Año 1904 — Nº 1519

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

LA HIGIENE EN LA CLASE OBRERA

TESIS

PRESENTADA

PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

ENRIQUE LOPEZ BANCALARI

Ex practicante externo del Hospital San Roque — Ex practicante menor de la Asistencia Publica

Ex practicante mayor del Hospital Dr. T. Alvarez

« LAS CIENCIAS »

Librería y Casa Editora de NICOLAS MARANA

AVENIDA DE MAYO 620

BUENOS AIRES

1904

LA HIGIENE EN LA CLASE OBRERA

AÑO 1904 NÚM. 1519

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS

LA HIGIENE EN LA CLASE OBRERA

TESIS

PRESENTADA

PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

ENRIQUE LOPEZ BANCALARI

Ex-practicante externo del Hosp. San Roque—Ex-practicante menor de la Asistencia Públiea—Ex-practícante mayor del Hosp. Teodoro Alvarez

«LAS CIENCIAS»
Libreria y Casa Editora de NICOLAS MARANA
AVENIDA DE MAYO 620
BUENOS AIRES

1904

Art. 162 del Reglamento de la Facultad—La Facultad no se hace solidaria de las opiniones manifestadas en las tesis.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

Dr. D. EUFEMIO UBALLES

Vice Decano

Dr. D. PEDRO LAGLEIZE

Académicos Titulares

Dr. D. LEOPOLDO MONTES DE OCA
» » JOSÉ T. BACA
» » RAFAEL HERRERA VEGAS
» » JACOBO DE TEZANOS PINTO
» » EUFEMIO UBALLES
» » JUAN R. FERNANDEZ
» » ENRIQUE E. DEL ARCA
» » PEDRO N. ARATA
» » MANUEL BLANCAS
» » ROBERTO WERNICKE
» » PEDRO LAGLEYZE
» » JOSÉ PENNA
» » LUIS GUEMES
» » ELISEO CANTÓN
» » GREGORIO N. CHAVES

Académicos Honorarios

Dr. D. ERNESTO ABERG
» » EDUARDO WILDE
» » MARTIN SPUCH
» » TELÉMACO SUSINI
» » EMILIO R. CONI
» » OLYNTHO DE MAGALHAES

Secretarios

Dr. D. ZENÓN AGUILAR
Dr, D. CARLOS ROBERTSON

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedràticos titulares
Zoología Médica	Dr. Pedro Lacavera
Física Médica	» Jaime R. Costa
Química Médica	» Atanasio Quiroga
Botánica Médica	» Lúcio Durañona
Química aplicada á la Medicina	» Pedro N. Arata
Histología teórico-prnctica	» Rodolfo de Gainza (con licenc.)
Anatomia Descriptiva	» Juan José Naon (con lic.)
Anatomía Descriptiva	» Juan D. Piñero
Semíologia y Ejercicios clínicos	» Gregorio Araoz Alfaro
Anatomía Toporafica	» Juvencio Z. Arce
Fisiología General y Humana	» Vacante
Anatomía Patológica	» Telémaco Susini
Bacieriología	» Carlos Malbrán
Higiene Pública y Privada	» Julio Méndez
Materia Médica y Terapéutica	» Justiniano Ledesma
Patología Externa	» Obdulio Hernández
Medicina Operatoria	» Adalberto Ramauge (con lic)
Clínica Ginecológica	» Enrique Bazterrica
» Oto-rino-laringológica	» Eduardo Obejero
» Dermatológica y Sifilografica	» Baldomero Sommer (con licenc.)
» Epidemiológica	» José Penna
» Quirúrgica	» Juan B. Justo
» Neurológica	» José M. Ramos Mejía
Clínica Médica	» Luis Güemes
» »	» Francisco A. Sicardi
Clínica Oftalmológica	» Pedro Lagleyze (con lic.)
Patología Interna	» Marcial V. Quiroga
Medicina legal	» Francisco de Veyga (con lic.)
Clínica Quirúrgica	» Antonio G. Gandolfo
» Médica	» Gregorio N. Chaves
» Obstétrica	» Samuel Molina
Toxicología Experimental	» Juan B Señorans
Patología general	» Roberto Wernicke
Clínica Pediátrica	» Manuel Blancas
» Médica	» Abel Ayerza
» Génito-urinarias	» Federico Texo
» Psiquiatrica	» Domingo Cabred
» Quirúrgica	» Diógenes Decoud
» Obstétrica	» Eliseo Cantón

ESCUELA DE FARMACIA

Botánica sistem. aplicada á la Farmacia	Dr. Adolfo Mujica
Química inorgánica aplicada	» Miguel Puiggari
Farmacognosia vegetal y animal	» Juan A. Boeri
Química organica aplicada á la Farmacia	» Pedro N. Arata
Farmacia galénica (Técnica farmacéutica)	» J. Manuel Irizar
Higiene	» Ricardo Schatz
Química Analítica y Toxicológica	» Atanasio Quiroga
Ensayo y determinación de drogas	» J. Manuel Irízar
Química organica y analítica	» Francisco P. Lavalle

ESCUELA DE PARTERAS

Parto fisiológico y Clínica Obstétrica Parto distócico y Clínica Obstétrica	Dr. Juan R. Fernández (con lic.

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Anatomía, Fisiología, Patología	Dr. León Pereyra
Cirugía Protética, Higiene, Materia Médica y Terapéutica dentarias, Medicina Legal	» Nicasio Etchepareborda

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Zoología Médica	Dr. D. J. Greenway
Física Médica	» Juan José Galiano
Química Médica	» Francisco B. Reyes
Botánica Médica	» Roberto S. Kolbe
Química aplicada a la Medicina	» Vacane
Histología teórico-práctica	» Samuel de Madrid
Anatomia Descriptlva	» Vacante
Anatomía Descriptiva	» Joaquín L. Figueroa (en ejerc.
Semiologia y Ejercicios Clínicos	» Vacante
Anatomía Topografica	» Avelino Gutiérrez / Francisco Llobet
Fisiología General y Humana	» Horacio G. Piñero (en ejerc.) / Mariano Alurralde
Anatomía Patológica	» José Badía / Marcelo Viñas
Bacteriología	» Juan C. Delfino / » Leopoldo Uriarte
Higiene pública y privada	» Vacante
Materia Médica y Terapéutica	» Angel M. Centeno
Medicina Operatoria	» Nicolás Repetto / Leandro V. Valle (en ejerc.)
Clínica Ginecológica	» Alfredo Lagarde / José F. Molinari
» Oto-rino-laringológica,	» Wenceslao Tello / Eliseo V. Segura
» Dermatológica y Sifilografica	» M. Aberastury (en ejerc.)
Patología Externa	» Pascual Palma
Patología Interna	» Vacante
Clínica Ofalmológica	» Francisco C. Barraza / Teofilo A. Moret (en ejerc.)
Clínica Médica	» Patricio Fleming
» Epidemiológica	» Vacante
» Quirúrgica.	» Enrique Corbellini / Daniel J. Cramwell
» Neurológica	» José A. Estévez / José R. Semprun
» Médica	» Ricardo Colón
Medicina legal	» Domingo S. Cavia (en ejerc.) / Pedro Barbieri
Clínica Médica	» Ignacio Allende
» Obstétrica	» Fanor Velarde / Enrique Pardo
Toxicología Experimental	» J. Alba Carréras
Clínica Pediátrica	» Facundo Larguia / Antonio F. Piñero
» Médica	» Vacante
» Génito-urinaria	» Pedro Benedit
» Psiquiatrica	» Benjamín T. Solari / José T. Borda
» Obstétrica	» Enrique Zarate
Patología General	Vacante

ESCUELA DE FARMACIA

Botánica sistem. aplicada á la Farmacia		Vacante
Química inorgánica aplicada		Vacante
Farmacognósia vegetal y animal	Sr.	Juan A. Domínguez
Quimica orgánica aplicada á la Farmacia		Vacante
Farmacia galénica (Técnica farmacéutica)		Vacante
Higiene		Vacante
Química Analítica y Toxicológica		Vacante
Ensayo y determinación de drogas		Vacante
Químiea orgánica y analítica		Vaeante

ESCUELA DE PARTERAS

Parto fisiológico y Clínica Obstétrica	Miguel Z. O'Farrell (en ejerc.)
Parto distócico y Clínica Obstétrica	Vacante

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Anatomía, Fisiología, Patología	Vacante
Cirugía Protética, Higiene, Materia Médica y Terapéutica dentarias, Medicina Legal.	Vacante

PADRINO DE TESIS

ÁCADÉMICÔ TITULAR

DR. EUFEMIO UBALLES

DECANO DE LA FACULTAD

A LA MEMORIA DE MIS PADRES

Señores Académicos:

Señores Profesores:

Llenando las últimas disposiciones reglamentarias, para obtar el título de doctor, es que presento á vuestra consideración, este modesto trabajo en el que he tratado de exponer brevemente algunos de los múltiples problemas que encierra este tema.

Al abandonar las aulas universitarias, seame permitido expresar toda mi gratitud hácia mis maestros; que por medio de sus sábias elecciones me han enseñado las nociones necesarias para el ejercicio de la medicina.

Debo especial mencion á mi malogrado maestro el Dr. Julian Aguilar.

Finalmente, al Dr. Juan B. Justo y Eufemio Uballes mi más respectuoso agradecimento al primero por la cooperación que me ha dispensado en la ejecución de este trabajo; y al segundo por el honor que me dispensa en acompañarme en este acto.

PRÓLOGO

Es indudable que los principios generales de la higiene, tiene una importancia grande, en la conservación y creación de los séres humanos en general. Pero estos principios son aún de mayor importancia si así puede decirse, en su aplicación á la clase obrera fuente de riqueza de los pueblos.

La exposición de esos pricipios la haremos en cuatro capítulos.

En un primer capítulo daremos una idea somera de todos los principios generales de la higiene.

En un segundo haremos el estudio de la aplicación de estos principios en el niño del obrero hasta su edad adulta.

En el tercer capítulo haremos el estudio desde la edad adulta hasta la vejez.

Y finalmente, en un cuarto y último capitulo daremos á las conclusiones que nos resulte del estudio de los anteriores.

Higiene en general

Conocida y observada desde la mas remota antigüedad, ha ido gradualmente progresando, hasta que en estos últimos tiempos el vasto campo abierto por la bactereología la ha hecho colocar á la altura en que la vemos hoy día.

Numerosas definiciones se han dado de la higiene en estos últimos tiempos.

Littre la define: La parte de la medicina que trata de las reglas á seguir para la conservación de la salud.

Buchardat y Riant la definen. La ciencia que enseña á conservar y á mejorar la salud·

Arnould, colocándose bajo un punto de vista mas prácfico la define: La ciencia de las relaciones sanitarias del hombre con el mundo exterior y de los medios de hacer contribuir estas relaciones á la viabilidad y perfeccionamiento del individuo y de la especie.

