

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA
E INSTITUTOS ANEXOS

REPUBLICA DE GUATEMALA
CENTRO AMERICA

CONSIDERACIONES SOBRE NUESTRA HIGIENE RURAL

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA

POR

CARLOS RUANO R.

EX-INTERNO DE LOS HOSPITALES Y EX-PROSECTOR
DE ANATOMIA POR OPOSICION

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

NOVIEMBRE DE 1926

IMPRESO EN LOS TALLERES GUTENBERG
GUATEMALA, C. A.

Consideraciones sobre nuestra Higiene Rural

DATOS CLIMATOLOGICOS

La República de Guatemala, que es parte integrante del istmo Centro Americano, está situada en la faja de tierra que abraza a los lugares cálidos, en el hemisferio Boreal entre los 13 grados 42' y los 17 grados 49' de latitud Norte y que pertenece a la zona tropical que está limitada por los paralelos 12 grados y 28 grados 5' de latitud septentrional.

A pesar de la pequeña extensión de su territorio, que es de 109,724 kilómetros cuadrados y de su relativa proximidad al Ecuador, Guatemala presenta una extremada variedad climática y es sorprendente el contraste entre lugares como las costas marítimas y las márgenes del río Motagua en el Departamento de Zacapa donde la altura es de 0 a 250 metros y la temperatura ha llegado a 34 grados a la sombra (Clima tórrido, Kermorgant) y los de las cumbres occidentales, en donde hay muchas alturas de 3500 metros y la temperatura oscila alrededor de 0 grados (climas fríos).

Esta gran diferencia en tan estrecho terreno es debida a la circunstancia de estar el territorio atravesado de noroeste a sudeste por la Sierra Madre, porción Centroamericana a la Cordillera de los Andes, que tiene puntos muy elevados como las montañas de los Cuchumatanes (4,000 m.). Las ramificaciones de esos montes avanzando hacia las planicies de las costas, dan al terreno un aspecto irregular y originan la maravillosa diversidad de climas que hacen que una pequeña porción de territorio tenga una producción variada y característica de porciones del globo separadas por muy grandes distancias. El Departamento de San Marcos es un ejemplo: su extensión es de 3,575 kilómetros cuadrados, tiene una faja de tierra en la costa del Pacífico, donde se encuentra el Puerto de Ocosingo a 2.80 m. sobre el nivel del mar, mientras San Marcos, la ciudad cabecera, está a 2,480 metros sobre el mismo nivel. Guatemala tiene costas sobre ambos océanos; sobre el Atlántico 166 y sobre el Pacífico 242 kilómetros, en la cual la zona occidental es la esencialmente agrícola de la República.

Así pues, con respecto a la altura y a la temperatura, se disfruta de los climas clásicos: Marítimo y de Altitud (débil, menos de 500 m; media, de 500 a 1,000 m y propiamente de altitud, al rededor de 1,200 m). Expongo un cuadro de los principa-

les poblados de la República clasificados por su altura, pudiéndose obtener su temperatura media aproximada por una tabla adjunta. (Cuadro número 1)

VIENTOS. — Los vientos regulares que reinan en el territorio, son los Alisios, que llegan del Nordeste, chocan con la cordillera, pasan por las canadas o sobre las cumbres y bajan a refrescar las costas del Pacífico; su curso es desviado a veces por otros vientos llamados Nortes y que provienen de las montañas, después de atravesar las llanuras de Yucatán.

Su velocidad media en la capital es de 4m., 16 ctm., por segundo, pero se han observado furiosos huracanas durante la estación lluviosa.

EL SOL. — Prácticamente pueden considerarse como verticales los rayos solares, durante la época en que el Sol pasa al Hemisferio Norte. Durante los meses de Marzo a Septiembre, el Sol permanece sobre el horizonte 12 h. 39 m por término medio, alcanzado en Junio una duración de 12 h. 52 m. En su excursión anual hacia el trópico de Cáncer, pasa dos veces por el cenit de Guatemala (en Marzo y en Septiembre). En todo este tiempo la iluminación y calorificación alcanzan su máximo y hasta serían peligrosas, a no ser dos circunstancias: 1a. La elevación sobre el mar de las grandes zonas habitadas ("La altitud corrige la latitud") y 2a. La pantalla de nubes que sigue al Sol en sus excursiones a los trópicos.

Durante los otros meses el Sol sólo está en el horizonte 11 horas 33' por término medio, bajando la cifra en Diciembre a 11 h., 3'. La temperatura en los Altos oscila alrededor de 0 grados. El cielo por lo regular está despejado dado sobre todo en las noches, un aspecto bellissimo, lo que ha hecho clásicas nuestras "hermosas noches de Enero".

LA TENSION DEL VAPOR DE AGUA. — Es mayor en las partes bajas sobre todo en las cercanas al mar, donde obliga a una fuerte sudación que compensa la escasa exhalación del vapor de agua por los pulmones. Unicamente en la Capital se hace de ella una observación seria.

Su máximo fue: en 1924 13.30 m. m. en Octubre.
en 1925 13. m. m. en Octubre.

Su mínimo en 1924 - 10.04 en Marzo.
en 1925 - 10.50 m. m. en Enero y Febrero.

Promedio: 1924 - 11.90 m m
1925 - 12.02 m m

ESTADO HIGROMETRICO. También solo obtuve datos de la capital.

Mx.: 1924 - 79. 72 por ciento en Octubre.
1925 - 77.7 por ciento en Julio.

CUADRO NUMERO 1

OCCIDENTE		METROS	
1. San Marcos			
Ocos.....	280		
Ayuula.....	36		
Patapita.....	96		
Malacatán.....	355		
El Rodero.....	700		
Tumbador.....	2000		
Tacaná.....	2240		
San Pedro Sac.....	2338		
San Antonio Sac.....	2400		
Tejula.....	2473		
San Marcos.....	2480		
2. Quezaltenango			
Coatepeque.....	481		
Colomba.....	1005		
Almolonga.....	2300		
Salcajá.....	2329		
Quezaltenango.....	2342		
Olintepeque.....	2347		
San Juan Ostunc.....	2495		
San Carlos Sija.....	2623		
3. Retalhuleu			
Champierico.....	5		
Retalhuleu.....	240		
San Sebastián.....	311		
Santa Cruz Mutá.....	341		
San Andrés.....	466		
San Felipe.....	626		
4. Totonicapán			
Sta Ma. Chidimula.....	2000		
Momostenango.....	2220		
San Cristóbal.....	2380		
Totonicepán.....	2540		
Sn Francisco El Alto.....	2640		
5. Huehuetenango			
Culico.....	1160		
Jacaltenango.....	1400		
San Pedro Necta.....	1550		
Huehuetenango.....	1890		
Chianta.....	1983		
San Pedro Soloma.....	2240		
San Mateo Ixtatán.....	2474		
Santa Eulalia.....	2590		
6. Sololá			
Patulul.....	334		
Chicaco.....	400		
Santa Barbara.....	429		
Sololá.....	2146		
Nahualá.....	2478		
7. Suchitepequez			
Santo Domingo.....	211		
Cayotenango.....	310		
Mazatenango.....	380		
San Antonio Such.....	390		
San Bernardino.....	470		
NORTE			
8. Quiché			
Sacapulas.....	1230		
Nebaj.....	1920		
Chimique.....	1940		
Sta. Cruz del Quiché.....	2020		
9. Baja Verapaz			
Morazán.....	370		
Salamá.....	920		
Rabinal.....	980		
San Jerónimo.....	990		
Cubulco.....	1000		
Purulha.....	1516		
10. Alta Verapaz			
Panzos.....	36		
Chisc.....	190		
Sta. María Cahabon.....	280		
Cahabon.....	1000		
Senahu.....	1000		
San Pedro Carchá.....	1280		
Cobán.....	1320		
Santa Cruz Verapaz.....	1380		
San Juan Chamelco.....	1480		
Tactic			
11. Petén			
Plancha de Piedra.....	80		
Flores.....	90		
La Libertad.....	170		
San Luis.....	440		
12. Izabal			
Puerto Barrios.....	2		
Izabal.....	10		
Livingston.....	10		
Villa Nueva.....	33		
Las Animas.....	38		
Morales.....	82		
Los Amates.....	82		
CENTRO			
13. Chimaltenango			
Sn. Pedro Yepocapa.....	1376		
Parramos.....	1710		
Chimaltenango.....	1740		
San Martín Jitotep.....	1800		
Izapa.....	1820		
Comalapa.....	2103		
Patzún.....	2133		
Patzún.....	2233		
Tecpán.....	2284		
14. Sacatepequez			
Alotenango.....	1384		
Antigua.....	1480		
Ciudad Vieja.....	1504		
San Lucas Sac.....	1583		
Sta. María de Jesús.....	1979		
Santiago Sac.....	2023		
15. Guatemala			
Guastatoya.....	520		
Sabaneta.....	780		
Sanarate.....	860		
San José Pinula.....	950		
Palencia.....	1430		
Guatemala.....	1488		
Mixco.....	1696		
San Juan Sac.....	1820		
16. Amatlán			
Pañón.....	1130		
Villa Canales.....	1216		
Amatitlán.....	1245		
Villa Nueva.....	1350		
San Vicente Pacaya.....	1540		
17. Escuintla			
Izapa.....	2		
San José (Puerto).....	3		
Masagua.....	130		
La Democracia.....	166		
Guamagazapa.....	330		
Pescuitlán.....	338		
Sigüinalá.....	343		
Santa Lucía Cotz.....	366		
18. Santa Rosa			
Taxisco.....	196		
Guazacapán.....	260		
19. Zacapa			
Chiquimuhila.....	330		
Cuilapa.....	910		
Barberena.....	1218		
ORIENTE			
20. Chiquimula			
Chiquimula.....	420		
Camotán.....	500		
Jocotán.....	500		
San Juan Ermita.....	515		
Quezaltepeque.....	620		
Ipala.....	820		
Iscupulas.....	920		
Olopa.....	1260		
21. Jalapa			
San Luis Jitotepeque.....	820		
Jalapa.....	1380		
22. Jutiapa			
Jalpatagua.....	570		
Jutiapa.....	900		
Santa Catarina.....	900		
Asunción Mita.....	900		
Contepeque.....	960		
Comapa.....	1230		
Conguaco.....	1250		
Azacualpa.....	1342		
Moyuta.....	1350		

