en plazas, o parques, para que el aire no se confine y caliente. En éstos, se alzarán de preferencia los edificios públicos que más frecuentados son y en los que la gente se aglomera.

138. La estética urbana desecha la monotonía de las ciudades, con sus interminables líneas rectas o sus fatigosas curvas, geometría desesperante, calles tiradas a cordel y manzanas rectangulares que unas se parecen a otras. Hay que copiar a la naturaleza con sus hermosos caprichos, rodear las casas de jardines y cuidar que conserven su gracia típica. La ciudad de Brujas, no obstante las reformas que el progreso exigía, dió a la estación de sus ferrocarriles

un aspecto original que concuerda con su tono medioeval. Con energía se combaten las resistencias que toda reforma urbana trae. Recuérdese la actitud del barón Hausmann que en su tiempo fue el blanco de injurias y ataques por su infatigable y vigorosa transformación de París: por las calles le insultaban y hasta su vida peligró en ocasiones. La posteridad no muy lejana le ha perpetuado agradecida en el bronce. La arquitectura de las ciudades se irá transformando a medida que progrese la navegación aérea.

139. Pavimentación de las calles durable e higiénica es la de adoquín de piedra sobre un lecho de arena y cal. El asfalto, sobre todo el Trinidad, se ha extendido mucho en las calles y caminos de importantes ciudades de la América Latina, porque presenta una superficie lisa y resistente, apropiada en especial para los automóviles. Aquella materia bituminosa se usa también en la construcción moderna para revestir bóvedas, azoteas, baños y otras obras de mampostería y resguardarlas de la humedad. Otros sistemas de pavimentación que se emplean son el portland, el macadam, el adoquín de madera, las baldosas de mármol, cristal, cemento, hierro, etc. Aldehuelas con pretensiones de capital hay que están todavía en la época de la piedra menuda o guijarro que en sus hendeduras y desigualdades conserva la basura y dificulta el barrido.

140. Accesorios de las calles, además de las aceras, son los portales, arcadas, malecones, ramblas, rotondas exteriores, atrios, bulevares, rondas, pasajes, parques y jardines. Los verdaderos pulmones de una población son los parques y jardines, que renuevan el aire y purifican la atmósfera a causa de las flores y arbolado. El catorce por ciento de la superficie de Londres constituyen los parques y espacios libres; en Berlín el diez por ciento y en París el cinco por ciento. La mortalidad por la tubercu-

losis está en relación inversa del espacio libre. En Londres es de uno y nueve décimos por ciento, en Berlín de dos, y en París de cinco.

141. Las avenidas son calles anchurosas con una o más series de árboles que ejercen su acción benéfica. Tienen pistas para ciclistas, peatones y vehículos. Suelen elegirse árboles de poca hojarasca y enraizamiento y muy precoces para plantarlos en las avenidas, cuidando que no destruyan los cimientos de los edificios ni su ramaje estorbe a las ventanas.

142. La provisión de agua potable a las ciudades debe ser abundante y distribuida por tubos de acero alquitranados y perfectamente enchufados. El agua viene de tanques diversos, en los que primero se la decanta y después se la purifica por una serie de filtros y operaciones científicas que ya esbocé.

143. El barrido se hace por máquina o fuerza animal, a horas que no moleste a los transeúntes ni les exponga a contagios y afecciones por el polvo que se levanta. Las basuras van a hornos crematorios o a pudrideros muy distantes de la población, para utilizarlos como abono.

144. Indispensable es el regadío o refrescamiento de las calles, sobre todo en verano. Hay vehículos especiales, regaderas mecánicas, bombas, automóviles y motores que se encargan de este servicio higiénico, aplacador del polvo.

145. No puede concebirse una ciudad sin un sistema de canalización, con grandes canales centrales a donde desembocuen los caños secundarios y el desagüe de los domicilios. El servicio de agua potable suele aprovecharse por la noche en las corrientes de canalización. Superfluo sería apuntar que las alcantarillas deben ser subterráneas, con tubos de revisión y compuertas-vagones para facilitar la vigilancia y limpieza. Desembocan a mucha distancia de la zona edificada. Otros problemas son la esterilización de los

desechos de las alcantarillas, el curso que deban seguir y su paradero a la terminación de las alcantarillas maestras. Fueron célebres las cloacas romanas. La base del saneamiento de una ciudad en su buen sistema de canalización.