División—El estudio de la higiene se divide en dos partes. Una que estudia los agentes y médios cosmicos en su relación con el hombre y la influencia que tienen sobre él por si solas y se denomina higiene general; y la otra que distingue la humanidad en grupos donde las relaciones sanitarias con el mundo exterior tienen una importancia que conviene hacer notar profundizando ciertos detalles y formulando ciertas reglas que mejor se adapten el mejoramiento y conservación se la denomina higiene especial·

Higiene General—Bajo este título varios son los puntos que debemos tratar.

Suelo—Se entiende bajo este nombre la porción del globo terrestre, que se encuentra en inmediata relación con el hombre.

Debemos estudiar, en el suelo, sus propiedades físicas y químicas.

Propiedades físicas, Porosidad, Permeabilidad. —Siendo el suelo depósito común donde van á arrojarse los numerosos desperdícios ó resíduos de la vida animal ó vegetal, es indudable que tiene que tener una influencia poderosa para la salubridad ó insalubridad de una comarca; el estudio de sus propiedades físicas· Porosidad y Permeabilidad.

En su constitución geológica, el suelo está for-

mado por una série de cuerpos, de formas y tamaños variables que dejan al agruparse entre si, espacios más ó ménes ámplios; de ahí depende pues su mayor ó menor porosidad.

Estos cuerpos de forma y tamaño variados estan constituidos de sales variables unas que absorven gran cantidad de líquidos ó gases y otras por el contrario, no absorven ninguno de ahí pues depende la permeabilidad ó impermeabilidad del suelo

Los espacios lacunarios que se forman al agruparse los cuerpos de formas variables, contienen una cantidad variable de agua y gases.

El aire contenido en los espacios lacunarios varia en poco de la constitución del aire ambiente.

Los análisis practicados por Bousignal y Levy, con relación al aires ambiente, le han dado el siguiente resultado.

Aire	ambiente	Aire del suelo
O.	20 09	10 35
H.	78 91	79 91
CO^2.	00 003	9 71

Vemos pues que el aire del suelo contiene solo una mayor cantidad de C. O^2.

El agua contenido en los espacios varia en cuanto á su cantidad y composición.

La cantidad varia en razon de la permeabilidad, ó impermeabilidad del terreno.

Existe en el suelo un límite en que por su constitución geológica el suelo impide el paso de los líquidos; en este límite es donde se colecciona gran cantidad de agua y constituye lo que se denomina la napa subterránea·

Caída el agua en la superficie terrestre va á traves de los espacios lacunarios de la capas superficiales hacia las profundas, en virtud de la permeabilidad del terreno.

El agua que constituye la napa subterránea exedente de la que absorvida por el suelo no ha sido utilizada por las múltiples transformaciones que en el se pasan, sufre oxilaciones varias en relación con las lluvias, pues como es sabido solo estas son la fuente de alimentación de la napa subterránea.

Químicas—Siendo como ya hemos dicho el suelo el receptáculo de todos los desperdicios de la vida animal y vegetal, pasan en el una série de transformaciones químicas que tienden ha impedir la acumulación de estos productos.

Los productos orgánicos, son depositados en el suelo directamente por el hombre, ejemplo los cadáveres; pero es el agua la que obra mas poderosamente en la introducción de esta materias en su interior, en efecto el agua de lluvia una vez caída en la

superficie disuelve una gran cantidad de materia orgànica; otra parte es arrastrada con ella al interior.

La tierra hace las veces de filtro con las materias en suspención reteniéndolas en sus mallas, este poder filtrante ejerce una gran importancia en la aplicación de la higiene, (pureza de las aguas de fuentes, galerias filtrantes, etc.)

Fuera de esta acción puramente mecánica la materia orgánica retenida en el suelo sufre transformaciones y degradaciones sucesivas. El carbono es quemado y se transforma en ácido carbónico, por procesos de oxidación luego en nitratos forma en la cual es absorbida por los vegetales.

El suelo contiene una gran cantidad de micro organismos patogenos unos y no patogenos otros.

Entre estos últimos muchos de ellos parecen ejercer una acción poderosa para la reducción de la materia orgánica.

Entre los primeros se encuentran los diversos microbios que producen las enfermedades conocidas hoy bajo el nombre de infecciosas.

De ahí el rol que tiene el suelo en el desarrollo de algunas enfermedades infecciosas.

De esto nace entonces el problema del saneamiento del suelo que entraremos á describir someramente.

Siendo las causas de insalubridad de un suelo de una parte el exceso de materia orgánica de origen vegetal ó animal fuera de proporción con el poder depurador del suelo y por otra parte las estagnaciones de aguas.

Consiste pues el saneamiento del suelo 1º. En prevenir la acumulación de desperdicios orgánicos animales ó vegetales, é impedir la saturación orgánica del suelo y en proporcionar su acción á las facultades depuradoras del suelo.

A estos principios conduce la construcción de obras de salubridad, como las cloacas, la construccion de hornos crematorios para los desperdicios vegetales ó animales; al mismo fin conduce la cremación de los cadáveres. 2º. Impedir la estagnación del agua en la red lacunaria y asegurar su libre curso.

A este fin conducen las plantación de árboles ó vegetales que en virtud de su rápido crecimiento absorben grandes cantidades de agua. Las plantaciones de eucaliptus es muy recomendable.

Concurre á hacer factible la segunda parte las obras de canalización y drenaje.

Atmósfera aire—El aire presenta á estudiar sus propiedades físicas y químicas.

C. Físicos, P. Atmoférica—La presión atmosférica es en término médio de 76ᶜ. ó sea que hace equi-

librio á una columna de mercurio de la misma altura. La presión atmosférica está sugeta á múltiples variaciones segun los lugares, sufre una disminución de 1 cent. por cada 105 mts. de elevación.

El organismo humano es notablemente enfluenciado en los cambios que experimenta la presión atmosférica.

Así en los casos en que disminuye, notamos los siguientes trastornos; dificultad en los movimientos, fatiga, el pulso se hace frecuente, la respiración acelerada y si el decenso es muy notable se producen hemorrágias de las mucosas bucales; esta sintomatología se presenta en las acensiones á montañas y se le conoce con el nombre de mal de las montañas, es mas notable esta sintomatología cuando el decenso se produce bruscamente como pasa en las acensiones en globo.

Estos fenómenos son debidos segun Pual Bert á la deoxigenación que sufre la sangre.

Sin embargo se ve que por una vida gradual en presiones barométricas bajas puede vivirse sin sin mayores inconvenientes.

El aumento de la presión barométrica también influye sobre el organismo humano como ya lo hemos dicho.

Estudiado por Pravast y otros primeramente á

sido delucidado en parte por los estudios recientes de Paul Bert.

El aire se hace más caliente, más higrometrico, más comburente. Al penetrar, por ejemplo, bajo una campana de aire comprimido la primera impresión que se experimenta es un picoteo en las orejas que algunas veces llegan hasta ser bastante agudos, esta sensación dura solo un instante para luego desaparecer. Si tal aumento llega á dos atmósferas, ya tenemos trastornos respiratorio que son disminución de su frecuencia y más profunda la circulación se hace más lentamente, la piel toma un tinte pálido, los movimientos son ejecutados más fácilmente; toda esta sintomatología se hace más pronunciada, si se eleva á cinco atmósferas. Pero el peligro no está mayormente en la elevación de la presión sino en la descompresión brusca que se produce cuando se deja de actuar en este medio de una manera repentina, así se notan dolores musculares ó articulares intensos á veces congestiones cerebrales, hemoptisis, epictasis.

El aumento de la presión de veinte atmósferas, trae la muerte en medio de convulsiones, epileptiformes y tetánicas.

Termalidad, calor—La termalidad del aire es debida á la acción de los rayos solares, ésta sufre

variaciones en relación con los lugares, según su altura, su latitud.

El organismo es influenciado por la temperatura del aire ambiente de manera á mantener siempre cierta correlación entre si.

La termalidad excesiva del aire puede ocasionar en ciertas condiciones accidentes agudos y de de forma variadas, á veces mortales en el hombre y que han sido descritos bajo el nombre de coup de chaleur, insolación—el primero es debido no á la acción directa del calor solar sobre el individuo sino á la acción del aire caliente de la atmósfera; la insolación es debido á la acción directa del sol sobre la cabeza ó cuello desprovisto de todo reparo.

El estado hygrometrico del aire tiene un gran rol en el ataque de coup de chaleur pues la humedad ambiente empide la evaporación en la superficie cutánea y por lo tanto la eliminación del calor del cuerpo.

Frio —Tiene también su influencia marcada sobre el organismo. El frio tiene una acción por así decir, paralisante, pues bajo su acción (hablamos aquí de las temperaturas muy altas) la vitalidad celular desminuye y llega á veces hasta la muerte; de ahí la importancia del frío en el desarrollo de ciertas enfermedades infecciosas.

Pero así como las altas temperaturas, tienen una influencia mórbida, las temperaturas medias parecen ejerce una acción saludable pues exitan la actividad celular.

Pero lo que mayor importancia le da á la termalidad en su acción sobre los micro organismos.

El calor mayor que la optima temperatura para su desarrollo, disminuye su virulencia, y pierden la facultad de reproducirse así á 70 grados ya se destruyen completamente los bacterios y á 140° sus esporos, estas temperaturas son más reducidas si en vez de obrar por el calor seco se obra con calor humedo.

El frío es por el contrario, si así se puede decir, inocuo, en lo que se refiere á la virulencia y á su vitalidad, pues se ha visto que temperaturas de bajo de 0° no lo han destruido la única acción que se ha notado es la de impedir la reproducción.

Humedad—Ya hemos dicho la influencia que esta tiene sobre el organismo al tratar del calor.

Luz—Es poco conocida la acción directa de la luz sobre el organismo, fuera de su intervención en el ejercio de la visión y de su acción sobre la coloración de la piel.

Pero lo que es indudable es la acción profilactica que ejerce con relación á los microrganismos.

Estudios hechos sobre cultivos expuestos direc-

tamente á la luz solar han demostrado que estos pierden rápidamente su virulencia y que al cabo de cierto tiempo han muerto.

Puede decirse en suma que la luz es un agente importante para la epuración del aire atmosférico y del agua,

Químicos — Los elementos que normalmente entran en la composición de la atmósfera son: el oxígeno (al cual se le puede añadir el ezono), el azoe y el argón descubierto en el año de 1894. La proporción en que dichos cuerpos se encuentran asociados es más ó menos lo siguiente:

Oxígeno.	21,00
Azoe.	78,06
Argón.	0,94

Oxígeno—El oxígeno es el agente indispensable de las combustiones vitales que pasan en todo organismo vivo vegetal ó animal.

El toma parte, como agente directo en la destrucción de la materia orgánica bajo todas sus formas y en los diversos medios.

La falta de oxígeno suficiente en el aire da lugar á una serie de transtornos en primer grado, malestar, cefalalgia, vértigos, respiración impedida, nauseas á veces síncopes, todos síntomas que encuadra dentro de la asfixia; en un grado más avanzado de rarefacción del oxígeno sudores

profusos, sed viva, dolores toraxicos intensos, disnea marcada, delirio y hasta la muerte.