Para obtener aproximadamente la temperatura media de estos lugares, basta clasificarlos por su altura en la siguiente tabla:

De 0 a 800 m. les corresponde 300 De 1000 a 1500 m. les corresponde 200 De más de 2000 m. les corresponde 100

De 800 a 1000 m. „ 250 De 1500 a 2000 m. „ 150 y aún menos.

Mn de 1924 - 64.06 por ciento en Marzo.

1925 - 55. 1 por ciento en Diciembre.

Promedio: 1924 - 72. 21 por ciento.

1925 - 69. 5 por ciento.

Durante la época lluviosa, de Mayo a Octubre alcanza su máximo, sobre todo en las costas donde dicha estación es exagerada; en los lugares altos, alejados del mar y en la época seca (de Noviembre a Marzo) el estado higrométrico es débil.

PRESION ATMOSFERICA. (reducida a 0). Datos de la Capital:

Máx. 1924 - 641.5 Febrero. Mín 1924 - 639.5 Octubre.

Máx. 1925 - 640.5 Enero. Mín. 1925 - 632. 6. Septiembre.

Promedios 1924 - 640.4 — 1925 - 639.

(Datos de la F. de CC. NN. y Farmacia. Obs. del Jardín Bot.)

ESTADO ELECTRICO. — El estado eléctrico se manifiesta con toda su intensidad desde la instalación de la estación lluviosa, sobre todo en las costas y en los parajes donde la vegetación hace gala de exuberancia. Son verdaderamente imponentes las furiosas tempestades que se desatan en la zona agrícola; por lo regular tienen lugar entre 2 p. m. y 6 y media p. m.

TEMPERATURA. — La temperatura depende de la altura, (x) y también de la proximidad al mar y ofrece variedad extrema.

En las costas hay poca diferencia entre la máxima y la mínima y la media oscila alrededor de 28 grados.

En los lugares altos (Ej.: Sija, 2,628 m., Serchil, 2,914 m.); la insolación es mayor; las diferencias notadas entre el día y la noche, entre la máxima y la mínima, son bastante bruscas. La temperatura media baja de 15 grados. La extrema máxima llega a 25 grados en Mayo; y la mínima a - 2 grados en Diciembre y Enero.

En las mesetas, a una altura intermedia (Ej.: Guatemala, 1,488 m.) y bastante alejadas de las costas, la temperatura media es de 18 grados; pero la diferencia entre la máxima y la mínima diaria puede alcanzar cifras altas; las extremas durante el año son también exageradas (30 a 32 grados en Abril y Mayo; 5 grados en Diciembre y Enero.)

ESTACIONES. — Aquí como en toda la zona intertropical no están marcadas las cuatro estaciones en que se divide el año; hay una época lluviosa, que por lo regular se instala el 15 de Mayo y termina a mediados de Octubre, y otra seca, durante los meses restantes.

Esto es debido al paso del Sol del trópico del Sur al del Norte y viceversa, llevando consigo su cortejo de nubes denominado por los franceses "Pot au noir" y "cloud ring" por los ingleses, dando principio "el invierno" a poco de estar sobre el hemisferio Norte; luego estando distantes el límite N. de Guatemala (17 gr. 49'), del

(x) Véase el cuadro anterior.

trópico de Cáncer (23 grados 28), límite de la marcha del Sol con las nubes que le siguen, hay una época en que nuestro territorio queda fuera de la zona lluviosa, constituyendo lo que se llama "el veranillo de Agosto" y que comienza el 23 de Julio, terminando el 23 de Agosto; a partir de esta fecha, las lluvias son continuas y abundantes.

En la estación seca (del 15 de Octubre al 15 de Mayo) están comprendidos los días más fríos y cortos del año, en los meses de Diciembre y Enero.

LLUVIAS. — Su época está regida por los fenómenos que acabo de enumerar. Su cantidad está influenciada en primer lugar por los vientos alisios que cargados de los vapores del Golfo de Méjico y del mar de las Antillas hacen regar de manera extraordinaria los departamentos del Nordeste. En Puerto Barrios, Izabal, ha llegado a llover 5 mts. durante el año.

La cercanía al mar y la poca altura son favorables a las lluvias, como también lo son las regiones montañosas. En términos generales podemos decir que:

1o. — Lluvee en gran cantidad y durante mucho tiempo en la costa del Atlántico y departamentos del Nordeste (Alta Verapáz e Izabal).

2o. — Lluvee mucho durante poco tiempo, en las tierras bajas del litoral del Pacífico (costas de San Marcos, Quezaltenango y Retalhuleu) y 3o. — Lluvee poco y por poco tiempo en los lugares del centro de la República. Hay lugares del Departamento de Zacapa, donde casi nunca llueve; en Salamá (Baja Verapáz) y el Quiché, las lluvias son escasísimas.

El granizo cae durante las primeras tempestades; la nieve se ve arriba de los 3,100 metros, en las altas cumbres de los Cuchumatanes y los picos de los volcanes; la escarcha se observa anualmente arriba de los 1,800. metros.

Espongo también el cuadro formado por la Dirección General de Estadística en que se detalla, clasificadas por zonas, las cantidades de lluvias de diferentes lugares del país y luego los datos recogidos por la casa S. Sapper y cedidos por la amabilidad de la Institución Rockefeller. (Cuadros numeros 2 — 3)

SUELO. — El suelo tiene una influencia definitiva sobre la salud del hombre, por las propiedades que posee. Lo que resalta desde luego es la posibilidad de hacer evacuar las sustancias dañosas para la conservación de la salud, lo que por regular se verifica por medio del desagüe. Para ello son indispensables tres condiciones: el declive, la permeabilidad y la ventilación.

La primera se llena fácilmente en las poblaciones situadas en las mesetas, que como hemos podido ver tienen en Guatemala muy suficientemente elevación, y fácil salida a las partes bajas sobre to-

DATOS DE LA CASA S. SAPPER

FINCA	Departamento	Altura	Calidad del suelo	Precipitación de lluvias en:			Temperatura
				1923 m. m.	1924 m. m.	1925 m. m.	
Sn. Andrés Osuna . . .	Escuintla	740 m.	Barro	3661.0	4531.5	2750.0	} Mx. 26°21' - Mayo } Mn. 23°86' - Febrero
Morelia Sta. Sofía . . .	Chimaltenango	980 m.	Arena y guijarro	5422.0	6129.0	2950.7	
Sn. Francisco Miramar	Quezaltenango	740 m.)	Barro con ca- pas de ceniza arrojadas por el volcán Sta. María	3616.0	4800.8	2819.3	}
El Pensamiento . . .	id	1200 m.		3282.5	4251.5	2053.5	
Rosario Bola de Oro	id	900 m.		2819.0	4349.1	3252.3	
Santa Amalia	id	800 m.		3908.0	4942.9	3358.9	
Concepción Candelaria	San Marcos	820 m.)	Barro, arena barrosa, pie- dras y roca	3817.0	5161.0	3546.0	}
El Porvenir	id	1260 m.		3382.0	3802.0	2558.5	
San Luis	id	650 m.	Barro	4205.0	5316.0	3863.0	} Mx. 32° - Agosto } Mn. 21°-77-Diciembre
El Reposo	Quezaltenango	180 m.	Barro y arena	2033.0	2574.0	2223.0	
Seritquiché	Alta Verapaz	800 m.	Barro y cal	2758.0	3440.0	3724.0	} Mx. 32°-70 - Mayo } Mn. 13°-01 - Febrero

131

do en las porciones Central y Occidental pero no pasa lo mismo con las planicies que se extienden al Nordeste y Sudoeste del dorso montañoso, sobre todo en la primera que es mucho más basta y tendida, con escasos desagües.