## CAPITULO XIX

*Edificios públicos.—Templos.—Teatros.—Cuarteles.—Escuelas navales.—Laboratorios municipales.—Conventos.—Mercados.—Camales.—Hoteles.—Baños.—Urinarios y retretes.—Fábricas.—Talleres.—Cárceles.—Panópticos.—Régimen Penitenciario.*

146. Si las autoridades intervienen directamente en los edificios particulares para vigilar su higiene, con cuánta mayor razón en los públicos, a donde afluye la sociedad en las distintas manifestaciones de su vida.

147. Los templos están expuestos al viciamiento del aire, al contagio y a los incendios. La excesiva aglomeración envenena el aire: deben ser lugares espaciosos y bien ventilados; como acude toda clase de gente, hay peligro de inficionarse: tómense algunas precauciones, como la desinfección continua, sobre todo de ciertos sitios más frecuentados por los fieles, por ejemplo, los confesonarios, piscinas, capillas, bautisterios, peanas. Renuévase diariamente el agua de las piletas. Para facilitar la afluencia de la gente en caso de incendio, deben estar situados en plazas espaciosas y las puertas ser holgadas y en número proporcionado.

148. Los teatros también peligran por las llamas, razón por la cual las puertas de escape estarán profusamente distribuídas. El teatro tendrá buen servicio de ventilación y calefacción, según las estaciones. En cuanto al escenario, conviene que con un telón de amianto se le separe de los espectadores.

149. Los cuarteles son edificios amplios situados fuera de la ciudad y en puntos estratégicos.

Sobre todo los parques y polvorines deben estar muy lejos para que las explosiones sean menos desastrosas. Las cuadras bien ventiladas y espaciosas; agua en abundancia, excusados inodoros, biblioteca, botiquín, escuela, etc. La alimentación del soldado sea nutritiva, lo mismo que su educación física y reglas especiales de higiene. Los de caballería, por ejemplo, no duermen junto a los arreos ni sitúan las caballerizas próximas a las habitaciones.

150. En las escuelas navales los determinados ejercicios y la educación que reciben les obligan a practicar ciertas reglas de higiene muy provechosas, como la natación.

151. No hay ciudad, por rudimentariamente civilizada que sea, que no cuente con laboratorios municipales para el análisis de los alimentos, para prevenir falsificaciones y adulteraciones, para examinar las aguas y para mil menesteres de la colectividad. Sus funciones son complicadas y de trascendencia para la vida de los pueblos.

152. La autoridad higiénica vigilará, con ojo avizor, los conventos, casas a donde no penetran sino determinadas personas. Por lo mismo que están alejadas del mundo, la higiene inquiera lo que pasa en el misterio.

153. Los mercados están en puntos equidistantes de la ciudad, en sus extremos cardinales. Inútil es recomendar su amplitud, ventilación, abundancia de agua, claridad. Las autoridades deben, no sólo vigilar la calidad de los comestibles, sino también reglamentar su precio para evitar abusos y monopolios irritantes.

154. Los camales están fuera de la población, en locales construídos para el efecto. Antes de ser sacrificadas las reses, son examinadas para observar si no adolecen de enfermedades contagiosas y reúnen condiciones de nutrición, es decir, si están bien cebadas. Después se examinan las carnes y se reglaman-

ta su conservación y transporte. En algunos países las conservan en el hielo perfectamente. Las carnicerías sean locales aseados que disimulen con plantas aromáticas y arte su aspecto repugnante y olor desagradable.

155. En los hoteles necesitase de vigilancia, aseo y antisepsia. Los viajeros de diversas condiciones que acuden son peligro de contagio si la higiene no es estrictamente observada tanto por parte de ellos como de la casa que les aloja. Los enfermos contagiosos serán denunciados al instante para que la autoridad los aisle. Para cada huésped se observará la perfecta desinfección y lavado de la ropa de cama y otros útiles que use. Se fijarán tarifas de precios para moderar la explotación al transeunte; se abrirá un registro detallado para viajeros y se inspeccionará todas las dependencias del hotel, en especial los comedores, cocinas, la vajilla, útiles y muebles del establecimiento.

156. Las poblaciones medianamente civilizadas cuentan con magníficos baños públicos, fiscales y municipales, en especial para los obreros. Las modernas instalaciones de baños reúnen condiciones higiénicas que satisfacen, por la amplitud del edificio, por su pavimentación, por la calidad de sus aguas, por la severa reglamentación y los oportunos cuidados para prevenir accidentes.

157. Las ciudades están igualmente provistas de urinarios y retretes en los puntos más adecuados, por lo común en los paseos públicos. El servicio de desagüe debe ser perfecto y diaria la desinfección.