Azoe—El azoe tiene por rol esencial moderar la acción del oxígeno, no es por lo tanto asimilable directumente toma sin embargo una parte importante en el desarrollo de los vegetales.

Argon — Este elemento descubierto recientemente por Rayleigs y Ramsay, no es hasta hoy día reconocido perfectamente.

Además de estos tres elementos existen en el aire otros cuerpos.

Acido carbonico—Este cuerpo, propiamente no existen en el aire sino en la atmósfera donde es arrojado por las combustiones orgánicas, que se pasan en los animales y vegetales, durante su vida y aun después de su muerte mientras se efectua su descomposición. Es en los locales confinados en los que se nota mayor proporción de este gaz.

Su acción sobre el organismo humano es muy nociva en dosis mayores de 20 á 50 mltr.

Existe además amoniaco, hydrogeno carbonado, etcétera.

Sólidos—Existe en la atmósfera gran cantidad de partículas sólidas en suspensión provenientes de las combustiones, estas pueden ser orgánicas ó inorgánicos.

Orgánicas -Son los numerosos residuos que se disgregan y con las alternativas de humedad y sequedad que pasan en la superficie terrestre.

Inorgánicas— existen numerosas partículas de cuerpos inorgánicos en la atmósfera.

Pero lo que más importa, son los numerosos microorganismos patogeneos que se encuentran en suspensión en la atmósfera. Estudios hechos han demostrado que en muchos casos las trasmisiones de enfermedades infecciosas no tienen otro vehículo que el aire atmosférico.

Agua—El agua, es un elemento indispensable para la vida como alimento, es además útil para la higiene del hombre.

Caracteres fisicos — Un agua para que sea potable tiene que reunir una serie de cualidades físicas, debe ser limpida, incolora, aereada, indora, fresca y de un sabor ligero y agradable.

El agua puede contener en suspensión, numerosos corpusculos de origen vegetal, animal ó mineral, puede contener gran cantidad de bacterios que alteren su constitución ó sin que alterarlos sean capaces de una vez ingeridos ser agentes productores de enfermedades infecciosas.

Basandose en este último principio; es que sea ha establecido el sistema de filtración, numerosos

son las clases de filtros utilizados con este fin, no entraré yo aquí á describirlos.

Químicos. El agua está compuesta de dos cuerpos, unidos en proporción de dos á uno estos son. dos volumenes de hidrogeno, por uno de oxígeno.

Fuera de estos dos cuerpos, el agua lleva ya sea en suspensión, ya sea en disolución varias sales que son necesarias para las necesidades vitales del organismo. Pero las proporciones ó la existencias de estas sales está reglada por los terrenos de los cuales se extraiga el agua.

Entre las sales, que el organismo mayormente reclama para su constitución es el cloruro de sodio, que aunque existe en los alimentos sólidos no es lo suficiente, para todos sus desgastes y es el agua que le proporciona esa falta.

Pero las sales que con frecuencia mayor se encuentran son las de calcio y las de magnesia.

Además existen otros cuerpos como amoniaco, los nitratos.

Existe gaces disueltos.

Fuera de estos cuerpos que no tienen influencia nociva sobre el organismo, existen otros que ejercen acción nociva tales como el arsénico, plomo, hydrogeno sulfurado, ácido fosfórico, etc.

Diré dos palabras sobre la cuestión de provinencia de las aguas.

Las fuentes de provición de las aguas, para el organismo puede ser de varias partes.

1º *Agua de lluvia*—Esta agua, resultado de condensación de los vapores atmosféricos disuelve al caer en el aire más ó menos impuro, gases, especialmente ácido carbonico, diferentes sales y arrastra polvos minerales, orgánicos y organizados.

Lo que mayor cantidad contiene el agua de lluvia es materia orgánica. Bajo el punto de microbiano puede decirse que es bastante pura.

2º *Aguas subterraneas* — Resultado como ya sabemos de infiltración de las aguas de lluvia atravez del suelo.

Por una parte, las aguas llovidas una vez formada la nappa subterránea hace irrupsión al exterior, dando lugar á la formación de fuentes; ó bien es coleccionada ó puesta artificialmente en descubierto por medio de pozos y galerias llamadas filtrantes.

Las aguas de fuentes, ha sido en todo tiempo considerada como el tipo de agua pura y salubre y las investigaciones de Pasteur han confirmado esta antigua reputación, demostrando que el agua tomada inmediatamente de su salida es virgen de microorganismos.

La provisión en esta forma del agua está sujeta á la mayor ó menor abundancia de las lluvias.

Es indudable que la provisión de aguas de esta naturaleza, es la que ofrece mayores garantías de pureza y es á ella que se le debe dar la preferencia. He aquí la conclusión á la cual se arribó on el Congreso de higienistas, celebrado en Dantzig en el año 1874: « Para el establecimiento de una distribución de agua; es necesario colocar en primera línea las fuentes naturales ó coleccionadas artificialmente. No se debe contentarse con una agua menos buena que si el establecimiento de un agua de fuente está demostrado como imposible.»

Agua de pozo. Se distingue dos clases los pozos superficiales y los pozos profundos ó pozos artesianos, según que ellos lleguen solamente á la napa subterránea superficial, ó que sean perforados hasta la napa profunda.

Los pozos superficiales, no llenan en general los preceptos necesarios para constituir una bebida sana. En efecto, colocada la napa superficialmente se encuentra cargada de proporciones elevadas de cloruro sodio, nitratos, á veces nitritos, amoniaco y materias orgánicas; los estudios bacteriológicos de estas aguas han demostrado la riqueza de estas en microorganismos, principalmente patogenos.

Por lo tanto debe desecharse este sistema siempre que sea posible.

Los pozos artesianos, dan una agua totalmente

pura como las de las fuentes, siempre que ella sea lo suficientemente profunda y que la filtración á travez del suelo funcione regularmente, por lo tanto es de recomendarse su adopción.

Aguas superficiales — Son por una parte, las aguas meteóricas que no han podido infiltrarse en el suelo, ni evaporarse y que permanecen en la superficie, añadiendo á las impurezas recogidas en la atmósfera la que se encuentran generalmente en abundancia en la superficie; por otra parte las aguas subterráneas salidas de las capas profundas y circulando al aire libre.

Agua de rio— Es generalmente el modo de aprovicionamiento de las ciudades, pues, dado el inmenso consumo que de ella se hace es la única fuente capaz de abastecer.

En su origen el agua de rio es pura, pues como proviene de las napas subterráneas que como sabemos son indennes de microorganísmo; pero luego al recorrer al aire libre es cargado de múltiples microorganísmo y materias orgánicas é inorgánicas, añadamos á estos los múltiples desperdicios que en ellas son arrojadas.

Siendo esto pues el único medio de poder, abastecer las necesidades de las grandes ciudades y como vemos no es posible proveerla á una población en las condiciones en que esta se halla;

nace de ahí el sistema de epuración de estas aguas.

Estas se hace de varias maneras; por galerías filtrantes como Tolosa y Lyon; por filtros de arena como en Buenos Aires, Lóndres, Berlin.

Lagos—Son colecciones de agua debido á que no se han podido infiltar en el suelo‘ y en razon del relieve terrestre no han encontrado un camino para arrojarse en un rio.

El agua de los lagos puede ser utilizada como bebida, pero hay que tener presente, que á causa de su inmobilidad y de su insuficiencia de alimentación se descomponen, además nada impide de que las aglomeraciones humanas puedan cargarlas de materias nocivas como á los rios.

Agua de mar—No es utilizada que en circunstancias muy expecionalea y previa una destilación.

El agua una vez filtrada es distribnida luego en las ciudades por medio de conductos de naturaleza diversa hasta las casas ó habitaciones,

En estas es sometida algunas veces á una nueva filtración de ahi la serie de filtros que hoy dia se conocen y que se encuentran en uso.

Alimentos—Los multíples procesos que se desarrollan en el organismo humano, producen numerosos desgastes que es necesario, que se han re-

puesto para que pueda continuar viviendo, este fin lo llenan los alimentos.

Dividense los alimentos en órganicos é inorganicos.

Los orgánicos se dividen á su vez, en orgànicos conteniendo azoe y organicos no conteniendo azoe. Los orgánicos no conteniendo azoe ó los hudrocarbonados, se subdividen á su vez en Hydratos de y Grasas.

Organicos—Hidratos de Carbono—Son compuestos ternarios, su composición es Carbono Hydrogeno, Oxigeno, sirven como combustible en las oxidaciones que se producen en el organismo directamente, ó síno despues de haberse transformado en glucosa. Son casi en la totalidad dados por los vegetales que los encieran en sus tejidos; bajo la acción del jugo salivar son transformados en glucosa. Una vez en la sangre, son quemados y descompuestos en sus últimos elementos, ácido carbonico y agua.

Esta combustión conjuntamente con la de las grasas es la principal fuente de calor animal y de la energia necesarias á las manifestaciones vitales y al trabajo muscular.

Grasas—Sumamente esparcida tanto en las vegetales como en los animales.

Su composicióu elementaria ya sea que proce-

dan de una ú otra fuente es más ó menos la misma.

Es el único principio constitutivo del organismo que sufre variantes en gran proporción.

Albuminoideos—Los albuminoideos son despues del agua los principios que representan la parte mas importante de los tejidos y humores orgánicos; pues representan 16 por 100 del peso total del cuerpo.

De ahi que estos juegen un rol importante en la alimentación y las experiencias hechas por diversos pisiologistas han demostrado que ellos podrían bastar por si mismo para el mantenimiento de la vida.

Minerales—El ser humano ingiere también al cabo del dia 30 á 35 gr. de sales mineráles para reponer las perdidas que experimenta. Estas son indispensables pues se ha visto que su supreción absoluta trae la muerte de los animales en el término de 4 dias. Los que generalmente son más nesesarios para el sostenimien son el calcio principalmente en la niñez que va á fijarse en los huesos luego la potasio y la soda, sales de magnecia yhierro en pequeña cantidad.

Todos estos cuerpos que acabamos de enumerar, no son absorvidos sinó varias veces como tales sinó que se encuentran asociados, á otros cuerpos los que ingeridos, pasan al estómago donde po

medio de fenómenos mecánicos y químicos, ponen en libertad estos cuerpos, que son inmediatamente utilizados.

Los cuerpos en los cuales se hallan combinados pueden provenir de dos diferentes del Reino vegetal y del reino animal.

Reino vejetal.— Los alimentos que provienen del reino vegetal, son los más utilizados por el hombre para reponer sus desgastes, tanto bajo el punto de vista de cantidad como de volúmen.

Todas las partes constitutivas de los vegetales según las circunstancias puoden ser aptas para la alimentación.