La permeabilidad es un elemento importantísimo. Cuando un terreno es permeable, no fácilmente se forman pantanos, que en nuestros climas constituyen una gran amenaza; así están protegidas nuestras numerosas poblaciones de las faldas de la cordillera, especialmente las vecinas a la región volcánica (Centro y Occidente). Sin embargo, cuando la permeabilidad es muy fuerte, el declive escaso y las distancias al mar muy grandes, esa permeabilidad es dañosa, pues la irrigación es muy escasa y en consecuencia también lo es la producción. Y en países como los nuestros en que las comunicaciones son difíciles y los recursos modernos de cultivo inutilizados, esos parajes permanecen despoblados y desaprovechados (Zacapa "La Fragua"); Algunas porciones de la Alta Verapaz y el Petén). La impermeabilidad es peligrosa, sobre todo en las planicies, donde se origina de la sedimentación de las materias finas y arcillosas de los suelos depuestos (Partes del Petén, Alta Verapaz, Izabal y costa Sur.)

Por último, la ventilación tiene una innegable influencia sobre la constitución del suelo. Las zonas expuestas a los vientos cargados de vapor de agua, y por lo tanto a las lluvias, ofrecen mayor facilidad a la formación de pantanos (Departamentos del Nordeste, costas marítimas); por el contrario, los lugares del Sudoeste, protegidos por la cordillera de los vientos húmedos, están libres de tan grave amenaza. El aire seco y caliente contribuye eficazmente a la desecación. No quiero dejar de anotar algo sobre la formación de los suelos. Estos tienen su origen en la destrucción de las rocas, en las cuales obra la influencia del aire, el agua y el clima y así se les llama: Eluviales y Depuestos.

Los primeros se forman por las rocas quedadas en el sitio de su destrucción. En los climas secos, la descomposición química de las rocas no alcanza mucha profundidad; las partes finas superficiales son transportadas por el aire y las corrientes de agua. En nuestras cordilleras, cuya vegetación es poco exuberante queda un suelo de grano grueso que facilita la demudación o cambio. Si la humedad es suficiente y si el origen es la mica-pizarra o el granito, la fertilidad es grande; hay esterilidad si se origina de la serpentina. Se le designa con el nombre de "Suelo de Cambio" porque el transporte del material descompuesto y la descomposición de la roca, van a la misma velocidad; claro está que la característica del suelo queda siempre invariable. Se le puede encontrar en los departamentos del medio y Norte del país (Huehuetenango, San Marcos, Baja Verapaz, Chimaltenango, Guatemala, Zacapa y Jalapa.)

En las zonas lluviosas, la mucha humedad y abundancia de las aguas destruye la roca a gran profundidad (laterita de descomposición) y cuando la vegetación es exuberante hasta dificultar la descomposición el suelo se hace arcilloso, dando lugar no a descomposiciones, sino a transformaciones (laterita de transformación).

Fajas de la primera se encuentran en la Alta Verapaz e Izabal, en las cercanías del río Polochic, entre Tactic, Panzos y Cayuga, y de la segunda en la parte oriental del departamento del Petén (Dolores, Machaquillá, San Luis) y Norte de la Alta Verapaz.

Cuando las masas calizas son disueltas por el agua, dejan impurezas arcillosas que no sufren ni descomposición ni transformación (lateritas residuales). Casi toda la parte Occidental y Central del Petén gran parte de la Alta Verapaz, porción del Quiché, el río Dulce y Puerto Barrios, el Norte del Quiché, el Poniente y el Norte de Huehuetenango, poseen este suelo.

Los suelos depuestos son: el Aluvial y el Volcánico.

El primero está formado por las materias acarreadas y distribuidas por las corrientes de agua; es muy rico en humus. Tiene la desventaja de que cuando se mezcla con productos arcillosos, también acarreados por los ríos, cosa que para el colmo del mal acontece en terrenos de escaso declive y a menos de 100 m. sobre el nivel del mar, se vuelve impermeable y forma grandes pantanos. Corresponde a las partes bajas de nuestros ríos grandes del Norte (Pasión, San Juan, Usumacinta, Polochic, Río Dulce, Motagua y San Francisco) con una extensión sobre sus márgenes que varía entre cuatro y quince kilómetros.

El suelo volcánico, formado por cenizas y piedra pómez arrojadas por las erupciones volcánicas, es exageradamente permeable, pobre en vegetación; se le encuentra al Sur del lago de Atitlán, en Villa Chimaltenango, Sumpango e Itzapa, en Chinautla (Guatemala) y al Norte del lago de Amatitlán.

Por último, el suelo mixto, aluvial y volcánico, ocupa en nuestro país amplísima faja limitada por la costa del Pacífico; también se halla en las cuencas de Zacapulas (Quiché), Salamá, Rabinal y Cubulco (Baja Verapaz) y en una anchura de 20 kilómetros en las márgenes del Motagua, a una altura inferior a 250 metros sobre el mar.

Este es el suelo más apropiado para la agricultura, pues a su riqueza nutritiva une su buena permeabilidad; sin embargo, es mal aprovechada ésta particularidad y en puntos donde predomina el elemento aluvial se forman grandes pantanos que hoy son una seria amenaza sobre todo en las zonas Central y Occidental de la Costa Sur, por las terribles enfermedades que fomentan: Paludismo, Uncinariasis, Disentería, terrible trinidad a quien nuestra ignorancia, pobreza y negligencia (otra trinidad no menos maléfica) pagan un pesado tributo de vidas y energías humanas.

Resumiendo, podemos considerar nuestro territorio dividido en varias zonas al respecto:

1a.—Emplazada sobre la cordillera, de permeabilidad media, con declive excelente para el drenaje, viento seco y suficiente; suelo que predomina: eluvial (de clima seco); vegetación poco exuberante; no es propicio al pantano. Ejm. (Huehuetenango| San Marcos, Chimaltenango, Guatemala, Jalapa.

2a.—A menos de 100 metros sobre el mar, de permeabilidad variable (sobre todo por la mala utilización y drenaje); declive muy escaso (a veces nulo); vientos húmedos; predominan los suelos aluvial y aluvial-volcánico; vegetación muy exuberante. Muy propicia a los pantanos. Ej.: Costas marítimas y partes bajas de nuestros grandes ríos del Norte.

3a.—Altura, alrededor de 250 metros; permeabilidad, variable; declive muy escaso; vientos variables; suelo que predomina: a) eluvial (de origen calizo, lateritas residuales) y b) aluvial; vegetación variable; propicia a los pantanos Ej. el Petén.

4a.—Altura alrededor de 500 metros permeabilidad suficiente; declive, ligero; vientos, algo húmedos; suelo: aluvial-volcánico; vegetación, mediana (por falta de utilización de las condiciones que reúne). No es propicia a los pantanos. Ej. Parte alta del río Motagua (Morazán, San Agustín Acasaguastlán, Teculután); cuencas de Rabinal, Cubulco y Salamá.

ACLIMATACION. — De los datos que anteceden respecto a climas, suelos, etcétera, fácilmente se deduce que podemos ofrecer a la inmigración una extensa gama de climas propicios a la instalación de los elementos extranjeros, que nos son tan necesarios. La época mejor para la venida es la estación seca, sobre todo en sus principios, pues así el inmigrante dispone de tiempo suficiente para su adaptación y los provenientes de tierras frías encuentran nuestras temperaturas más bajas, de modo que la época caliente y lluviosa, tan llena de peligros para los recién venidos, los encontrará ya en condiciones de resistir.

La edad favorable a la aclimatación es de 25 a 35 años. Los individuos linfáticos, muy musculosos u obesos sufren mucho con la venida a estas latitudes; debe preferirse los individuos de talla mediana, sin tejido adiposo, y de regular musculatura.

Se debe empezar por instalar en las tierras frías y luego descender progresivamente a las templadas y calientes.

El trabajo al empezar el aclimatamiento, debe ser moderado sin llegar jamás a la fatiga, y efectuado en las primeras y últimas horas del día, que son las más frescas.

El régimen alimenticio debe moderarse A PESAR DE AUMENTARSE EL APETITO EN LOS PRIMEROS DIAS; con el agua deben guardarse muchas precauciones, pues viniendo por lo regular el in-

dividuo de países donde se toma muy pura, las que aquí se usan les acarrearía serios trastornos. Las comidas deben ser siempre a la misma hora.

El descanso será suficiente; puede acostumbrarse la siesta o el paseo moderado a la sombra después de la comida del medio día. Se dormirá de las primeras horas de la noche (10 h. p. m.) a las primeras de la mañana (5 h. a. m.)

Concluyo exponiendo que, a los inmigrantes originarios de tierras frías (Escandinavos, Suizos, Belgas, etcétera), les ofrecemos nuestra región denominada los Altos; a los Europeos del Sur (Italianos, Franceses, Españoles, etcétera), la parte Central y Sudeste de altura media, para sus primeros años de residencia. El resto del país, después del tiempo necesario a la aclimatación, abre los brazos a toda la inmigración sana ofreciendo su fertilidad y riqueza, a cambio de la sangre nueva que produzca la energía y el adelanto.