158. Las fábricas, aglomeración de seres, necesitan cuidados higiénicos. En unas peligra la vida, por las materias explosivas que se fabrican, como pólvora, sustancias inflamables, alcoholes; otras están expuestas a incendios como los depósitos de carbón, leña; algunas despiden mal olor, gases nocivos, como las fábricas de jabón, bujías, las tenerías, etc.; otras

dejan desperdicios perjudiciales; algunas, por último, incomodan por el ruido, como las fundiciones, etc. Lo mismo sucede con los talleres, que son peligrosos, insalubres y perturbadores de la tranquilidad, según la industria a que se entregan. En fábricas y talleres se cuidará de que los trabajos no sean superiores a las fuerzas de los obreros, en especial de los niños y de las mujeres. Junto con la higiene física se atenderá también a la higiene intelectual y moral de los operarios, al ahorro, al seguro para los accidentes del trabajo y a la protección legal.

159. En las cárceles, el sistema correccional debe consagrarse al mejoramiento del preso. Estarán dotadas de escuelas, talleres, enfermerías, baños y de múltiples menesteres de seguridad.

En el Panóptico, la severidad del régimen penitenciario debe ser educadora. Que el reo no considere su prisión como un seguro de vida, donde vegeta entregado a la holgazanería y sólo privado de libertad. La dirección de las cárceles necesita de estudio especial, tanto para la higiene física, cuanto para la moral. Hacer del hombre desviado por los vicios y enfermo ante la sociedad, una persona de alma sana que, purificada por la sanción legal y el escarmiento, sea más tarde un ser útil, redimido por la educación, he aquí el ideal de los presidios.

## CAPITULO XX

*La Beneficencia.—Su objetivo práctico.—Una ley natural.—Problemas sociales.—Destrucción de casas infecciosas y focos de contagio.—Barrios para obreros y otras atenciones relativas a su educación física y moral.—Hospitales.—Asilos.—Manicomios.—Inclusas.—Maternidad.—Casa-cuna.—Sanatorios.—Dispensarios.—Casas de Salud.—Cementerios.*

160. La Beneficencia pública se encarga de curar las enfermedades sociales de todo género. Esta práctica del bien debe ser eficaz, atendiendo más a los

intereses de la colectividad que a los aislados; desterrando el sentimentalismo estéril por una bien entendida caridad. Hay notable diferencia entre la manera de favorecer de los países anglosajones y la de los latinos a la humanidad desvalida. Filantropía humillante y de relumbrón no es Beneficencia, menos remedios ineficaces, tolerancia mal entendida, fomento del embrutecimiento y de la ignorancia. «Para quien escudriña el alma inglesa, tomada individualmente, dice el Dr. Maurice de Fleury, resulta ésta más capaz de ternura y de sensibilidad de lo que dejan creer las apariencias. Pero en sus manifestaciones colectivas, el pensamiento británico, tal como lo conciben y saben difundirlo las inteligencias que lo dirigen, considera en general las cosas de la vida con una mirada muy clara, que no se deja engañar por ninguna falsa sensibilidad. En esos hombres sanguíneos y de músculos vigorosos, aguerridos a las intemperies y cuya sangre está azotada sin cesar por todo el movimiento que se imponen, el sentimiento de hipertensión nerviosa, y de alta vitalidad que tienen, les da una alma más dispuesta al culto de la salud poderosa, del vigor físico y de la estabilidad mental que a la ternura ante la incapacidad de los débiles para la vida. La doctrina de la selección natural, que sacó pacientemente el gran Darwin de la contemplación de los seres animados, esa ruda ley de la naturaleza que quiere que el fuerte venza al débil y que se elimine naturalmente todo el que no puede adoptarse al medio, es cosa desconocida para muchos ciudadanos ingleses; pero obran sin embargo como si la conocieran perfectamente, y se inspiran en ella constantemente, puesto que toda la educación inglesa y gran número de sus organizaciones administrativas están orientadas hacia este fin: la eliminación de los débiles y el reforzamiento de los fuertes».