Los hydratos de carbono, se encuentran cn gran cantidad eu los vegetales y se presentan bajo la forma, de celulosa, almidón, desetrina, de azúcar abundan en todos los tejidos de los cuales forman la trama ó donde se acumulan como reserva.

Albuminas o sustancias proteicas existen en pequeña cantidad; donde abundan mayormente en los granos de cereales y de leguminosas en particular donde ellas sirven para la alimentación del embrión.

Las sustancias grasas entran en mayor ó menor cantidad, á formar parte en la composición de los vegetales. Se les encuentra tambíen, en los granos

y en los cotyledones donde, ellas sirveu de nutrición al embrión como los otros principios.

Encuéntrase además, de estos principios una gran proporción de ácidos orgánicos, combinados á bases alcalinas.

Se dividen los alimentos del reino vegetal en tres grupos ó categorías: 1° Cereales, 2° Legumbres, 3° Frutas.

1° *Cereales.*—Este grupo, es el más importante de los tres, pues los cereales entran en gran parte en la alimentación pública. Todos los pueblos hacen de ellos la base de su alimentación en una forma ó en otra y en las clases pobres es el único alimento.

Así vemos en algunos pueblos del Asia el arroz es casi el único alimento, en Europa el centeno á sido durante un largo tiempo el alimento principal de las poblaciones rurales.

Los cereales sin embargo no constituyen un alimento completo aunque contengan todos los principios alimenticios; esto es debido á la escasa cantidad de materias azoadas que poseen.

Los principales cereales son: el trigo, el maiz, el arroz, la avena, etc.

La mayor parte de los cereales, están envueltos en una capa espesa leñosa que impide la acción de los jugos digestivos y por lo tanto de ahí que de-

ban ser rotos para que puedan servir de alimentos:

De aquí nace, la molienda que separa en dos partes; los residuos, y las harinas que son las que sirven para la panificación.

El trigo es de todos los cereales el que se ufiliza en más gran cantidad, su composición es más ó menos la siguiente:

	Residuos	*Harina*
Almidón	50	70
Gluten	14.9	12
Matorias grasas	3.6	1.5
Sales	5.7	2.5
C. Leñosas	9.3	3

Además existen al rededor del embrión en el grano una diastasa particular la cerealina, qne tiene la propiedad de solubilizar y transformar en dextrina el almidón y que es por lo tanto dañosa á la conservación del pan.

Legumbres.—Se dividen en harinosas y en herbáceas.

Las harinosas, son caracterizadas por la proporción, relativamente elevada en sus principios azoados representados por la legumina ó casema vegetal, esta riqueza en azoe les dá un rol importante en la alimentación de las clases pobres.

Contienen sales, como los cereales, estos son

fósfatos alcalinos y terrosos, contienen fierro en bastante cantidad.

Las herbaceas.—Se pueden dividir en tres grupos: 1º Ricas en albumina vegetal. 2º Muciagiunosas y salinas. 3ᵉ Acidos.

El primer grupo comprende las coles, hongos, trufas. Todos estos vegetales tienen una gran proporción de azoe aproximándose por su valor nutritivo á los alimentos de origen animal.

El segundo grupo, comprende la mayor parte de los vegetales de los cuales se comen las hojas ó las frutas en verde, espinacas, lechuga. etc. Este grupo se distingue por el escaso valor nutritivo y por su gran cantidad de agua y sales de potasa que contienen y es debido á esto el rol útil que juegan en la alimentación.

El tercer grupo comprende las legumbres ricos en ácidos sobre todo en oxsalico, tales como los tomates, este grupo se confunden en algo con el precedente.

Frutas.—Ejercen una acción favorable sobre el organismo, euando son utilizadas bien sasonadas.

Son menos aptas que las legumbres para formar por si solas la base de una alimentación.

Por su valor aromático, por sus principios ácidos son existentes y apagan la sed.

Reino animal.—Los caractéres generales de los

alimentos que constituyen este reino, bajo el punto de vista química, es el predominio de materias azoadas, la proporción elevada de materias grasas y la dósis mínima de sustancias hydro carbonadas de ahí la necesidad de asociar á estos los alimentos vegetales.

Esta regla no se aplica á la leche y los huevos que destinados á servir de alimento á los animales enseguida de su nacimiento realizan en cierta medida el tipo de alimentos completos.

Leche.—Líquido opaco, blanco amarillento, algunas veces ligeramente azulado, reacción anfotera, densidad 1030-1033.

La sustancia proteica de la leche está representada por la caseina que se coagula por la acción de los ácidos diluídos y de un fermento soluble que existe en el estómago el fermento lab.

Los hydratos de carbono están representados por la lactosa en disolución en el suero por la acción de ciertos fermentos se transforma en ácido lactico.

Las materias grasas están contenidas en los glóbulos que nadan en el líquido y cuya aglomeración constituye la crema.

Las sales en la leche son principalmenle el fósfato de cal, cloruro de sodio, potasio y cal.

La leche bajo la acción de microorganismos se

peptonisa, en un período más avanzado sufre fermentaciones con desprendimiento de gases de olores característicos.

La leche es adulterada por la aidcción de agua y de materias grasas.

La leche da una serie de derivatos, la manteca, el queso, y el Koumys y el Kefir·

La manteca es obtenida sometiendo á repetidas sacudidas á la crema que se retira de la leche, los glóbulos se sueldan, se aglutinan y constituyen entonces la manteca.

El queso es producto de fermentación de la caseina de la leche. Se coagula la lechə, se deja luego al coagulo sufrir una fermentación que varía según la naturaleza y caractéres del queso que se va á producir.

Koumys Kefir.––El azúcar de leche bajo la influencia de ciertos fermentos puede transformarse en alcohol, es bajo este principio que se obtienen el Kefir y el Koumys.

Huevos.— Destinados á servir de alimento al embrión de los pájaros entra en gran parte en la alimentación.

Se compone de dos partes, el blanco que es casi exclusivamente compuesto de albumina y el amarillo cuya composición es más compleja, pues con-

tiene en proporciones diversas materias proteicas y grasas.

Carnes—Son los alimentos más sustanciales.

Ricas en sustancias azoadas y materias plásticas, contienen además grasa en mayor ó menor cantidad según las especies.

Se dividen en tres clases. Carnes rojas, blancas y negras. Las rojas que son las que forman la base de la alimentación animal, son ricas en materias azoadas.

Las blancas también son ricas en materias azoadas y se distinguen por su aspecto con este nombre son de muy buena digestión, tienen gran cantidad de gelatina.

Las negras provienen de animales que viven en estado salvaje como la liebre; su olor y su sabor es más pronunciado que en las anteriores, son muy ricas en grasa y muy nutritivas pero indisgestas.

La sangre de los animales es también utilizada para la alimentación, como también ciertos órganos como el hígado, riñón, etc.

Pescado—Este alimento se asemeja en general en su composición á las carnes blancas, aunque es menos rica en principios azoados. El pescado se altera rápidamente sobre todo si la temperatura es elevada, dando lugar á productos tóxicos capaces de producir accidentes.

Bebidas fermentadas—El alcohol usado en dósis moderadas, es indudable que es estimulante y alimento á la vez.

Pero no se usa en su estado natural sino en combinación con productos de fermentaciones diversas; las más usadas son el vino, la cerveza y la cidra.

Vino—Es el producto de la fermentación de la uva. Los elementos más importantes que dan al vino sus cualidades y aseguran su conservación son el alcohol, el ácido tártrico, el tanino y la glicerina. La proporción de los diversos elementos varía considerablemente según la proveniencia del vino, según su edad, condiciones meteorológicas, etcétera.

El vino de buena calidad, cuando es tomado en dósis moderadas, es de utilidad principalmente entre los obreros.

Cerveza—Producto de fermentación de la cebada. La composición de la cerveza es variable y depende de su proveniencia y del modo de fabricación.

La cerveza es tónica é estimulante, su uso parece favorecer la producción de grasa, tiene propiedades diuréricas. El abuso trae como consecuencia dilataciones estomacales y nefritis.

Cidra—Producto de fermentación del jugo de

manzana, es inferior como bebida al viño; ya la cerveza ni tiene las propiedades tónicas del uno ni las nutritivas del otro. Por su acidés produce á veces gastralgias y trastornos gastro-intestinales, y predispone á la gota.

Bebidas destiladas—Bajo este nombre se clasifican toda una serie de bebidas conocidas bajo nombre diferentes, como el coñac, el brandy, etc.

En genersl, todas estas bebidas son nocivas debido á las múltiples composiɔiones que se someten para hacerlas agradables al paladar; de ahí la enorme cantidad que de ellas se consume.

Bebidas estimulantes—Las principales son el café, el té y el chocolate.

Café—Producto de la infusión ó decoción del grano de café previamente torrificado.

Debe sus propiedades á la cafeina, que tomada en pequeñas dósis como lo es en una tasa de café estimula el sistema nervioso, las funciones cerebrales en particular, acelera la circulación, facilita el trabajo intelectual, así que una enfusión ligera de café es la más sana de las bebidas.

Té—Producto de la infusión de una cierta cantidad de hojas de thea viridis.

Es como el café, un estimulante del sistema nervioso, debe su propiedad á la theina, alcaloide cuya fórmula es idéntica á la cafeina.

Chocolate—Es el producto de combinación de los granos previamente torrificado del cacao con azúcar y aromas diversas. El chocolate es un alimento completo y muy rico y sustancial.

——

Pasados en revistas los alimentos diversos nos queda á establecer más ó menos en que forma pueden asociarse para constituir un régimen el más favorable para la salud.

Debemos distinguir la ración de entretenimiento y la ración de trabajo.

La primera es la que necesita el organismo para mantener el equilibrio.

La segunda es la ración necesaria para compensar los múltiples desgastes que el organismo sufre durante el trabajo.

Tanto una como otra ración, tienen sus variantes según los climas, según la edad, según la clase de trabajo, según la raza.

Gautier en un estudio hecho sobre este punto da como resultado el siguiente cuadro.

	Pan	Carne	Grasa	CONTENIDO	
				H. Carbono	Azoe
Ración ordinaria	829	239	60	280	20.00
Ración de trabajo	361	175	33	170	8.74
R. total de un obrero	1190	414	93	450	28.74

Como se puede ver es una asociación de los alimentos del reino animal y vegetal que es más apto para una buena alimentación aunque en rigor no sea necesaria.

Habitación—El hombre ha buscado en todo tiempo de abrigarse contra las vicisitudes meteorológicas y es con ese fin que ha edificado su habitación.

Varios son los puntos que debemos tratar á este respecto.

Construcción—Varios puntos debemos dc consultar.

Situación—Conviene en general tratar de ubicar la habitación sobrc las alturas más á sus costados que en los bajos ó á inmediaciones de los ríos.

Suelo—La naturaleza del suelo donde va á ubicarse la habitación después de lo expuesto en la parte relativa á la del suelo ejerce una influencia considerable en la salubridad de esta.

Exposición y orientación—Varían según los países y los climas.