RAZAS. — (Las que aquí predominan, las que nos conviene y las que nó).

Actualmente se hace muy difícil establecer un tipo fundamental cihollo, pues los cruces entre diferentes razas son múltiples y las que antes fueron las originales se han ido borrando o modificando hasta hacerse casi inconocibles. Sin embargo en la gran mayoría de la población persiste la sangre indígena.

Los poblados puramente indios existen aún abundantemente en el Norte y el Oeste de la República, pero su degeneración (ocasionada por la explotación que de ellos se hace, por el alcoholismo que se les fomenta) es cada día más marcada y la muerte los diezma terriblemente por medio de sus implacables agentes: las enfermedades tropicales.

La raza negra ha sentado sus reales en las costas del Atlántico, importancia para los trabajos que requiere el cultivo del banano, sus representantes en el resto del país son escasos. Es una de las tantas calamidades que le debemos a las Compañías Yankes; es, en nuestros climas; menos resistentes que los indios, por lo que la tuberculosis hace en ellos verdaderos estragos; se aduce su inmunidad al paludismo que dista mucho de ser cierta; importantes enfermedades, venéreas sobre todo, que han causado innumerables víctimas. El Granuloma venéreo, que antes no existía aquí, posee ya una distribución geográfica extensa que coincide exactamente con la de la raza negra, responsable ya de su propagación.

Los negros casi no se cruzan con los indios, parece que existiera entre ellos una mutua repulsión, causa probable de la despoblación india cerca del Atlántico, pero en cambio sí lo hacen con los ladinos que pagan ya por ello un pesado tributo a la degeneración.

Motivos suficientes existen pues para prohibir el empleo de los negros en los mencionados trabajos, en beneficio de los nacionales

que ahí encontrarían una nueva fuente de labor; bastaría con que el Gobierno supiera exigir para ellos buenas condiciones de Salubridad para que sus intereses estuvieran a salvo.

Fundo esta aseveración en tres bases: 1a.—Los negros no resisten más en nuestros climas que la raza indígena; 2a.—Son fáciles propagadores de enfermedades peligrosas; 3a.—Fomentan la degeneración y suplantán en el trábajo a los nacionales.

La raza amarilla cuenta ya con muchos representantes distribuidos por todo el territorio; son reservados, casi misteriosos; se sabe poco de las enfermedades que aquí los azotan, pero se piensa que no son tan terribles como antes se creía.

No producen utilidad alguna al país, en cambio ellos acaparan muchas; no se cruzan con los indios, pero sí con las mujeres ladinas creando una generación inadaptable por su debilidad, a nuestras circunstancias de vida.

•Los europeos latinos, (españoles principalmente) bastante extendidos en el país han formado al mezclarse con los criollos, una generación sana y resistente que constituye por su espíritu, el grupo intelectual e idealista que nos aproxima y estrecha con las demás naciones latino-americanas, para quienes los tiempos parecen reservar una era brillante y de sorprendentes acontecimientos.

Las razas sajonas (alemanes sobre todo) se han radicado en algunas zonas agrícolas, como Cobán y originado generaciones robustas que se consideran las más apropiadas para la colonización rural.

A las características de los criollos (resistencia al clima, al trábajo y a las enfermedades) se agrega el espíritu de orden, de paz y de progreso de los sajones.

Desde nuestro punto de vista, fácilmente se deduce de lo expuesto que para la repoblación del país, son estas clases las más apropiadas y cuya inmigración debe fomentarse en grado mayor.

Los individuos que podríamos llamar "aladinados", en quienes predomina la sangre del indio, forman con éstos casi la totalidad de los habitantes del campo; son fuertes, inteligentes, sanos y emprendedores en los lugares salubres (tierras frías); protegiéndolos higiénicamente y elevándolos con la instrucción, serían un elemento valioso en la repoblación de las tierras bajas.

EL INDIO, SUS CCNDICIONES DE VIDA. — Como ya he dicho, la población india dominada notablemente a la ladina, (Ladinos: 704,973. Indios 1.299,927. Total: 2.004,900, censo de 1921).

Constituyendo el grueso de la falange trabajadora, sus condiciones de vida deberían estar estudiadas y mejoradas con esmero. Podrían establecerse concursos, ofreciéndose premios llamativos para los que presentaran los mejores estudios y proyectos para conocer, mejorar y hacer atractiva la vida de estas pobres gentes.

Hasta hoy puede decirse que casi no se ha hecho nada; siendo su

estudio amplísimo y necesaria la colaboración de muchos elementos; me limito a exponer someramente algo de lo que al respecto se ha dicho o se ha podido observar.

ORIGEN. — Casi se ha llegado al acuerdo de que nuestros indios tienen su origen en las razas Maya-Quiché, pero debido a los largos años de opresión, explotación, y desprecio, han ido perdiendo las características de aquellas razas (valor, independencia y cultura) hasta quedar en la triste condición en que hoy los vemos.

CONSTITUCION. — La mayoría tiene una estatura media de 1. m. 45 cms.; a 1.55 cms.; su constitución es atlética, su sistema muscular muy desarrollado y la obesidad les es desconocida. En muchos pueblos predomina el aspecto simiano; sin embargo hay pueblos como Mixco en Guatemala, San Martín en Chimaltenango y San Cristóbal en Totonicapán, cuyos habitantes, indios puros, tienen una fisonomía agradable, son bien proporcionados, sanos, de inteligencia viva y gozan de relativa independencia; recuerdan muchos los caracteres de las razas de origen.

Se han señalado los siguientes signos anatómicos de degeneración:

"Estrechez fronto-pariental. Índice cefálico menor que el normal. Talla y peso inferior a los de las otras razas."

La nariz es pequeña, aplastada, las ventanas amplias, los ojos pequeños, vivos, y negros; los pómulos salientes; la boca grande, los labios poco gruesos; dientes muy parejos, fuertes; el cabello liso; negro abundante invade la frente; barba y bigote muy escasos; el cuello es corto y potentísimo; piel cobriza, algo grasosa, desprovista de vello. Son raras en ellos las malformaciones congénitas. La caja torácica muy amplia, con músculos desarrolladísimos, su amplitud respiratoria igual o mayor que la normal. Las extremidades superiores bien desarrolladas, con las manos ásperas y recias; en las extremidades inferiores el vigor hace verdadera ostención debido a que todos ellos se acostumbran desde niños a largas caminatas, en muchos lugares a penosas ascenciones, como los leñadores de los bosques de los volcanes, que diariamente bajan sobre sus espaldas los pesados haces que cortaran durante la jornada. Así se explica que en las carreras de resistencia de los concursos atléticos anuales, los indios hayan alcanzado tan ruidosos triunfos, obteniendo sin disputa todos los primeros puestos.

Sus aparatos respiratorio y circulatorio resisten tanto los trabajos a 150 metros bajo tierra (perforadores de pozos) como las alturas de los picos volcánicos (antiguos acarreadores de hielo del cráter del Volcán de Agua), en los que además efectúan un brutal esfuerzo muscular. A pesar del descuido en su alimentación, en los climas fríos o templados resisten sin merma alguna, la cruda jornada de 12 horas e igual resistirían en las tierras calientes a no ser las acechanzas de las enfermedades del trópico.

Educados desde niños en el trabajo muscular; predominando en su alimentación los elementos apropiados para ese trabajo, estando imposibilitados para las labores intelectuales, claro está que ha venido formándose un tipo especial, casi imbécil, pero capaz de hacer prodigios en sus manifestaciones dinámicas.

Las mujeres por su constitución y rendimiento de trabajo, apenas difieren de los hombres y peores que las bestias, ni los últimos períodos del embarazo ni la época de la lactancia las distraen de sus tareas habituales; lo que ellas no saben hacer, la ley, ignorante hasta el ridículo, no lo ha podido corregir.

No hay respeto a la niñez desde chicos (5 o 6 años) comienzan a ejercitarse en la marcha y más tarde (8 a 10 años) ya acompañan a sus padres en sus viajes llevando la carga depresora que ha de sumirlos en la incapacidad. La ley, con ojos somnolientos, empieza a fijarse en la suerte de estos niños y ya se exige para ellos, por el lado de Educación, el establecimiento de Escuelas Rurales, que a pesar del egoísmo ingrato de los finqueros, han de constituir la base fundamental del edificio de la Rehabilitación de la raza.

Por los ancianos hay algún respeto, pero hoy es difícil que lleguen a edades avanzadas por el rigor de los climas, el exceso de trabajo y el alcoholismo y (x) "chichismo". No hay institución ni ley que los proteja, ni aún la costumbre, pues el mismo rigor de las circunstancias escasamente permite que los familiares los sostengan; la mendicidad y la miseria son el epílogo de esas vidas que han logrado salvarse de las enfermedades tropicales.

Por ahora anoto que las habitaciones son insalubres y la alimentación insuficiente. Los ritos sociales rudimentarios y ridículos; desconfían del Médico y creen en "brujos" y curanderos.

Resumen: la antigua raza brava está reducida a rebaños mansos de bestias de trabajo, embrutecidos por los vicios, la fatiga y la ignorancia.