161. Mantener seres, no sólo improductivos,— que no pueden ser útiles a sí mismos menos a los

demás,—sino perjudiciales a la sociedad, porque sólo la consumen e inficionan, ¿está contra todos los principios de la economía, aun cuando el sentimentalismo y la piedad clamen más alto? Amar al prójimo, amarlo de veras, yendo, sin sombras egoístas, hasta el altruísmo por él; pero amar mucho más a la humanidad ¿es más lógico, más digno de la simpatía general y de la solidaridad social? ¿Qué forma de la caridad es más eficaz y humanamente más santa? ¿Hasta dónde es lícito conservar una vida lamentable, nociva, deforme? ¿Es acto de beneficencia prolongar los dolores humanos que no han remedio? Problemas son éstos que la humanidad, cada vez más positiva, se encargará de resolverlos racionalmente, quizá volviendo, a nombre de la selección natural, a los tiempos de Licurgo. Mientras tanto, que la Beneficencia sea a la inglesa; que destierre de las ciudades la explotadora mendicidad, el desfile vergonzante de mendigos y dipsómanos, que derraman las repugnancias de su alma y cuerpo, y se habitan al descaro y la holgazanería.

Aprovechar honradamente sus energías, he aquí el secreto de la economía y bienestar social.

162. Destruir focos de infección donde los haya, es labor benéfica. Las casas infecciosas deben desaparecer en bien de la colectividad. «Pregúntase uno por qué aberración, los ayuntamientos instruidos—advertidos una y otra vez por sabios competentes,—consintiendo con gusto en sacrificios considerables para lujo y comodidad, toleran tales escándalos higiénicos que comprometen y esterilizan todos los esfuerzos hechos, por otro lado, para mejorar la salud pública. Porque es preciso que lo sepáis bien, ciudadanos prudentes y egoístas, que os creéis vosotros y los vuestros al abrigo de la enfermedad por habitar en palacios cómodos, que os vestís, os aireáis y os nutrís, quizás, según todas las reglas de la higiene; es preciso que sepáis que a pesar de todas



estas precauciones que tan caras os cuestan, de ninguna manera estáis al abrigo de contagios mortales.—Que el cólera, que la peste lleguen a vuestras puertas, y todas las habitaciones inmundas que acabamos de descubrir se convertirán en otros tantos focos donde el virus resurgirá, donde los casos se multiplicarán, y donde el contagio desbordará sobre la ciudad entera, alcanzando a los barrios más lujosos.—En aquellos locales que dejamos descritos, es donde se elaboran todas las infecciones que periódicamente devastan las poblaciones urbanas, así como también la gran endemia que los diezma metódica y continuamente: la tuberculosis.—De estos tugurios, donde vuestra indiferencia deja morir de enfermedad y de miseria a familias enteras, salen todos los días tuberculosos que siembran el contagio en las calles, donde lo recogéis a vuestro paso; igualmente de esos tugurios, donde yacen en camastros niños ahogados por la difteria o sufriendo alguna fiebre eruptiva, salen también los vestidos, los adornos, los juguetes que penetrarán en vuestros palacios y, con ellos, introducirán, como el caballo de Troya, colonias de microbios infecciosos que ocasionarán víctimas imprevistas.—Y así se presentará al gran tribunal popular, con su carácter de implacable fatalidad, con toda la potencia imperativa de sus mandatos, esta gran ley natural de la solidaridad que, con cadenas de hierro, aproxima y reúne al pobre y al rico, al enfermo y al sano, y les obliga a sufrir en común el mal y el bien que pueden infligirse mutuamente.—Estos focos de miseria y de infección deben ser destruidos. Están condenados por la higiene y por la moral, que aquí no es más que una forma de la higiene. Que la piqueta ataque a estas guaridas de todos los sufrimientos, y que el fuego purifique sus restos». (Dr. J. Héricourt).

163. Las autoridades, en asocio con la Beneficencia, creen barrios holgados para obreros, con

casitas higiénicas, adquiribles o arrendables a poco precio. Reglaméntese el descanso dominical. Es necesario que las fuerzas se reparen durante un día a la semana. Establézcanse el seguro popular de vida, las cajas de ahorros, las indemnizaciones por los accidentes de la diaria faena, los bancos democráticos y las cooperativas. Fúndense escuelas nocturnas y salones de lectura para el obrero. Edúquesele con estímulos cívicos, premiando su honradez, abnegación y cumplimiento del deber. Sea infatigable la propaganda de cartillas higiénicas, para que se modifiquen las costumbres del pueblo.

164. Los hospitales son edificios muy amplios, rodeados de jardines, alejados del centro de la ciudad y distribuidos en pabellones para las diversas enfermedades. Hay hospitales para hombres, para mujeres, para niños, y especiales para determinadas afecciones. Deben estar servidos por personas idóneas que hayan rendido examen de nociones de clínica y cirugía rápida, porque no siempre está el médico en los casos apurados. Posean, además, espíritu de sacrificio, altruismo a prueba de especulaciones vergonzosas con máscara de caridad.