Superficie—La salubridad de una pieza será tanto más cuanto mayor sea el espacio acordado para cada habitante. Se ha tratado de hacer una reglamentación indicando la capacidad necesaria para cada individuo, así veremos que Inglaterra

fija en 9.75 metros á 10 metros el mínimum según otros es de 3.75 á 4 metros.

Materiales de construcción—Las propiedades que mayormente interesan al higienista en los materiales de construcción son: 1° La Higroscoposidad, es decir la propiedad de retener mayor ó menor cantidad de agua en sus poros. 2° La Conductibilidad térmica. 3° La permeabilidad del aire.

Higroscopocidad—En general la mayor parte de los materiales de construcción, contienen al estado normal una cierta cantidad de agua. Es necesario tener en cuenta, la rapidez con la cual los diversos materiales se disecan Ciertos materiales principalmente los reboques hechos con agua muy cargada de cloruros ó de materias orgánicas absorben la humedad del aire.

Conductibilidad térmica—Este punto debe también ser tenido en cuenta, tanto bajo el punto de salubridad de la pieza, como bajo el punto de vista económico.

Las construcciones de hierro y de zinc tienen una conductibilidad al calor muy grande.

Porosidad y permeabilidad—Casí todos los materiales empleados hoy dia en las construcciones son más ó menos permeables al aire.

Pitenkofer Weil y otros preconizan ardiente-

mente las ventajas que tienen la permeabilidad al aire de los muros de una construcción mientras que por el contrario Vallin Bertin-Sans piensa qne en vez de respectar esta permeabilidad debe suprimirse recubriendo la pared interior de una capa impermeable. Pero la impermeabilidad de las paredes tienen también sus inconvenientes debido á la saturación que el vapor de agua de la respiración de los individuos que la habitan produce sobre la atmósfera interior.

Otro punto que se debe tener en cuenta es la forma y distribución interior de las habitaciones punto que hoy día es en general sacrificado á las consideraciones de la economía y al lucro,

Es sabido la influencia pernisiosa de la edificación de superposición de pisos; cn estas casas los peligros de enfermedades infecciosas son llevadas á su máximum.

Ventilación—Las diversas oxidaciones que se producen en el organismo, dan lugar á la formación de gases que son eliminadas al exterior, añadamos á esto las emanaciones del suelo cuando el aislamiento de la habitación no es completamente realizado, los productos de combustión de los aparatos de calefacción y de alumbrado y vemos que el aire de una habitación pronto sería impropio para la respiración de ahí la necesidad de la ventilación.

En las habitaciones aun en las más cerradas existe siempre una ligera ventilación ya sea á través de las paredes, de las hendidudas de las puertas, etc. pero esta es insuficiente.

Varios son los medios que se adoptan para la ventilación de una habitación.

Las chimeneas y otros aparatos de calefacción son á menudo utilizados como agentes de ventilación, en efecto, gracias al gran poder atrayente del aire que ellos determinan son poderosos medios de evacuación de los productos de viciación del aire.

La ventilación por medio de vidrios perforados sistema de Apper parece dar resultados bastante satistactorios.

También es utilizado como medio de ventilación el aire cuando es proyectado con fuerza.

Cuando las fuentes naturales de ventilacion son insuficientes es necesario recurrir á los medios mecánicos.

Los medios que para eso tenemos son varios, unos para aspirar, otros para impeler.

Entre los primeros podemos citar á la trompa de agua, el aire comprimido que ha sido utilizadopara la aereación de los túneles en construcción.

Para lo segundo se ha utilizado motores espe-

ciales uno de los que más antiguamente es empleado es el hélice.

Calefacción—Puede ser natural ó artificial.

Sabemos la importancia que tiene la orientación de las habitaciones con relación á los rayos solares para la calefacción de las habitaciones. Es una fuente de calor, molesta en verano, pero no despreciable en invierno. Esto es lo que constituye la calefacción natural.

Artificial—En la actualidad es necesario recurrir al calor artificial en invierno para reparar las grandes pérdidas de calories que se hace por las diversas vías en los locales habitados.

Combustibles—Todos son de origen orgánico, el calor por ellos desprendido es debido á la combinación del carbono y del hidrógeno que ellos contienen con el oxígeno del aire. Los medios que se utilizan para efectuar la calefaccion son varios.

El más antiguo que se ha usado es el popular brasero, luego se ha implantado el sistema de chimeneas, luego estufas, estas pueden ser á gas, á carbon o á electricidad.

Luz—La luz debemos considerarla artificïal y la natural y diurna.

La natural o diurna debida á las irradiaciones solares, es como ya lo hemos visto de una gran importancia para la reparacion del suelo por la ac-

cion directa de los rayos solares sobre el suelo.

La iluminacion del local no solo depende de la fuerza de la fuente local sino de la orientacion de las dimensiones de las aberturas para la ilumina-cion.

Iluminación artificial.—Múltiples son los cuerpos que puede utilizar el hombre para el alumbrado artificial, los aceites vegetales ó animales,—luego el descubrimiento del gas proveniente de la destilación de la hulla, la electricidad.

El que hoy día ofrece las mayores conveniencias es el alumbrado eléctrico.

Alejamiento de los desperdicios.—Un punto de mucha importancia es el alejamiento de los desperdicios. En las grandes ciudades ha sido ya resuelto ese problema, y es con el establecimiento de obras de salubridad, pero para las ciudades ó villas en que este medio no existe, se ha tratado por varios medios de alejar estos desperdicios.

Existe tres medios de tratar los desperdicios humanos ó animales, el abandono, el coleccionamiento en lo habitación misma y la evacuación inmediata. El primero ya no es usado hoy día solo, es utilizado en algunas campañas donde felizmente existe escasa población.

El sistema de coleccionamiento está representado por los fosos fijos.

Es el solo sistema hoy día aplicable en muchas ciudades y villas; su construcción debe sujetarse á ciertas reglas. Nunca deben ser ubicados debajo de las piezas que sirven para el alojamiento de los individuos, por el contrario, debe procurarse alejarlo cuanto más sea posible. Su construcción debe ser con materiales impermeables.

Las materias colocadas en estos fosos no tardan en entrar en fermentación y dar lugar á desprendimientos de gases que, en su mayoría son nocivos para la salud. Para evitar este inconveniente se ha dotado á estas fosas de un caño de ventilación que los conduce hasta cierta altura en la atmósfera. Pero otro de los grandes inconvenientes que tienen estos fosos es que de tiempo en tiempo es necesario desagotarlos, dando lugar á serios peligros no solo á los obreros que se ocupan en ello sino también á los que habitan en el domicilio.

Otro de los sistemas usados en las casas es el de fosas movibles.

Consiste ésta en un pequeño recipiente de metal en el que se depositan las materias fecales, y que una vez que están llenos son llevados á las usinas. El tamaño de estos rccipientes es de 100 á 300 litros. Tienen la ventaja sobre las fosas fijas en que las materias fecales permanecen mucho menos tiempo en los domicilios.

El sistema de evacuación inmediata lo constituyen las cloacas.

Consisten éstas en una construcción de canales impermeables que partiendo del local señalado como receptáculo de las materias fecales, va á terminar en un caño maestro que pasa por la calle para de ahí ser transportado á grandes distancias. No entraré aquí á detallar ls manera de su construcción, pues es demasiado extenso.

Hijiene corporal, vestidos.— Los vestidos tienen por rol esencial el protejer al cuerpo de las variaciones de la temperatura exterior. En general, su rol es el de impedir la pérdida de calor que se hace contínuamente en la superficie de la piel por contacto irradiación y por evaporación.

Conductibilidad.—La conductibilidad es el poder que tienen los géneros ó diversos tejidos para emitir ó absorber el frío ó el calor.

La conductibilidad de los tejidos ha sido bien estudiada por Coulier en una serie de experiencias. Krieger y Schuster igualmente han hecho experiencias análogas que llegan á las mismas conclusiones que las de Coulier.

Según estas experiencias, la franela es la que tiene menos poder conductor, le siguen luego, la seda, algodón, por último, el lino. Pero no es á la composición misma de la tela, sino más bien á

su extructura que constituye un obstáculo á la pérdida de calor.

El aire, como es sabido, tiene un poder conductor muy débil, cien veces superior al de las materias primas con las cuales se fabrican las telas. Es, pues, el aire mantenido entre las mallas de los tejidos y entre el cuerpo el verdadero protector contra la deperdición de calórico.

De ahí que en la práctica las telas en que las mallas son un poco laxas son más cálidas que las de tejido más apretado. El poder absorbente de las telas es útil de conocerse cuando se trata de países de clima cálido.

El algodón es el más absorbente de todos los tejidos; el color de la tela tiene una influencia bastante sensible; el negro es el que tiene poder absorbente más considerable, etc.

Higroscopia.—Todos los tejidos son más ó menos higroscópicos y absorben una cantidad de humedad ambiente. La lana es la que tiene mayor poder higroscópico. Si consideramos la facilidad ó rapidez de la desecación, la seda ocupa el primer puesto. Estas propiedades de los tejidos es importante para las ropas que están en contacto directo con el cuerpo.

Por la acción del agua absorbida por los tejidos éstos se hacen más buenos conductores del calor y

de ahí se explica porque con una misma temperatura las sensaciones experimentadas pueden ser muy diferentes según que el aire sea más ó menos húmedo.

El aire que se retiene en la superficie del cuerpo por los vestidos tiene una temperatura más elevada y por consecuencia, un estado higrométrico más débil que el aire exterior, circunstancia que favarece la evaporación que se hace en la superficie de la piel.

Esta permeabilidad quita en parte á los vestidos su poder de protección cuando están mojados. De ahí la gran ventaja de la lana que sus fibras se mojan muy difícilmente y que el aire entonces no puede ser expulsado completamente de sus poros.

En conclusión el verdadero vestido higiénico es el que, siendo permeable al aire, sea impermeable al agua.

Forma y adaptación del vestido.—La higiene nunca es consultada para decidir la forma, la disposición del uso de los vestidos.

Las reglas que de una manera general pueden darse son las siguientes:

Las ropas en contacto directo con la piel que como se sabe, absorben los productos exsalados por la piel, productos que pueden ser á veces infecciones ó tóxicos, deben ser cambiadas á menudo.

No deben tener ni ligaduras ni constricciones que puedan impedir el libre funcionamiento de los órganos,—el corsé, por ejemplo, en la mujer.

Los vestidos varian con los climas por sus formas, y en la clase de tejidos del cual son hechos, deben conformarse en lo posible dentro de los principios formulados más arriba.

Calzado.—Tiene cierta importancia por las deformaciones que producen cuando no son construídos conforme á la anatomía del pie.

En efecto, el calzado en uso hoy en día en general, produce, debido á su forma defectuosa, la desviación del dedo gordo hacia adentro, los dedos cabalgan uno sobre el otro, y el eje del pie no coincide con el eje del cuerpo, de ahí la formación de ampollas, callos, etc.