Sobre el estado actual de la mentalidad del indio hay muchas contradicciones; los extremistas no han permitido llegar a una conclusión.

Unos quieren ver en ellos los reflejos de genios oscuros, de mentalidades privilegiadas desaparecidas, que si hoy no germinan es por la opresión de los que no los comprenden.

Otros opinan que son seres irredentos, que su rudimentaria civilización antigua está extinguida por completo; y que no merecen ni son susceptibles de restauración moral y que su problema estaría resuelto con el aniquilamiento de la raza.

Hay que colocarse en el terreno justo y tratar de resolver varios puntos, a saber:

1o.—¿Tienen condiciones físicas y morales para subsistir en la

época actual? 2o.—¿Son útiles o necesarios los indios? 3o.—¿Son susceptibles de una buena educación? 4o.—¿Qué medios pueden emplearse para su rehabilitación?

Ya que el asunto es tan vasto, intento responder someramente: 1o.—La constitución física del indio colocado en un medio sano, no puede ser mejor. Sus energías son superiores al promedio fijado por la mayoría de los trabajadores del mundo, que se calcula como la medida de sus fuerzas sin daño para su salud. He dicho, por ejemplo, que el indio tolera sin ninguna merma, en buen clima, la jornada de 10 a 12 horas; mientras los trabajadores extranjeros han necesitado fijarla de 8 horas).

Libres del alcohol, de las enfermedades de los lugares calientes, y mejor alimentados, alcanzan la edad de 100 años, perdiendo su actividad hasta los 80.

Dueño de su juicio el indio es paciente, respetuoso, ordenado, pacífico y constante; alcoholizado tiende a la insubordinación y hasta el crimen. El mal trato lo exaspera y por su impotencia llega a la traición.

No hay que olvidar que el tronco de origen, Maya-Quiché, tenía una cultura propia, igual o superior a las afamadas egipcia, india, etcétera, y que en la actualidad asombra a medida que se estudia, a los científicos que la investigan.

Los signos degenerativos que se le atribuyen (fanatismo, toxicomanía, indiferencia, crueldad, etcétera), no se los deben tanto así mismos cuanto a la incapacidad educativa de la gente que los dominó y esclavizó, convirtiendo en un pueblo de imbéciles al que con su cultura debía de asombrar a través de los siglos a las naciones más civilizadas del siglo XX.

Concluyo en que el indio tiene condiciones físicas para subsistir en la época actual y que la educación y las libertades reivindicarán las morales que brutalmente se le han marchitado.

2o.—Los indios han demostrado que nadie como ellos resiste en nuestros climas el trabajo rudo; las labores agrícolas son nuestra base de bienestar y tienen en ellos su principal factor. En las actuales circunstancias, nadie aceptaría ni soportaría sustituirlos en los climas calientes, los más productores. Creo que son razones suficientes para considerarlos útiles y necesarios.

3ro. — Constantemente se asegura que es imposible educar al indio, pero pregunto, cuándo y cómo se ha intentado hacerlo?

Cuando se propuso la abolición del "mecapal", se dijo que el indio, refractario al progreso, nunca aceptaría un sistema moderno para la conducción de su mercadería. Los mixqueños han dado un mentís al ocupar los camiones de la manera intensa como hoy lo hacen, en la conducción diaria de sus personas y mercancías; y muchos buenos militares, varios músicos de nota y algunos profesionales de innegable origen indio, confirman la idea de que durante

tando con sinceridad su educación se sacarán de esa raza elementales muy útiles para el adelanto del país y

4o.—Para obtener su rehabilitación pueden proponerse los siguientes medios, que más o menos planeó el Lic. Miguel Angel Asturias: 1o.—Reglamentar y establecer su sistema alimenticio. 2o.—Reducir conforme a las circunstancias las horas de trabajo. 3o.—Reglamentar la distribución de los trabajadores en lugares apropiados a su aclimatación. 4o.—Planear y exigir su educación. 5o.—Imponerles la higiene personal y colectiva. 6o.—Organizar intensamente la higiene rural. 7o.—Fomentar el mestizaje. 8o.—Establecer (por lo menos en los campos) la ley seca. 9o.—Proteger a los niños.

HABITACIONES RURALES. — En esta cuestión se debe hacer una revolución intensa que no puede llamarse reforma; sobre lo que casi no existe hay que elaborar algo bueno de verdad. Nuestras viviendas rurales son verdaderas pocilgas que rodean de cientos de amenazas a los trabajadores. Las hay de dos clases: el "rancho" del indio y la "casa" del aladinado. El primero está compuesto de una o dos piezas comunicadas, de suelo de tierra apisonada, de paredes de cañas, sin ventanas y con una puerta pequeña; techos de paja, palma o lámina; los individuos hacinados duermen en "petates" sobre el suelo, allí mismo se instala la cocina, se almacenan las cosechas y provisiones y a veces duermen las aves de corral; por lo regular hay un chiquero adjunto. Estas piezas sirven de comedor, cocina, sala de ceremonias, dormitorio y granero. La segunda está formada de dos o tres piezas con una cocina adjunta; de unos 2.50 m. de altura; pisos de tierra apelmazada o de ladrillo; paredes de adobe o "bahareque", con escasas ventanas y puertas muy estrechas; pintadas con cal; techos de paja, palma, lámina o teja de barro; también duermen con hacinamiento pero en "tapexcos" o camas; el comedor se instala en la cocina, por lo regular tiene adjunto un lavadero con desagüe a flor de tierra. Ninguna de éstas dos clases está provista de excusados.

Se deduce de esta descripción a grandes rasgos, la morbilidad crecida de los colonos y la necesidad de hacer una reforma radical, a la que el Estado, los Capitalistas, las Sociedades de Beneficencia, los finqueros, etcétera, deben ayudar decididamente. El Gobierno emitiría leyes y reglamentos de cumplimiento estricto para facilitar y controlar la construcción correcta e higiénica. Por ejemplo: "Por un tiempo determinado, los materiales de construcción no pagarán impuestos; las compañías de transportes cobrarán la mitad o menos de lo corriente, siempre que se demuestre que dichos materiales se destinan a la construcción de viviendas para los trabajadores."

Expongo a continuación algunos principios generales aplicables a estas construcciones, sobre todo en nuestros climas, advirtiendo que

deben iniciarse reformas serias y definitivas para evitar que nuestras clases trabajadoras continúen en la situación mortífera en que viven.

a) **EMPLAZAMIENTO.** — Se prefiere un sitio elevado, de fácil drenaje, protegido naturalmente de los vientos fuertes, alejado de los grandes depósitos de agua y de los pantanos.

b) **SUELO.** — Debe ser permeable, algo inclinado, de vegetación escasa, y no pantanoso; en caso contrario y conforme a las circunstancias se procederá al desbrozamiento, al drenaje, a la plantación de grandes árboles (eucaliptus), al cultivo.

c) **ORIENTACION.** — La fachada principal debe estar al abrigo de los vientos reinantes (Nortes sobre todo), y recibir los rayos solares de la mañana (Frente al sudeste.)

d) **CIMENTOS.** — Deben distar por lo menos un metro de la capa húmeda, estar rodeados de tubos de drenaje y blindados con capas impermeables a necesidad.

e) **PAREDES.** — Debe elegirse los materiales permeables y malos conductores de la temperatura, (ladrillo o adobe); la madera y la lámina de metal son detestables en nuestro clima. Su altura garantizará una elevación por lo menos de tres metros en cada habitación; serán recubiertas por lo menos en su parte baja, de una sustancia impermeable (cemento) y el resto se pintará con frecuencia con cal, exteriormente de color gris.

f) **PISC.** — Se preferirá el cemento pero aún se permitirá el ladrillo desnudo; estará levantado sobre el suelo, facilitándose la ventilación, más o menos un metro.

g) **TECHO.** — Se exigirá el techo de tejas de barro con un cielo de madera. (los techos de lámina o de madera son rechazables en nuestros climas; la paja es molesta por su descomposición y peligrosa por su fácil combustión.) Serán "volados" o protegidos por goteras que desaguarán en tubos que llevarán el agua a los aljibes si los hay.

h) **PLAN GENERAL.** — La casa constará de cuatro piezas (de preferencia distribuidas en dos pisos para facilitar su ventilación), rodeadas de corredores; cada pieza tendrá por lo menos dos amplias ventanas y una puerta al exterior; protegidas con tela metálica en lugares palúdicos; tres serán destinadas a dormitorios (una para los padres, una para los hijos hombres y otra para mujeres) y la última para sala y comedor; la cocina estará unida al cuerpo principal por un corredor techado y servirá de despensa.

i) **EL EQUIPO GENERAL.** — Se hará conforme a las posibilidades de cada familia, pero bajo la vigilancia higiénica del encargado del Botiquín, instruido al respecto.

Un método paliativo sería el permitir el "rancho" actual, pero con los pisos indicados y compuesto por lo menos de dos piezas y una cocina.

j) Las casas serán aisladas y ordenadas en calles amplias drenadas, enarenadas y bordeadas de árboles apropiados. Su limpieza será vigilada por el encargado del Botiquín.