165. En los asilos, en los que se acoge a la gente menesterosa y desvalida, a los ancianos y mendigos, la educación que se les dé se encaminará al mejoramiento corporal y espiritual, a fin de que lleven con valor las miserias de la vida, y el aislamiento no les sea tedioso. Consúltese la edad y condiciones físicas para proporcionarles trabajo gradual y conveniente.

166. Los manicomios o asilos para locos, como todos estos establecimientos de beneficencia, están apartados de la población y son locales que obedecen a un plan especial, muy ventilados, amplios y rodeados de jardines. Los monomaniáticos necesitan cuidados individuales y prolija observación para que recobren el juicio. Si se les trata peor que a bestias,

en pocilgas impropias hasta de los cerdos, como en Quito, se embrutecen más y llegan al idiotismo. Capataces crueles, gente con antifaz de caridad que les somete a disimulada tortura inquisidora, son un escándalo indigno de la moderna civilización y del espíritu humanitario. Los pabellones de los manicomios se dividirán según el sexo y las enfermedades: ya de hombres, ya de mujeres, ya de pasivos, agitados y furiosos, etc.

167. Las inclusas son casas para criar expósitos. La educación que se les dé hágalos aptos para las luchas por la vida: no se forme seres enclenques, humildes, casi idiotizados, como vemos que salen de manos inhábiles y sin pizca de pedagogía. Algunas inclusas tienen tornos, a fin de guardar el secreto y no conocer a la gente despiadada que va a depositar allí a tantos niños sin amparo, a tantos huérfanos con padres nominales. En los países anglo sajones son raras las inclusas, porque la ley se ha encargado de prevenir que los padres nieguen a sus hijos. Aquí son comunes los infanticidios y los casos de abandono de criaturas por madres al parecer racionales, nobles y cristianísimas.

168. Las casas de maternidad requieren un escogido cuerpo de profesoras de obstetricia, alejamiento del bullicio de las poblaciones, departamentos aislados y suma reserva. La crianza de los niños exige nodrizas robustas y sanas y solícitos cuidados, cuando las madres no pueden atenderlos por sí mismas.

169. En las casas-cunas, las obreras depositan a sus niños mientras ellas se consagran a sus labores muchas veces rudos. Estos modernos establecimientos cuentan con excelentes amas de cría que reemplazan, aun con ventaja, el papel de madres. Vemos en muchas ciudades latino americanas, sobre todo entre los indios, que las mujeres se entregan a trabajos penosos, ya llevando a las criaturas a la

espalda, ya abandonándolas en la vía pública, ya dejándolas a la intemperie en los campos. Es urgente la fundación de casas-cunas o creches, que aminoren la creciente mortalidad de los niños.

La estadística revela el cuadro doloroso de la ingente mortalidad de los niños por falta de cuidados; nos dice igualmente que es mayor la de los hijos naturales que la de los legítimos, probablemente porque son menos atendidos los primeros. Los niños, por lo mismo que la época del desarrollo es muy delicada, han menester pura alimentación. La calidad de la leche debe ser probada. El sustento que le da la madre es casi irremplazable. Necesitan aire puro y ejercicio, baños de agua templada, higiene de la piel para evitar ulceraciones, de los ojos para alejar las inflamaciones y oftalmías purulentas; atenciones en las primeras molestias de la dentición, cuidados cuando empiezan a andar, ejercicio en el lenguaje, desarrollo de su inteligencia, paulatina cultura de su espíritu.

170. La tuberculosis, flajelo de la humanidad, es la que mayores daños y estragos causa en las poblaciones. Para su curación, se han construido edificios especiales—los sanatorios—situados por lo regular en las altas mesetas para que gocen de aire puro, circundados de jardines, con pabellones aislados, buen sistema de canalización, pintura lavable, lo mismo que la pavimentación, economía de ángulos en las habitaciones para que no sean criadero de bacilos. Las escupideras con fondo antiséptico y las de bolsillos, modelo Dettweiler, no deben faltar. La desinfección será escrupulosa, lo mismo que el hervido de la ropa de los enfermos. El lupus, repugnante forma de la tuberculosis, ha sido atacada por el Dr. R. Finsen,—que creó un magnífico instituto fototerápico en Copenhague,—por medio de los rayos luminosos (los químicos: azules, violados y ultraviolados), fundado en el prin-

cipio de la acción bactericida de la luz. La Academia de Ciencias galardonó sus descubrimientos físicos con el premio Nobel. El Dr. Pellegrin y el arquitecto Eugenio Petit han construido una casa girasol, cuya fachada está siempre de cara al sol, para facilitar el procedimiento de la helioterapia.