La construcción del calzado debe ser con materiales sólidos y maneables á la vez, y deben ser en tanto que sea posible permeables al aire é impermeables al agua.

Los vestidos son, á no dudarlo, un medio de transmisión de enfermedades infecciosas, tan pronto la transmisión se hace por contacto directo del vestido con la piel, qne elimina el principio virulento. Otras veces los vestidos fijan en sus pliegues el gérmen que voltigera el aire, más á menudo los líquidos conteniendo microbios pató-

genos, deyecciones, esputos son arrojados sobre las ropas, y se desecan, quedando las partículas sólidas virulentas pegadas, pueden así ser transportadas más ó menos lejos.

Higiene de la piel.—Es sabido el rol importante que la piel ejerce por medio de sus funciones en el conjunto de los actos artales. Es á la vez órgano de excreción, secreción y regulación de calor.

Asegurar el buen funcionamiento de este enuntorio es, pues, de un iuterés para el mantenimiento de la salud.

Los medios empleados para ello son las fricciones, masaje, baños, hidroterapia.

Las fricciones convienen principalmente á individuos qe el funcionamiento de la piel es languidescente, el masage comprende manipulaciones más complicadas que consisten principalmente en fricciones dirijidas de las perífería al centro, en hachaje de los músculos con una ó dos manos, en percusión y apretamiento de los músculos con las manos del operador; este método no solo obra sobre la piel, sino también sobre los músculos en los cuales activa la circulación y las contracciones, favoreciendo por lo tanto su desarrollo.

Baños, hidroterapia.—En los baños lo que obra ya sea en las duchas, ya sea en las sumersiones,

es la temperatura. Debemos distinguir los baños fríos y calientes.

Agua fría.—La primera acción sobre la piel es la de determinar una contracción de los capilares periféricos, y como consecuencia, el rechazo de la sangre bruscamente hacia los órganos internos. Si la acción dura poco tiempo, á esta contraccion sucede una dilatacién de los mismos capilares y un reflujo de la sangre hacia la piel.

El uso diario del agua fría para los usos de higiene corporal, favorece el buen funcionamiento de la piel, activa la nutrición, regulariza las funciones nerviosas.

La forma como se puede hacer uso del agua fría es variada. Los baños de río y de mar es sabido la acción tónica de éstos en el verano á condición de que no sean demasiado largos.

Otro medio es la ducha que junto á la acción de la temperatura, se añadeel efecto mecánico de percusión, no debe ser muy larga: 30 segundos á un minuto como máximum.

Agua caliente.—Es en la forma de sumersión ó de ducha que es empleada ésta. Tiene una acción sedativa calmante. El baño tibio es en suma el baño ordinario de higiene, desembaraza á la picl de sus impurezas, le da elasticidad y favorece su funcionamiento.

Existe otra serie de aplicación de baños á temperaturas más ó menos elevadas, y que son aplicados como medios terapéuticos, como baños rusos, turcos etc.

Ejercicios fisicos.—Según Arnoul es la práctica metódica del movimiento. Todo ejercicio importa un conjunto de movimientos y contracciones de una serie de músculos.

Estas series de movimientos y contracciones se acompañan de fenómenos locales y generales.

Los locales tienen por efecto producir aumento de las combustiones que se operan en la intimidad del músculo, elevar su temperatura, hacer mayor la afluencia sanguínea.

La repetición contínua de estas irritaciones trae como consecuencia una hipertrofia del músculo conforme á la ley fisiológica bien conocida.

Los fenómenos generales son aumento de la respiración y la aceleración de la circulación principalmente si estos dos fenómenos se pronuncian demasiado, lo que se ve en los individuos poco habituados al ejercicio, es lo que se llama la sofocación. El ejercicio influye también sobre la calorificación del organismo, puesto que se produce mayor cantidad de calor. La digestión es también influenciada, hay aumento de las secreciones, tiene una acción sedativa sobre el sistema nervioso.

Así como el ejercicio moderado y metódico, tiene una influencia favorable sobre el organismo el exceso de ejercicio es perjudicial produciendo una serie de síntomas que se agrupan bajo los nombres de cansancio, fatiga, etc.

Los ejercicios pueden clasificarse en tres formas: ejercicios de fuerza, de velocidad, de entretenimiento.

Los ejercicios de fuerza son aquellos en que cada movimiento representa una suma considerable de trabajo que pone en juego un gran número de músculos.

El tipo de estos ejercicios es la lucha.

Los ejercicios de velocidad consiste en movimientos frecuentes y rápidos en una série de esfuerzos poco considerables, pero á menudo repetidos el tipo de estos ejercicios es la marcha,

Los ejercicios de entretenimiento son aquellos que en ejecución exige un gasto de fuerza moderado, pero este trabajo debe ser contínuo durante largo tiempo.

La diferenciación de estos ejercicios con los anteriores es un poco arbitraria y depende del grado de resistencia del indivíduo.

El tipo de estos ejercicios son las marchas á pié, las escursiones pedestres á las montañas.

En general es preferible buscar ejercicios que

exigan la acción de todos los grupos musculares y por su naturaleza no traigan ninguna deformación á tal género pertenece la gimnasia.

Debemos distinguir la gimnasia con aparatos y sin aparatos.

Sin aparatos tenemos los movimientos naturales, la gimnasia llamada sueca, y la gimnasia de compensación.

Con aparatos que se practica generalmente en establecimientos especiales, como el sable, las barras, etc.

Los ejercicios deben tener una reglamentación según las edades.

En el niño y en adolecente deben ser moderados dejando al niño plena libertad de sus movimientos, pues el desarrollo debe hacerse segúu las leyes fisiológicas en toda su extensión y no favoreciendo tal ó cual órgano.

En los niños de bajo de quince años se eligirán los ejercicios que activan su aereación pulmonar.

En los adolescentes de 15 á 18 años los ejercicios de fuerza en los gimnasios y los juegos atléticos deben ser los preferidos.

Es notable la extensiọn que han tomado estos juegos hoy dia.

En el adulto es más necesaria tal vez que en el joven, pues en esta época generalmente el indivi-

duo principalmente en la clase acomodada tiene hábitos sedentarios.

En la vejez, lo que domina es el debilitamiento de los cambios nutritivos, y por lo tanto tendencia á acumulación de productos perjudiciales y tóxicos.

Los ejercicios que tiendan á activar las oxidaciones es un poderoso depurativo. Debe abstenerse en esta edad todo ejercicio que demande un esfuerzo continuo y sostenido es preferible hacer ejercicio de entretenimiento.

CAPITULO II

Higiene de la clase obrera desde su nacimiento hasta la edad adulta

Despues de expuestos someramente los principios generales de la higiene pasamos á ocuparnos de que manera ó en que condiciones higiénicas se desarrolla el obrero desde su nacimiento hasta su vejez.

Imposible sería tratar con detención los numerosos temas que encierra; así que solo trataré de ocuparme de aquellos que juzgue que en cada época de la vida sean de mayor influencia sobre la salud del individuo.

Dividiré el estudio de este capitulo en cuatro partes que son: 1ª recién nacido, 2ª infancia, 3ª adolescencia y 4ª pubertad.

Recien nacido.—Salido el feto del claustro materno el punto principal á resolver es el de la alimentación.

Alimentación. –Sabemos ya que la leche constituye de por sí en razón de su composición un alimento completo; es pues á el que debemos dirigirnos para la alimentación del recién nacido.

La alimentación lactea puede ser hecha bajo tres formas distintas que son: 1º La natural ó sea la alimentación por la leche materna, puede ser esta materna ó mercenaria. 2º la lactancia mixta compuesta de lactancia materna y lactancia artificial y 3º lactancia artificial que es la que hace por medio de la leche, que se extrae de ciertos animales, como la de vaca, burra, cabra, etc.

De estos tres sistemas el más eficaz y conveniente es el natural, luego la mixta y finalmente la artificial.

Las tres clases son utilizadas en la clase obrera, pero predomina la artificial.

Veamos pues como se aplican al niño recién nacido estos tres métodos de alimentación.

Natural.—Este método se aplica al niño, bajo las dos formas, el de materno y el de mercenario.

En la primera forma su aplicación es sumamente deficiente, en efecto, obligada la madre por las múltiples ocupaciones de la familia por insuficiencia de los recursos que allega el marido, se ve obligada á someterse á trabajos que añadidos á la insuficiencia de alimentación á que está sometida debilitan en extremo su organismo, haciendo por lo tanto insuficiente la producción de su lactancia para la alimentación del recién nacido.

Artificial.—Este método también es utilizado á menudo por razones de necesidades de la familia, la madre se ve obligada á emplearse como ama y entrega su niño á una segunda, con el fin de que lo amanante, retribuyéndole una pequeña suma, este trabajo, pudiendo asi sufragar ó ayudar á sufragar con lo restante de su salario las necesidades más imperiosas de su familia, así es que se ve algunas de las madres tener á su cuidado uno ó más niños.

El mixto. — Obligada la madre á trabajar fuera de su hogar, recurre al sistema de alimentación mixta, aprovechando las horas de descanso amamanta al niño, dejando luego para el resto del tiempo el encargo de alimentarlo por medio de la madera,

El artificial.—Es utilizado en mayor escala, en efecto, las madres en muchas ocasiones debilitadas

por la acción del trabajo y por la falta de alimentación completa, se encuentra incapacitada para amamantar al recién nacido, y de ahí que recurra al método artificial.

Estos tres métodos son todos buenos, pero á condicción de que se observen las reglas para ello establecidos; pero en la clase obrera hay madres faltas en general de los principios elementales para la buena amamantación y de las reglas á que éstas debe sujetarse, alimentan sus niños de una manera caprichosa.

Así vemos que en la alimentación natural no se observan las intérvalos necesarios entre una mamada y otra, transcurriendo á veces más á veces menos tiempo de una á otra tama.

En lo relativo á la mixta pasa otro tanto.

En la artificial es aún mayor los peligros, en efecto, es sabido que la leche animal se diferencia en su constitución á la leche materna, por lo cual se ha tratado por diversos medios de asemejarla en lo posible á la materna; además siendo la leche el vehículo de muchos gérmenes infecciosos, se ha ideado una série de operaciones para privarla de ellos, de ahí la pausterización.

Pero las leches sometidas á estas operaciones son de precios relativamente elevados para que el obrero pueda hacer uso de ellos; y es por lo tanto

que solo se utiliza entre ellos la leche tomada directamente del animal, y luego hervida que se le administra al niño, conozco casos en que se le administra directamente tal como es sacada del animal.

Toda esta série de diferencias en la alimentación añadido á los pocos cuidados de la higiene corporal en lo relativo á los vestidos y á la higiene de la piel, trae como consecuencia una série de afección que obran impidiendo el desarrollo fisiológico del organismo.

En efecto, vemos á menudo en los hospitales afecciones del aparato digestivo como consecuencia de ellas atrepsia y lesiones de los órganos respiratorios' y es explicable por el fértil terreno que ofrecen estos desgraciados á la invasión de los micro organismos que polulan en la atmosfera.