A nadie se le permitirá dormir en el suelo ni en hacinamiento.

k) **DEPENDENCIAS.** — Cada casa dispondrá de un lavadero bien drenado; habrá establos, corrales y chiqueros, divididos en compartimientos, propiedad de cada colono y situados distante de las habitaciones.

Las fincas dispondrán un lugar de baño, al que asistirá cada individuo de la colonia por lo menos una vez a la semana. Será obligatorio el uso de excusados; éstos estarán distantes de las habitaciones de manera que los vientos reinantes lleven los malos olores al campo; en las fincas fuertes podrían ensayarse el sistema de las fosas móviles en beneficio de la fertilidad de los terrenos al aprovechar las materias para abono; en general sería más práctico el de fosas fijas, teniendo cuidado de arrojar diariamente unas paladas de tierra o ceniza y semanalmente cal o unos 5 o 10 kilos de sulfato de cobre; sobre las fosas se instalaría una casita protegida contra los insectos. Se preferirán los asientos de cemento, perfectamente ajustados y con tapadera de cierre automático; en los campos de labor y en los puntos apropiados se distribuirán éstos excusados, marcándose en los planos de las fincas para evitar que en esos sitios o en sus cercanías se perforen pozos o se instalen aljibes.

Todo depósito de agua inservibles debe canalizarse y alejarse de los sitios habitados, impidiéndose así la formación de pantanos.

LA ALIMENTACION EN LOS CAMPOS. — Pocas cosas están tan descuidadas como la alimentación de nuestra clase trabajadora del campo. Se ignora completamente el objeto de una buena alimentación, que se resume así: 1o.—Debe bastar a las exigencias del crecimiento del niño hasta el fin de su adolescencia; 2o.—Mantendrá en el adulto el equilibrio orgánico permitiendo su rendimiento social; 3o.—Garantizará la continuidad y el mejoramiento de la raza. Fácil es darse cuenta de que estos principios no se llenan entre nuestras clases trabajadoras aludidas, con resultados desastrosos, pues los expone a contraer muchas enfermedades. Les acarrea una degeneración progresiva; a ello se debe su morosidad, su falta de desarrollo, de iniciativa, de inventiva, de ambiciones; su mansedumbre. Su actual alimentación sólo prolonga su agonía, con gran peligro para nuestro porvenir agrícola.

El maíz y el frijol forman la base de la alimentación de hoy; son buenos productos, fuente abundante de energías para el trabajo, pero no suficientes para todas las necesidades vitales; sus albúminas, como las de todos los vegetales son poco utilizadas por el organismo humano en comparación con las albúminas animales. Además su

tina es dañosa; los alimentos deben combinarse amplia y convenientemente para obtenerse una buena absorción.

Las Sociedades Científicas y de Beneficencia deberían divulgar el uso de los alimentos y hasta se podrían servir comidas modelos a la vista sobre todo de las mujeres del pueblo. El defecto de uso de varios productos es debido solo a ignorancia, pues hay algunos como la leche y los huevos que muchos colonos los poseen hasta en abundancia, pero sólo los utilizan para la venta; su aprovechamiento les acarrearía abundante albúmina animal, sustancias ricas en nitrógenadas y vitaminas, con lo que disminuiría su morbilidad y crecería su actividad general.

Entro en algunas consideraciones generales de los alimentos de que disponemos para llegar a obtener una fórmula aplicable a esas necesidades.

El pan es poco usado, pero por la completa asimilación de sus sustancias nitrogenadas y por su riqueza en vitaminas, lo que lo hacen preferible a los otros productos de cereales, debe tratarse de establecer y generalizar su consumo.

La carne, a pesar de sus ricas reservas alimenticias, es poco aconsejable, en razón de la intolerancia marcada de los individuos de nuestros climas debida probablemente al mal funcionamiento de un hígado, que las enfermedades tropicales y el alcoholismo tanto lo atacan en estas latitudes; se le sustituirá sobre todo por los huevos, que, repito, es muy fácil obtenerlos, pues están al alcance de todos y son tolerados y asimilados hasta por los expuestos a auto-intoxicaciones.

Hago recordar la utilización de los elementos alimenticios: los hidrocarbonados producen calor y trabajo; las grasas (animales y vegetales) ídem; las albúminas (animales y vegetales) calor, y trabajo y reparaciones orgánicas; y los minerales (producidos sobre todo por los vegetales), que facilitan y activan todas las fermentaciones.

Desde luego se comprende la utilidad de suministrar a nuestros trabajadores los elementos necesarios a su manutención y progreso y así entro a proponer una fórmula que se acerque a llenar las necesidades en nuestros climas.

Tomo por bases: 1o.—Los elementos de que disponemos: 2o.—El peso medio de nuestros trabajadores adultos (60 kilos). 3o.—Una fórmula citada por Wurtz, adoptada en Batavia, destinada a los prisioneros que desempeñan un trabajo fuerte:

“Arroz, 750 grms. Azúcar, 20 grms. Carne, 200 grms. Legumbres. 250 grms., Sal, 15 grms. Pimiento, No. 1.”

Propongo:

Frijol	250 grms.	=	912.44 cal.	Huevos	No. 2 (3)	=	154.32 cal.
Maíz (1)	300 „	=	1071.02 „	Pan	300 grms.	=	782.29 „
Azúcar	30 „	=	116.40 „	Legumbres	250 „	=	98.54 „
Café(2) con							
Leche 2 vs.	300 „	=	195.88 „	Total en calorías:			3.330.89
Sal	15 „	-	“Chile” No. 1	Agua 2.600 c. c.	(4)		

El número de calorías promedia entre las correspondientes a trabajo medio y pesado, de Rubner y fue obtenido de la suma de los productos de los elementos de cada sustancia por los coeficientes 3,68 (albuminoides), 8,65 (grasas) y 3,68 (idrocarbonados) aceptados y propuestos por Rathery (Col Sergent, Higiene y Regímenes).

Atendiendo a las circunstancias, al sexo, a la edad y sobre todo al resultado de experiencias concienzudas, deben modificarse los regímenes de nuestros pobres trabajadores para garantizar el desarrollo, la continuidad y el mejoramiento de la raza.

EL AGUA EN NUESTROS CAMPOS. — El problema del agua permanece en nuestro país en un estado calamitoso, sin que se intente nada por él; dá la medida de lo dicho el examen bacteriológico de las aguas de Mixco y Acatán. La primera dió dos colonias de hongos y treinta y ocho de bacterias; había 3,800 microbios por c. c., por lo que según la escala de Miquel se le considera como “agua mediana”, y de acuerdo con la de Macé como “agua mala”. El agua de Acatán dió tres colonias de hongos y diez y nueve de bacterias había 21,000 microbios por c. c. (“agua impura” según Miquel, “muy mala”, según Macé). Además el doctor Héctor A. Aragón refiere en su tesis inaugural que encontró huevos de necator y de ascárides en las aguas de Mixco y Pinula. Fácil es deducir del estado de las aguas de la Capital, el de la de los campos; quiero hacer resaltar la manera como más se infectan éstas aguas. Las habitaciones rurales se levantan casi siempre cerca de las corrientes de agua de que se surten; en los campos no se ha hecho obligatorio el uso de excusados; los trabajadores, sobre todo los de tierras calientes, sufren de serias infecciones del aparato digestivo y sus deposiciones quedan a flor de tierra; cuando llega la estación lluviosa, sus aguas barren las tierras infectadas, en busca de su desagüe natural, el río, cuyas aguas contaminadas infectan a todos los que en adelante se surten de él.

Urge pues obligar a los finqueros prestándoseles la mayor ayuda, a proveer a sus trabajadores de agua potable. Esta debe tener los siguientes caracteres: ser límpida, inodora, incolora, fresca, aireada, agradable al paladar, imputrescible; debe disolver bien el jabón y cocer las legumbres; no debe contener microbios patógenos ni huevos o embriones de animales.

(1) En tortillas, atole, rashá etc. (2) Único tónico y excitante aceptado. (3) Sustituibles una o dos veces por semana, por 80 a 100 gramos de carne. (4) Sólo y en combinaciones.

La magnitud y carácter de mi trabajo me impiden detallar el origen, calidad y purificación de las aguas; señalaré lo más útil. Cuando se obtenga una vertiente pura, debe protegerse del contacto exterior (enmuramiento y techado) y procurar la conducción en tubos de plomo estañado (los de barro permiten la infiltración infectante). La construcción de cisternas permite utilizar las aguas de las lluvias, recogidas de los techos. Para estos depósitos se preferirán las formas redondeadas; el techo se hará abovedado, las paredes se recubrirán de cemento; al tubo de llegada se le interpondrá un filtro de arena; la extracción se hará de preferencia con bomba; se desperdiciarán las primeras lluvias que lavan los techos; la cisterna se limpiará dos veces al año. Estas aguas para tomarse deben hervirse.