A Roberto Koch se debe el descubrimiento del báculo de la tuberculosis, quien, a enfermedades de diversas apariencias, atribuyó común origen, como la tisis pulmonar, la fiebre héctica, el tumor blanco que se desarrolla en las coyunturas, la caries, las ulceraciones, la tuberculosis de las meninges que ataca de preferencia a los niños, la miliar aguda, que se generaliza rápidamente por todo el cuerpo y acarrea pronta muerte, la tuberculosis del intestino, del peritoneo, la escrofulosis y la tisis del vientre. La desoladora enfermedad se trasmite ya de padres a hijos, ya por el polvo de los esputos, pus y evacuaciones alvinas desecados, que el aire difunde y las homicidas moscas conducen, ya por el uso de trastos y ropa de enfermos, ya por su proximidad y trato frecuente, ya por ocupar habitaciones que les han pertenecido, ya por la leche de vacas sospechosas, ya por la disipación y malas costumbres, etc.

171. Los dispensarios están diseminados en las principales parroquias, barrios o distritos, para las consultas gratuitas de los pobres, distribución de los medicamentos, extracción de muelas, aplicación de vendas de Esmarch para hemorragias, primeros auxilios y curaciones urgentes, desinfección de ropa de enfermos, reparto de víveres, cura interior en silla-cama y alimentación en las terrazas-jardines de estos establecimientos. Desde que por sus fines benéficos están esparcidos en la población, hay aglomeramiento de gente y no pueden aislarse con estrictez, por lo que no se ha conseguido aún evitar los inconvenientes del contagio: son impotentes para remediar el mal social, el azote del mundo, la tubercu-

losis, contra la que se organizan ligas, se lucha diariamente y se predica por la prensa y la tribuna.

172. Las casas de salud que médicos, especialistas y empresas particulares fundan para atender diversas enfermedades, deben estar bajo la inmediata vigilancia de la autoridad. A ella sométanse sus reglamentos. Gozan de mayores comodidades que los hospitales y, por lo común, son para gente rica que no repara en gastos en bien de su salud.

173. Los cementerios están alejados de la ciudad, provistos de jardines y plantaciones de árboles, y celosamente vigilados por la policía. Menos probabilidades de infección atmosférica y del suelo ofrecen las sepulturas a algunos metros bajo tierra. Es pésima costumbre la de inhumar los cadáveres en nichos que no están herméticamente cerrados. Los del Cementerio General de algunas ciudades no pueden ser más peligrosos: recubiertos sólo con una ligera capa de barro y mezcla o argamaza sobre adobes mal unidos, el desprendimiento de los gases corrompe el aire. Además, suelen vaciarlos cada cuatro años, tiempo corto para la total destrucción de las partes blandas de los cadáveres. Estos, al encerrarlos en ataúdes de madera, deben ser envueltos en telas de hilo empapadas en disoluciones antisépticas. El lecho, los vacíos y junturas del ataúd, ocúpense con polvos de turba, ceniza o cal viva. Conviene que se generalicen las cajas interiores de latón y aluminio que pueden cerrarse herméticamente y son livianas.

174. En algunas progresistas naciones se han ensayado los crematorios como buen sistema aconsejado por la higiene. Las sagradas cenizas son religiosamente guardadas en urnas.

Como hay muchas maneras inequívocas de comprobar la defunción, es ya infundado el temor de enterramiento de personas vivas. La catalepsia, simulación de la muerte, que dura días y meses, y que antes ocasionó lamentables errores, hoy es muy cono-

cida por los científicos. Signo indiscutible de muerte real es la descomposición. La costumbre de velar los cadáveres por tan largo tiempo—hasta 30 horas a veces—en los domicilios particulares y locales sin ventilación es sumamente antihigiénica. La gente pobre dispone de pocas habitaciones y aún de una sola, y en ella mantiene largas horas los mortales despojos que entran en repugnante corrupción. En los cementerios hay salas de espera, capillas o depósitos de cadáveres, en donde los deudos efectúan las ceremonias que preceden al entierro, sin necesidad de trasladarlos a los templos del centro de la población. Los casos de muerte infecciosa y contagiosa deben ser inmediatamente denunciados a la policía, so pena de fuertes multas por el criminal encubrimiento. La conservación humana es, más que una ley, un instinto, una fuerza de la naturaleza, un estímulo de caridad individual y general.