Según el anuario dermográfico del año 1901 vemos que la mortalidad de los niños es considerable, pues entre los de 1 á 2 años ha llegado á 4808.

La tuberculosis por si sola hace numerosos estragos entre los niños de los obreros, pues es notable el número de estos que se atienden en los hospitales,

Pasado el niño el primer año de su vida entra ya en un período en que ya sc le retira la lactancia

materna para someterle á la alimentación de otras materias, harinas, féculas, etc.

En esta nueva etapa sufre nuevamente el niño una série de accidentes que obran poderosamente sobre su desarrollo.

En efecto, la alimentación debe ser reglada y ordenada todo lo contrario de lo que para en el niño de obrero, la madre ocupada por los quehaceres domésticos trata de no ser interrumpida, da al niño cualquier alimento para que calme su apetito, de ahí que veamos las numerosas gastro-enteritis en muchos casos fatales, producidas yo sea por el pan, carne ú otros alimentos; añádase á estos en que esa época en que comienza la dentición del niño.

Además comienza ya ejecutar sus primeros pasos, en que deben ser vigilados y atendidos pero en la clase obrera es imposible toda clase de cuidados y es por eso que son así abandonados, la higiene natural completamente negligida.

Los que en medio de toda serie de peligros atraviesan el período de la niñez, sin haber sucumbido, llegan á la edad adolescente en un estado de desarrollo deplorable.

Adolecencla—Llegado el niño á la adolecencia en condiciones deplorables y siendo por otra parte imposible por el exceso de familia el poder si-

quiera darle una ligera educación (por más que las leyes establezcan la obligación de la educación primaria) son ya destinados á efectuar ciertos trabajos para que sirvan de alivio en las necesidades de la familia; así los vemos ya trabajando en las fábricas ó talleres.

No deja de saltar á simple vista lo pernicioso que es para el adolecente el someterlo á tan temprana edad á trabajos muchas veces superiores á sus fuerzas. En efecto, en esta edad en que los cambios nutritivos se hacen en grande escala debido al crecimiento del individuo y por lo tanto el adolecente necesita una alimentación buena, para hacer frente á todos estos múltiples cambios y se añade á eso el trabajo á que se le somete que viene á aumentar la necesidad de mejor alimento.

Pero el adolecente obrero no tiene por lo general, lo suficiente para poder reponer los múltiples desgastes que se producen en su organismo aún sin que sea empleado en trabajo de talleres ó fábricas, menos aún podría entonces reponer conjuntamente las que gasta en sus horas de trabajo; de ahí que el desarrollo ya insuficiente que sufría en su niñez se continúe ó se haga más notable y tengamos entonces un indivíduo en un estado miserable.

Bien es sabido la facilidad con que obran los bacterios patogenos, en esta clase de indivi-

duos principalmente en bacilo de la tuberculosis.

Si al adolecente ha continuado resistiendo en los múltiples peligros que su organismo se encuentra rodeado, llega así al período de la pubertad.

Pubertad---Este período es de una gran importancia. En efecto, al llegar á esta edad el organismo sufre transformaciones orgánicas muy importantes, debido al desarrollo de los órganos de la reproducción.

Los cambios orgánicos sufren una actividad asombrosa, el crecimiento asume un desarrollo rápido, como consecuencia de esto, necesita los medios necesarios para coadyuvar á estas evoluciones rápidas.

Pero en general, nos encontramos que todo lo contrario pasa. Obligado á trabajar en medida mayor á sus fuerzas, con una alimentación insuficiente, su desarrollo se hace de una manera deplorable y nos es dado ver en los hospitales diariamente en estado de miseria fisiológica en que se presenta para consultar á los médicos sobre las múltiples dolencias que los aqueja; de ahí que sufra otra merma considerable de individuos una población en esta clase de individuos.

Los que en esta serie de embates han podido resistir llega ya en la edad adulta.

CAPÍTULO III.

—

Higiene de Edad. Adulta hasta la vejez.

—

Llegado el obrero, en medio de esta série de obstáculos, á su desarrollo completo en condiciones, no muy favorables, no termina; hay más numerosos enemigos que atentan contra su salud.

Con la edad adulta nuevas necesidades van pronto á aparecer, en efecto el obrero trata por lo general, de contraer matrimonio.

En los primeros tiempos las necesidades no son mayores, por el contrario parecen en algo aminorarse por la ayuda que le aporta la mujer.

Pero luego, aparece la familia, los niños nacen, en condiciones ya bastante defectuosas, se añade la forma en que hemos visto que son criados.

Pero lo que más influye y que salta más á nuestra vista es en las condiciones en que habitan; de ahí que tratemos de exponer brevemente este punto, que no he siquiera mencionado en el transcurso de esta exposición.

Habitación. — Sabemos ya las condiciones á que debe sugetarse las construcciones de habitaciones por lo que hemos expuesto á este respecto al tratar de la higiene en general; tratemos pues deber como las construcciones se ajustan á estos principios.

La habitación que generalmente sirve de alojamiento al obrero en Buenos Aires, es conocida con el nombre de conventillos. Tratemos pues de hacer la descripción de estos edificios.

Conventillos. — El número de estas casas es bastante considerable; en el año 1899, según lo refiere el Doctor Gache en su obra, sobre alojamiento obreros en Buenos Aires, su número alcanzaba á 2000 pero en la actualidad creo sin temor de equivocarme que su número se ha duplicado lo que no es de llamar la atención si nos fijamos que la población actual aproximadamente llega á 1.000.000.

Desde que uno penetra en el interior de estas casas, llama su atención el aspecto exterior de sus habitaciones, su falta de aseo, los reboques caidos,

los patios pequeños llenos de desperdicios, húmedos y sin aereación.

Si nos internamos en una de las habitaciones, el cuadro que se presenta á nuestra vista es desolador.

En una pieza pequeña de paredes húmedas; sin aseo alguno con escasos muebles, si es que existen, vemos que se encuentran aglomerados tres, cuatro y cinco individuos, que constituyen una familia.

Faltas por completo de aereación suficiente sirven estas habitaciones, para efectuar en ella todas los actos de la vida ordinaria. En efecto es allí donde se reposa durante la noche de las fatigas diarias, es allí donde se prepara la alimentación, es allí donde se sirve y finalmente es allí el depósito de los desperdicios vegetales ó animales; aunque sea muchas veces temporario.

Podemos ya darnos cuenta la influencia nociva que sobre el organismo ofrecerá ese medio ambiente.

Por el lado de la moral el más pésimo en efecto, la vida en proniscuidad entre hombres y mujeres, corrompe los sentimientos, las afecciones se pierden por la ausencia completa del buen ejemplo, el crimen y la miseria se siguen de cerca, el uno es la sombra del otro en su obra abominable; se engendran las más bajas pasiones; el gefe de

la familia se aleja de su hogar, los lazos de familia se relajan más y más, la falta de lugar trae como consecuencia la pérdida del pudor aún en el niño y causa la predesposición á los delitos y á los crimenes.

Cansado de los labores diarios retorna el obrero á su hogar, para reponer las fuerzas gastadas, pero todo lo contrario sucede.

La respiración en esa admosfera viciada, añadido á eso la alimentación insuficiente, debilita más y más su organismo.

Por la noche el sueño reparador no lo es para este desgraciado.

Recostado en una cama cuando no en el suelo, absorbe ese aire más y más confinado que hace penetrar en sus pulmones, en su sangre, en su cerebro, y en todos sus organos, los venenos que laten suspendidos, en el aire impuro que lo rodea y en vez de ese reposo reparador él sufre las enfluencias perniciosas, que ayudan más al debilitamiento organico ya avanzado de su nutrición y de su vida.

Después de un reposo en estas condiciones, podemos considerar en que disposiciones volverá al día siguiente á su trabajo.

Cansado, abatido y agobiado viendo que su cerebro, sus músculos no le secundan trata por algún medio de estimularlos.

Ya sea por experiencia de otros ya sea por instinto acude al alcohol, primeramente en dosis moderadas, como estas luego no surten efecto en en dosis mayores, y así gradualmente avanza al alcohólismo agudo con todas sus consecuencias, delirio, tremens, locura y muerte.

En medio de tan deplorables habitaciones y con un organismo en las peores condiciones, las enfermedades infecto contagiosas tienen un basto campo de acción, la generalización de las epidemias y como consecuencia el peligro de la salubridad pública en general es una amenaza constante.

Así vemos que la tuberculosis tiene ahí un predominio enorme.

El Dr. Gache al hacer el estudio de èstos alojamientos y su influencia sobre el desarrollo que han tenido sobre las epidemias que han asilado en diversas épocas la ciudad, dice que: La parte Sud ó sea la parte de población obrera más numerosa, es de donde han partido los primeros casos.

Sin fijarnos en las grandes epidemias sinó en la mortalidad diaria vemos que predominan siempre éstos por el número.

Por otra parte los conventillos carecen en absoluto de los medios ó comodidades para la higiene corporal del individuo, que como sabemos es de una gran influencia sobre el organismo.

Ha venido aumentar esta falta, la imposición de los medidores de agua lo que hace que el dueño y inquilino principal mida en parte el gasto que de ella deba hacer el inquilino.

Pero pasemos ahora á tratar de los demás elementos que en parte entran en la vida diaria del individuo.

La alimentación es insuficiente, es sabido la cantidad más ó menos necesaria para que el organismo no sufra con los numerosos desperdicios ó desgastes que le ocasionan sus ocupaciones diarias por lo que hemos expuestos en lo relativo á alimentación en la parte de higiene en general.

La alimentación del obrero es lo más frugal, se compone muchas veces como hemos tenido ocasión de observar de un pedazo de pan y carne acompañados algunas veces de alguna verdura, cebolla y tomate; he ahí pués todo lo que sirve de alimentación á un obrero lo que á simple vista salta que es más que insuficientes; de ahí su debilitamiento y su cansancio y hastío al trabajo.

Debemos ahora decir algunas palabras respecto á los locales destinados al trabajo del obrero lo mismo que lo relativo á las profesiones.

Talleres. — La construcciones de los locales para estadía de los obreros durante las horas del trabajo debe reunir ciertas condiciones.

Debe ser amplio y aereado, los materiales en ellos empleados deben llenar condiciones especiales según las industrias ó fábricas que en ellos se establezcan.

Los talleres hoy día existentes no llegan en general ninguno de estos principios. en primer lugar no son construidos especialmente, sinó que son casas antiguas, galpones que se tratan de adaptarlos para talleres, carecen de la aereación suficiente.

Además vemos en ellos acumulaciones de personas, niños, mujeres y adultos.

Según el censo del año 1895 existían en Buenos Aires 8439 talleres ó fábricas que se distribuían entre las diferentes industrias, quedaban albergue á 258.846 obreros, su número aumentado notablemente y es explicable puesto, que según los datos del censo que se está levantando actualmente se hace llegar aproximadamente á 1.000.000 el número de habitantes de Buenos Aires.