Las aguas subterráneas se utilizan por medio de los pozos; éstos como las cisternas deben estar alejados de los excusados y desagües; sus primeros diez o quince metros por lo menos deben de protegerse con una cubierta de mampostería que se levantará unos 0.75 m. sobre el suelo, esto evita las infiltraciones dañosas; de preferencia el agua se sacará con bomba; dos veces al año se vaciará el pozo repetidamente, se le echará una fuerte lechada de cal, que se dejará varios días y luego se bombeará. Debe vigilarse ésta clase de agua.

El agua de los ríos es la más usada, pero está muy expuesta a la contaminación; en toda finca o pueblo se debe exigir su purificación. Primero se le debe pasar a depósitos de sedimentación y luego someterla a la purificación. Esta puede hacerse de varias maneras, cuyo detalle se encontrará en los tratados de Higiene; aquí solo señalaré el que me parece más apropiado y al alcance de todos. **FILTRO DE ARENA NO SUMERGIDOS**, constituidos por recipientes conteniendo una capa de arena de 1.30 m., de espesor, tamizada a tres y seis décimas de milímetro; en su parte inferior hay drenajes para el agua filtrada. Por conductores con numerosos agujeros el agua es llevada a la superficie del filtro, donde cae graduada y gota a gota regando y no anegando la arena, con lo que se evita que entre las paredes y el filtro resbale agua sin filtrar; el rendimiento es de 2 a 5 m. cúbicos por día; aguas de 2,000 a 5,000 microbios por c. c. se reducen a de 15 a 40 por c. c.” Este sistema en pequeño puede aplicarse en cada casa.

Por último, la ebullición es el sistema más rápido y seguro, el buen sabor se recupera con el cuidado de agitarla.

El agua de bebida debe guardarse en trastos de barro despujado (vg: tinajas de Rabinal) cuya superficie dá ligera exudación que al evaporarse refreseca el contenido.

HOSPITALES	PALUDISMO					DISENTERIA					UNCINARIASIS					TUBERCULOSIS					AÑO DE OBSERVACION ENERO DE						
	Curados	Mejorados	Muertos	Sumas	Curados	Mejorados	Muertos	Sumas	Curados	Mejorados	Muertos	Sumas	Curados	Mejorados	Muertos	Sumas											
	Ns.	Ad.	Ns.	Ad.	Ns.	Ad.	Ns.	Ad.	Ns.	Ad.	Ns.	Ad.	Ns.	Ad.	Ns.	Ad.											
Atlixpa.	20	396	4	219	1	4	644	616	222	0	28	220	15	61	1	91	1	88	0	0	146	1	23	179	1920-1925		
Bán Tiquimula.....	14	175	1	3	0	3	196	8	44	0	0	11	63	64	47	0	37	2	123	0	0	28	5	15	54	"	
Huehuetenango	0	15	5	41	0	0	61	17	39	0	0	0	29	4	3	4	3	0	14	0	0	8	0	3	11	"	
Jalapa.....	34	662	1	9	0	1	707	9	56	12	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4	"	
Atlixpa.....	0	449	0	31	0	2	482	0	9	3	0	1	13	0	7	0	5	12	15	0	0	13	0	19	32	"	
Atlixpa.....	46	283	4	41	1	2	377	6	53	1	0	9	70	5	9	4	3	10	22	3	4	2	12	2	26	49	1925-1926 Julio
Atlixpa.....	3	208	0	13	0	4	228	0	20	2	0	24	0	4	0	1	0	1	6	0	0	13	0	19	32	1920-1925	
San Marcos.....	14	118	4	49	1	9	195	5	33	1	12	2	5	58	26	9	69	14	203	0	0	58	2	29	89	"	
Atlixpa.....	1	567	20	5	0	1	1773	109	65	1	0	184	0	7	1	1	0	0	9	0	0	37	5	7	94	"	
Mazatenango...	1,664		38		15		1717	586	78	87	751	43	18	0	61	0	0	1	74	118	292					"	

CUADRO NUMERO 3

CABECERAS	POBLACION	Paludismo 1923-24-25			%	Disenteria 1923-24-25			%	Parásitos Intest. 1923-24-25			%	Tubercu. Puml. 1923-24-25			%
		Curados	Mejorados	Muertos		Curados	Mejorados	Muertos		Curados	Mejorados	Muertos		Curados	Mejorados	Muertos	
		Ns.	Ad.	Ns.		Ad.	Ns.	Ad.		Ns.	Ad.	Ns.		Ad.	Ns.	Ad.	
Aybigua.....	11,148	0	0	0	0,00	20	12	0,95	20	35	8	1,87	3	9	25	0,95	
Amatitlán.....	7,002	31	16	37	3,99	0	16	1,47	18	92	93	9,66	0	13	10	1,09	
Escuintla.....	21,840	57	127	165	5,32	0	53	1,96	172	175	200	8,34	10	46	47	1,57	
Cuilapa.....	5,586	5	5	13	1,37	0	0	0,00	9	18	35	3,69	0	0	0	0,00	
Sololá.....	113,19	4	19	18	1,20	0	0	0,00	6	6	6	0,52	0	0	0	0,00	
Totoniacapán.....	29,970	16	168	306	5,44	0	0	0,15	25	32	66	1,36	0	0	0	0,00	
Chimaltenango...	6,264	0	0	2	0,10	7	3	0,79	21	28	21	3,72	0	0	3	0,15	
Quezaltenango...	30,125	0	13	2	0,16	9	0	0,09	35	47	128	2,32	48	43	41	1,46	
Mazatenango.....	11,319	23	80	86	5,56	10	39	2,14	71	79	84	6,89	48	30	27	3,09	
Retalhuleu.....	14,301	102	158	111	8,83	9	25	1,56	70	78	107	5,94	22	20	34	1,70	
San Marcos.....	6,029	7	4	0	0,60	0	0	0,22	4	0	8	0,66	0	3	2	0,27	
Huehuetenango...	9,513	0	9	17	0,92	0	0	0,17	12	24	53	3,11	0	3	0	0,10	
Quiché.....	17,073	0	45	48	1,81	0	0	0,03	0	0	26	0,50	0	0	0	0,00	
Salamá.....	13,548	88	99	103	7,13	0	0	0,24	10	28	26	1,57	0	0	4	0,09	
Cobán.....	26,774	43	51	67	2,00	0	8	0,19	25	20	48	1,15	0	6	0	0,07	
Flores.....	1,801	0	9	6	2,77	0	3	0,55	2	0	9	2,03	0	0	0	0,00	
Puerto Barrios...	2,603	26	30	43	12,67	0	10	1,28	15	5	12	4,09	0	0	0	0,00	
Zacapa.....	18,094	48	99	95	4,45	0	0	0,31	2	0	4	0,11	7	0	5	0,22	
Chiquimula.....	19,961	17	129	97	4,05	0	32	0,75	4	3	3	0,16	0	0	3	0,09	
Jalapa.....	15,488	16	24	19	1,26	0	0	0,23	20	17	36	1,56	0	0	0	0,00	
Jutiapa.....	18,564	0	31	16	0,83	0	4	0,10	6	10	14	0,59	0	3	10	0,22	

La viruela, la varicela y el tifo aparecen frecuentemente en diferentes puntos de la República, teniendo preferencia por los departamentos occidentales (Huehuetenango, San Marcos, Quezaltenango, Quiché y Totonicapán). La fiebre Tifoidea ha tenido brotes irregulares en varios departamentos. (Quiché, Totonicapán, Chiquimula, Zacapa y Jutiapa).

La tuberculosis (sobre todo pulmonar) hace innumerables víctimas en la clase rural, debido a las enfermedades anemiantes (paludismo y parásitos intestinales) a las intoxicaciones (alcoholismo y chichismo) al exceso de trabajo, a la mala nutrición y al rigor de los climas. Escuintla, Mazatenango, Retalhuleu y Quezaltenango dan un crecido porcentaje, debido a las malas condiciones aludidas que rodean al trabajador.

La filaria "Onchocerca Coecutiens" que produce tumores de localización electiva en la cabeza, con trastornos visuales secundarios, es endémica en los Departamentos de Escuintla, Chimaltenango y Sololá.

En el Petén existe una leishmaniosis cutánea, localizada sobre todo en las orejas, propia de los trabajadores de los bosques ("úlceras de los chicleros")

La sífilis adquirida, como las otras enfermedades venéreas (blenorragia, chancro blando, granuloma venéreo) casi no existen entre los habitantes del campo, debido a sus costumbres puras; sin embargo, el reclutamiento militar y la introducción de los negros, están efectuando la repugnante propagación de esas enfermedades.

Se ve en este cuadro tomado del Hospital General, Sala Gándara (de Febrero a Agosto 1926), el porcentaje de infectados de esas enfermedades, atendiendo a las razas.

Casos observados: 132. Venéreos: 98. (Blenorragia: Indios - 2.04, Ladinos - 57.14 Chancro Blando: I - 1.02; L - 17.34 Sífilis: I - 1.02; L - 21.42 Granuloma Venereo: I. 0; L - 2.04.)