FIN

NOTA.—Estos breves apuntamientos de vulgarización higiénica se completan con la "Higiene Escolar" y la "Higiene Espiritual" que el autor tiene en preparación.

# INDICE

## CAPITULO I

Págs.

Dos palabras . . . . .	I
¿Qué es Higiene?—Su antigüedad. Su desenvolvimiento.—La Higiene y las religiones.—Educación griega.—Importancia social de este estudio.—Necesidad de su vulgarización . . . . .	1

## CAPITULO II

El hombre y la Higiene.—Ciencias auxiliares de la Higiene.—La Biología.—Ojenda fisiológica.—La Física.—La Química.—La Bacteriología.—Las Ciencias Naturales.—La Estadística.—La Geografía.—La Topografía.—La Meteorología . . . . .	3
---	---

## CAPITULO III

La Higiene aleja al médico.—División de la Higiene.—Higiene privada y pública.—Lo que atañe a cada una de ellas.—Las cooperaciones individuales.—Tendencias de reunión social.—La Higiene como base de la moral.—El hombre artífice de sus propios males . . .	12
--	----

## CAPITULO IV

Higiene del organismo.—El aseo.—Higiene de los huesos.—Sus deformidades.—Desarrollo de los músculos.—La sangre: sanguíneos y linfáticos.—El aire.—La ventilación.—El cerebro.—Sus terribles enfermedades . . .	15
--	----

## CAPITULO V

- Modificadores higiénicos.—Divagaciones selenitas.—Influencias del calor.—La temperatura modifica el organismo.—Enfermedades a causa del calor.—El frío.—Enfermedades que origina.—Las tristezas del invierno.—Cambios bruscos de temperatura . . . . . 18

## CAPITULO VI

- Auxiliares para la producción del calor.—Ejercicios musculares.—Deportes.—Los vestidos.—Su color.—Su forma.—Trajes femeninos.—El corsé.—El calzado.—Vestido interior.—Ropa de los dormitorios.—Lavado de la ropa.—Ropa usada.—Guantes . . . . . 22

## CAPITULO VII

- Habitaciones.—Viviendas de la ciudad y del campo.—Material de construcción.—Capacidad de los cuartos.—Ventilación.—Calefacción.—Chimeneas.—Estufas . . . 28

## CAPITULO VIII

- La luz.—Su acción fisiológica.—La luz artificial y la vista.—Acción patogénica de la luz.—El día y la noche.—Anteojos.—Lámparas.—La electricidad . . . . . 30

## CAPITULO IX

- El aire.—Sus fenómenos físicos.—Vientos.—El polvo.—Aire puro y viciado.—Contagios por el vehículo del aire . . . . . 33

## CAPITULO X

- El asco.—Animales enfermos.—Suelo y subsuelo.—Cambios de estación.—Pantanos . . . . . 36

## CAPITULO XI

- El sonido.—Su acción fisiológica.—La Música.—Ruidos despreciables.—Asco de los oídos . . . . . 37

**CAPITULO XII**

Págs.

El agua.—Clasificación.—Aguas corrientes.—Caracteres del agua potable.—Aguas estancadas.—El agua en la economía.—Purificadores.—Filtros.—Agua destilada.—Depósitos de agua: su instalación.—Cisternas.—Más filtros . . . . . 39

**CAPITULO XIII**

Alimentos.—Clasificación.—La sal.—Las frutas.—Los vegetales: cereales; legumbres.—Carnes.—Sus clases.—La leche: sus derivados.—Huevos.—Grasas.—Condimentos. 44

**CAPITULO XIV**

Trastos de cocina.—Vasijas.—Diversas clases.—Algunas preparaciones.—Conservación de los alimentos.—Bebidas.—Sus clases.—Orchatas.—Los horrores del alcohol. 53

**CAPITULO XV**

Secreciones.—Asco de la piel.—Cuidado de las uñas.—El cabello.—Arreglo del pelo.—Los afeites dañados que ocasionan . . . . . 59

**CAPITULO XVI**

Baños.—Sus clases.—Su eficacia.—Baños de asco.—La hidroterapia.—Reseña histórica.—Prejuicios que hay que combatir . . . . . 60

**CAPITULO XVII**

Higiene pública.—La ley de la solidaridad.—Clasificación de los grupos de colectividades.—Desarrollo de las facultades humanas.—Reglas generales colectivas.—Las censas.—Visitas domiciliarias . . . . . 63

**CAPITULO XVIII**

Las ciudades.—Inconvenientes de las grandes poblaciones.—Las calles.—Su extensión: longitud y anchura.—Su

forma.—Estética urbana.—Pavimentación.—Parques y jardines.—Avenidas.—Agua potable en las ciudades.—Barrido.—Riego.—Canalización . . . . .	66
---	----