Sabemos que en las diferentes industrias se elaboran con materias que tienen una influencia perenisiosa sobre el organismo.

Temperatura. — Los procedimientos de fabricación en los cuales el calor ejerce un gran rol, tiene por consecuencia en muchas industrias de quitar la temperatura del medio en el cual trabaja,

de una manera que ésta se hace perjudicial al organismo de los fogistas, los vidrieros etc., las consecuencias de ésto, es la desperdición notable de calor que el organismo sufre, une ahí una sed excesiva que es necesario calmar y es generalmente á los alcoholes que se dirige para ello el único medio que hay para remediar ésto es que se establezca una aereación grande de dichos locales. En otras industrias por lo contrario es la temperatura muy elevada y entonces se debe recurrir á una calefacción gradual y contínua.

Gases. — El desprendimientos de vapores y gases en ciertas industrias tienen una influencia ya sea irritante ya sea tóxica sobre el organismo.

Entre los primeros tenemos los vapores clodrihíricos, vapores sulfurosos, nutrosos, etc., entre los segundos, los vapores de la fabricación del fósforo.

Polvos. — También en la fabricación de ciertas sustancias se desprenden numerosas partículas que vienen á esparcirse en el aire ambiente y de ahí son absorbidos por los pulmones, éstas pueden ser de origen vegetal, mineral ó animal.

Los de origen mineral son los más peligrosos, dando lugar á lo que se conoce con el nombre de antracosis, siderosis, calicosis, etc., como en los obreros en porcelana, piedra, los cortadores de lonas, etc.

Los de origen vegetal son los que se desprenden de las manufacturas de algodón etc., y dan lugar á lo que se denomina basynosis.

De origen animal en las industrias donde se trabaja la lana, seda, pelos etc.

La acción de estos diversos polvos no es la misma, los unos obran, simplemente como vehículos de gérmenes infecciosos, otros son verdaderos venenos y otros sin acción tóxica ó infecciosa obran como cuerpos extraños, en virtud de su conformación, su dureza, y sus asperosidades con los cuerpos que están en contacto.

Los medios de prevenir los accidentes ó la acción de los vapores ó polvos son de dos órdenes.

Los unos son medios de protección individual que tienen por fin impedir la penetración de esas sustancias gaseosas ó sólidas en las vías respiratorias. Son las caretas que los obreros aplican sobre la cara, y los otros son medios generales aplicables al medio el mismo *P. Individual.* Las caretas usadas para impedir la absorción de estas materias son de formas variadas según el fin que se propongan. Si se trata de polvos basta filtrar el aire antes de su penetracción por medios de telas metálicas á finas mallas, de algodón, de gaza, ó muselina que detienen el pasage de estas partículas, los modelos son numerosos. Si se trata

de emanaciones gaseosas irritantes se le asocia la neutralización del producto á la filtración del aire.

Protección del medio. A menos de circunstancias especiales como las que acabamos de ver, el uso de caretas es incómodo y molesto é impiden el trabajo al obrero, es por lo tanto mejor siempre tratar la causa misma de esos peligros y suprimir los desprendimientos peligrosos ó diluirlos en un gran volumen de aire de manera á hacerlos inofensivos.

Uno de los medios es el uso de aparatos completamente cerrados, donde se haga el desprecedimiento de gases ó polvos.

Otro es el de humedecer previamente con agua ó aceite las materias que deben ser manipuladas.

Un tercer es la ventilación general de los locales, pero no da grandes resultados cuando se trata de desembarazar el aire de gas ó polvos nocivos sino cuando es hecha local, que toma las emanaciones á medida que se producen y las lleva hacia afuera.

Otro punto que debemos tratar es la reglamentación de las horas que deben permanecer los obreros en estos talleres ó fábricas.

Hoy día en general el horario varía entre 10 y 11 horas diarias pero, si esto no es nocivo para

ciertas profesiones lo es en cambio para otras y por lo tanto creemos que debe tratarse de desminuir estas horas.

El Dr. Gimenez en su trabajo inaugural que versa sobre el obrero en B. A. sostiene que el mantenimiento de 8 horas diarias debe ser el máximum de permanencia, lo que no nos parece mal; ya se han implantado en algunos gremios este horario debido á los esfuerzos de la Federación Obrera.

Pero la causa que influye en que la clase obrera se desarrolle en general en tan malas condiciones, es á no dudarlo la escasa fuente de recursos de que dispone, de ahí la necesidad que digamos dos palabras respecto á los salarios.

Salarios.—El obrero en general es mal remunerado en su trabajo con relación á las ganancias que le producen al proletario.

El Dr. Gimenez y el Dr. Gache al tratar sobre este punto traen una lista en que establecen los jornales con relación á las diferentes profesiones y arriban á la conclusión de que en algunos de ellos no alcanzan á cubrir los gastos de sus necesidades ordinarias y en otros apenas lo cubren.

Gache, trae el siguiente cálculo. Un obrero que gane 70 pesos mensuales, tiene unos gastos ordi-

narios que más ó ménos y eso reduciéndolos en lo posible, se distribuyen en la forma siguiente:

Habitación	20	$
Alimentos	30	,,
Vestidos	10	,,

Resta aún diez pesos y es necesario preveer algunos gastos imprevistos, y de ahí que no se realiza economía alguna.

Si eso pasa para un obrero solo, que no será para el que con igual suma debe atenderse las necesidades de una familia que se compone muchas veces de 3 ó 4 personas.

Así pués que es necesario el aumento de estas remuneraciones del trabajo y el abaratamiento de los elementos de vida.

El Dr. Gache dice que el pago de 20 $ por la habitación que hoy día ocupa el obrero es más que suficiente para que pudiese tener una pieza en condiciones higiénicas sino fuese la rapacidad del propietario, pues añade, en Europa por 45 francos que es lo que representa este valor de 20 $ se obtiene una habitación conveniente é higiénica.

Vejez.—Llegado al ocaso de la vida lleno de achaques el obrero imposibilitado para continuar trabajando, y sin recurso alguno para poder sostener su organismo viciado, se abandona y es

así como vemos las calles de la ciudad llenas de mendigos que de aspecto de completa miseria fisiológica y con una higiene corporal peor, implorando la caridad pública.

CAPÍTULO IV

—

Conclusión.

—

Siendo el obrero el elemento de riqueza y progreso de los pueblos, están en el deber los poderes públicos de tratar de mejorar su situación para su mejor conservación y crecimiento.

De lo que queda expuesto hemos visto las condiciones en que se desarrolla, crece y vive el obrero, por lo cual creemos necesario reasumir algunas de las consideraciones que nos surgiere este estado de cosas para el mejoramiento del medio de vida del obrero.

En lo que respecta al recien nacido.

Siendo la leche el único alimento del recien nacido, y cuando por las múltiples causas que

hemos enumerado, se encuentra la madre en condiciones de no poder suministrarsela en las condiciones debidas, deben los poderes públicos de intervenir para que no se desatiendan en lo posible estos principios.

De ahí la necesidad de creación de puestos ó fábricas de leche pasteurizada ó maternizada que pueda venderse á precios reducidos ó entregarla gratuitamente.

Creación de casas de sanidad en que se atiendan aquellos niños que nazcan en condiciones de salud delicada y que no pueden ser atendidos por sus padres en la forma que lo necesitan.

En la adolescencia. — 1° Hacer obligatoria la enseñanza primaria, esta obligación existe pero cuan numeros son los que la violan.

2° Impedir el trabajo en las fábricas y talleres de los adolescentes, por lo menos hasta la edad de 14 años. Esta reglamentación es la que existe en Francia.

En la pubertad. — En esta edad deben tratar de abaratar en lo posible los artículos alimenticios de primera necesidad, que como sabemos la alimentación en este período debe ser abundante, dado el desarrollo rápido y los cambios que se efectuan en el organismo.

La facilitación de los ejercicios físicos.

Reglamentación de las horas de trabajo y reglamentación de construcción de talleres ó fábricas según el uso que de ellos se haga.

En la edad adulta, igualmente reglamentar las horas de trabajo; hoy día las horas, como lo he dicho, son de 10 á 11 diarias lo que es, á nuestro parecer, un poco excesivo sino para todas, pero si para algunas profesiones ó industrias. Así la reglamentación de 8 horas no nos parece mala.

Además debe tratarse de que la higiene corporal se haga estableciendo en barrios diferentes, locales con baños gratuitos.

Pero lo que principalmente debe hacerse es lo relativo á la habitación.

Reglamentando las construcciones de las casas para obreros y dando facilidades á estos para construcciones, felizmente la extensión de la población obrera por los alrededores de la ciudad, Flores, Palermo, Belgrano, etc., se va haciendo bastante general, por los medios de transporte rápidos y algo reducidos, aunque estos no lo sean del todo reducidos.

El tipo de construcción propuesto por el Dr. Gache nos parece que llema las necesidades del obrero suficientemente.

Luego el abaratamiento de los artículos de primera necesidad.

Y, por fin, mejoramiento de los salarios hoy día insuficientes en la mayor parte de las profesiones é industrias.

En cuanto á la vejez debe tratarse en lo posible de la creación de asilos en que se recogan todos los desgraciados que ya sea por sus achaques, ya sea por imposibilidad física se encuentran imposibilitados para su sostenimiento, para evitar los numerosos espectáculos que á diario se ven por las calles.

ENRIQUE LOPEZ BANCALARI.

Buenos Aires, Octubre 31 de 1904.

Nombrase al Acádemico Doctor José Penna, al Profesor Título Doctor Julio Mendez y al Profesor Suplente Doctor Mariano Alurralde, para que constituidos en Comisión revisora dictaminen respecto la admisibilidad de la presente tésis que versa sobre «La Higiene en la clase obrera», de acuerdo con el Artículo IV de la Ordenanza vigente sobre exámenes.

UBALLES
Robertson.

Buenos Aires, Noviembre 17 de 1904.

SEÑOR DECANO:

Transcribo á continuación el acta labrada con motivo de la tésis, presentada por Enrique Lopez Bancalari.

«La Comisión que suscribe, encargada de dic-
«taminar respecto de la admisibilidad de la tésis
«presentada por el ex-alumno Enrique Lopez Ban-
«calari que versa sobre «La Higiene en la clase
«obrera», resolvió admitirla. Con lo que terminó
«el acto. — Firmado: Penna — Mendez Mariano
«Alurralde — C. Robertson, Secretario».

Buenos Aires, Noviembre 17 de 1904.

Entreguesé esta tésis al interesado para su impresión, debiendo fijarse por secretaría el día en que haya de ser sostenida.

UBALLES
Zenón Aguilar

PROPOSICIONES ACCESORIAS

La importancia del *Seguro* obrero como base de la higiene aplicada á ese grupo social.

Ciclo del azoe del aire para llegar á los animales y forma en que es asimilado por estos.

Profilaxia de la tuberculosis en la clase obrera.