### CAPITULO XIX

Edificios públicos.—Templos.—Teatros.—Cuarteles.—Escuelas navales.—Laboratorios municipales.—Conventos.—Mercados.—Canales.—Hoteles.—Baños.—Urinaris y retretes.—Fábricas.—Talleres.—Cárceles.—Pnópticos.—Régimen penitenciario . . . . .	70
--	----

### CAPITULO XX

La Beneficencia.—Su objetivo práctico.—Una ley natural.—Problemas sociales.—Destrucción de casas infecciosas y focos de contagio.—Barrios para obreros y otras atenciones relativas a su educación física y moral.—Hospitales.—Asilos.—Manicomios.—Inclusas.—Maternidad.—Cnsa-cuna.—Sanatorios.—Dispensarios.—Casas de salud.—Cementerios . . . . .	73
Nota . . . . .	82
INDICE . . . . .	83

### BIBLIOGRAFIA

Libros consultados para esta obrita . . . . .	87
---	----



## BIBLIOGRAFIA

---



HE CONSULTADO LAS OBRAS SIGUIENTES:

Filosofía de la Longevidad por Juan Finot (Traducción de la 10<sup>ma</sup> edición francesa.—Prólogo de doña Emilia Pardo Bazán.)

El hombre rey de la creación (Estudio de Antropología y Etnografía por Jakob.)

La mujer médica del Hogar por la doctora Anna Fischer Dükelman.

Nuestro cuerpo, nuestra salud por Francisco Otero.

Las bebidas alcohólicas por Marinoni.

Higiene escolar por el Dr. Jules Delobel.

Mi testamento dedicado a sanos y enfermos por Sebastián Kneipp.

Higiene de los alimentos y bebidas por Madrid Moreno.

Higiene Pública y Privada por Juan Pablo Langlois (2<sup>a</sup> edición, traducida por R. Rodríguez Ruiz).

Gufa Médica por Pedro Luis Napoleón Chernoviz (Quinta edición, refundida, aumentadísima, y puesta al corriente de la ciencia).

La vida dichosa por Sir John Lubbock (Traducida de la 77<sup>a</sup> edición inglesa).

Vocabulario de medicina doméstica por el Dr. José María Troyn.

Higiene y Profilaxia por Dujardín Beaumetz.

Nuestros hijos en el Colegio.—El cuerpo y el alma del niño por el Dr. Mauricio de Fleury (Traducción de Matilde García del Real).

Crítica Contemporánea (La estética de la calle) por Max Nordau.

Traitement de la Syphilis par le Dr. Alfred Fournier.

Les affections parasymphilitiques par le Dr. Alfred Fournier.

La Higiene Moderna por el Dr. J. Hericourt, versión española del Dr. Leopoldo Pérez Ordoyo.

La Educación Popular de los adultos en Inglaterra por Buisson.

Manual Popular de Higiene.—Nociones más necesarias sobre los cuidados higiénicos, redactadas por la Junta Imperial de Sanidad de Alemania (Edición española traducida directamente de la octava alemana y acomodada al uso de los españoles por el Dr. M. Montaner)

Nociones de Física por Balfour Stewart.

Elementos de Química Moderna por Diego A. Torres.

Nociones de Botánica por J. D. Hooker.

Nociones de Fisiología por M. Foster.

Para llegar a viejos por el Dr. Maurice de Fleury.

Nociones de Biología por H. W. Conn.

Estudios de Psiquiatría y Antropología por César Lombroso.

Nociones de Microbiología por H. W. Conn.

Higiene Pública y Privada por Santero.

Cuidado y Alimentación de los Niños (Desde recién nacidos hasta 10 años) por el Dr. L. Emmet Holt.

Anatomía, Fisiología e Higiene de Appleton (Bajo la dirección del Dr. Juan García Purón)

La educación y la herencia por M. Guyau.

Fisiología General por los doctores A. Pi y Suñer y L. Rodón Lavín.

Neurastenia, su naturaleza, curación y profilaxis por el Dr. Alfredo Baumgarten (Versión castellana de la 4ª edición alemana por el Dr. Collet).

El hombre según la ciencia por el Dr. Luis Büchner.

Higiene del Neurasténico por el Dr. Gilbert Ballet (Traducido por D. Angel Avilés Rodríguez).

Los Problemas del alma por Augusto Laugel (Traducción de Eusebio Heras).