La sífilis hereditaria se observa en algunos poblados indios y se le ha dado esta explicación: En ciertos lugares o sus cercanías ha existido algún centro comercial de importancia donde la población masculina joven (nacional y sobre todo extranjera) ha sido abundante y las indias, muchas de ellas hermosas (San Sebastián, Retalhuleu) han sido las víctimas de sus bacanales, adquiriendo, propagando y heredando la terrible enfermedad; la fácil comunicación, la urbanización y el aislamiento de esas razas, las han ido arrancando de ese peligro, que aún ostenta el estigma en los descendientes.

RESUMEN DE LA PROFILAXIA DE ALGUNAS ENFERMEDADES PREDOMINANTES. — Se lucha en la siguiente forma: A: contra el Paludismo: 1o.—Desecando los suelos (Drenaje, desbrozamiento, arborización espaciada eucalipto, coníferas). 2o.— Higienizando las casas (alejamiento de los pantanos 1500 m. poco menaje, protección

con tela metálica, protección de los depósitos de agua, fumigación de las habitaciones (azufre, piretro), 3o.— Protegiendo los indemnes (Examen previo durante y posterior a la permanencia en las fincas. instalación higiénica durante su permanencia en los campos de trabajo, tratamiento quinínico preventivo. (0.30 ctgr. al día, 3 veces a la semana), alejamiento de los enfermos. 4o.—Atendiendo a los enfermos (aislamiento higiénico; tratamiento curativo). 5o.—Guardándose de los moscos infectados (Protección mecánica, mosquiteros y tela metálica), permanencia en la casa entre las horas de los crepúsculos). 6o.—Destruyendo los criaderos (Canalización, petrolización, destrucción de plantas acuáticas (nenúfares, juncos, etcétera). criando peces larvicidas (pupos, sambucos, pepesquitas), cultivando algas del género "Chara" (foetida, contraria, hispida, gymnophylla, fragilis. (x) Hago recordar que: El paludismo es sobre todo enfermedad del campo y aumenta a la entrada y al fin de las lluvias, los depósitos de agua dulce le son sobre todo favorables.

B.—contra la Necatoriasis: 1o.— Proveyendo de excusados (en las casas y en los campos de trabajo) vigilando y penando a los que no quieran usarlos 2o.—Introduciendo el uso general del calzador 3o.—Procurándose agua potable. 4o.—Protegiendo a los indemnes (examen previo, durante y posterior a su permanencia en las fincas: alejamiento de los focos de infección, lavado obligatorio de las manos y los pies varias veces durante el día; prohibición del consumo de legumbres crudas y frutas con cáscara). 5o.—Aislado y tratando a los enfermos.

C) — Contra la Disentería amibiana: como en 1o., 3o. 4o. y 5o. del párrafo anterior (trat. específico: emetina, vía hip. y yatrén).

Luchando contra las moscas: 1o. — Instalando las casas alejadas de los establos, corrales, etcétera. 2o. — Protegiendo los alimentos (carnes, frutas, dulces pan, etcétera) con tela metálica y vidrieras 3o. — Matando los insectos adultos (fumigación, envenenamiento). 4o. — Destruyendo los criaderos (incineración de desechos y basuras).

D) Por lo que se sabe de la etiología de la filaria (erisipela de la costa) y la úlcera de los chicleros, se deduce que su profilaxia consistirá en la lucha contra los mosquitos, por los medios ya indicados; por el aislamiento y tratamiento de los enfermos (enucleación de los tumores en la filaria).

E) La Tuberculosis se combatirá higienizando las habitaciones: difundiendo la higiene personal y colectiva y tratando las enfermedades anemiantes; luchando contra las intoxicaciones; reglamentando el trabajo; mejorando la alimentación; protegiendo a los niños y a las madres; aislando y tratando a los enfermos.

F) — Contra la Viruela: 1o.— Por la declaración obligatoria; 2o.

(x) Especie existente en Guatemala y descubierta en las lagunas de Calderas (por Dr. Marco T. Fournier) y en el lago de Atitlán (por el Dr. Ulises Rojas).

— el aislamiento; 3o. — La desinfección (a domicilio, por el Estado); 4o. — la vacunación obligatoria (por el Estado, en puestos especiales y por vacunadores ambulantes).

G) — El tifo exantemático de los pueblos de Occidente es transmitido por sus habitantes a otros lugares (Ej. a Chimaltenango durante la feria de Izapa, a las guarniciones de la capital por el reclutamiento). Su profilaxia consiste en: 1o. — Declaración obligatoria, 2o. — Aislamiento y tratamiento de los enfermos, 3o. — Despojarlos de los piojos (Esterilización de las ropas de los enfermos, autoclave, pulverización con jabón gasolinado, fumigaciones con ácido cianídrico), trenes y autos de esterilización (personal trapeado ad-hoc; con baños portátiles; se efectuará el pelado y razuramiento de los individuos sanos y enfermos). 4o. — Higienización de las casas e incineración de los ranchos contaminados.

Se completarán estas indicaciones con la propaganda higiénica por los medios indicados en los capítulos anteriores.

PROTECCION A LA INFANCIA.— Hemos aquí ante el mayor problema de nuestra patria: el de su despoblación y repoblación.

Una enorme congoja se apodera del que se da cuenta del número de niños que fallece, sobre todo durante la primera infancia, en los campos, víctimas en su mayoría de las terribles enfermedades tropicales, (parasitismo intestinal a la cabeza). He aquí unas cifras demostrativas: Su población (1a. Infancia) fue de 414,296 con una mortalidad de 120, 57 por millar en 1925. En 2,167 defunciones predominaron las enfermedades siguientes: Pseudotuberculosis (620), Disentería amibiana (45), y Parásitos intestinales (1,502) casos.

Por observación directa, ya que los datos estadísticos aún no lo pueden confirmar, se puede aceptar que los fecundos matrimonios de las clases pobres dan un promedio de 6 a 8 hijos cada uno, de los cuales solo sobreviven 2 o 3 debido a las enfermedades mencionadas; y aún éstos raramente son sanos en toda la extensión de la palabra. Esto es desconcertante y está en la conciencia de todos; sin embargo aún no se ha hecho un estudio completo de la cuestión, ni menos iniciado una labor que lo remedie. El problema consta de varios factores que se deben analizar.

a) **MALAS CONDICIONES VITALES DE LOS PROGENITORES.** — Debido a: Uniones prematuras, a enfermedades (tropicales y tuberculosis), a pobreza y desnutrición, a intoxicaciones (alcoholismo y "chichismo"), a sobrecargo de trabajo y falta de descanso, a ignorancia, a falta de higiene en general. Conocidas estas causas principales, deben combatirse y remediarse (Patrimatricultura del Profesor Cubano doctor Hernández). El conjunto de medidas que se exponen en este trabajo, contribuirán eficazmente a ese fin.

b) **FALTA DE PROTECCION CIENTIFICA A LA MUJER PREÑADA.** — Las enfermedades anemiantes (tropicales y tuberculosis) dan aquí un número de abortos tan elevado, que pienso, según lo que pude observar durante mi Internado en Maternidad, que cuando la Estadística esté ampliamente organizada e informada, se encontrará un mayor porcentaje por dichas causas, que por la sífilis, predominante en otros países. El establecimiento de Asilos de Maternidad en toda la República o por lo pronto la aceptación de los Hospitales Rurales con obligación de la asistencia de las parturientes, darán un gran alivio; pero sobre todo exigir a los linqueros o encargados de la preñada, el tratamiento riguroso de las enfermedades que padezca; la disminución o la suspensión del trabajo, según las circunstancias; facilitarle la alimentación que necesite; rodearla en general de buenas condiciones higiénicas. Todo esto hecho bajo las indicaciones del Médico Rural. Téngase presente que no es sólo la mujer la beneficiada con estas medidas: Hay dentro de ella con todas las risueñas esperanzas de una promesa, un nuevo ser para quien se debe exigir al mismo tiempo toda clase de garantías (Matrifeticultura de Hernández).

c) **MALAS CONDICIONES DEL PARTO,** — Hay que agregar a las calamidades expuestas que preceden al parto, las pésimas condiciones en que éste se efectúa, atendido las más de las veces por manos profanas, imprudentes, con frecuencia y casi nunca garantizadas por la asepsia; si el niño ha nacido, no es rodeado de las condiciones indispensables para su sana iniciación en la vida. Cuántas existencias fueron y serán una bella quimera en el alma de una madre, y que el abandono agoniza por la falta de elementos!

El asilo de la madre en establecimientos de Maternidad, durante un mes al rededor de la fecha del parto, sería la medida defensiva ideal; los Hospitales y los Médicos Rurales serían de gran utilidad.

d) **DESCUIDO DEL LACTANTE.** — Durante el primer año de su vida el niño, lactante está expuesto a la mala dirección de su desarrollo, en gran parte por ignorancia, y en mayor grado por la desnutrición de la madre; todo esto lo priva de los elementos que le son tan necesarios en esta época para el rápido crecimiento de sus jóvenes tejidos. Las propagandas científicas (vg. Tarjetas para las madres, de "La Juventud Médica"), la creación de instituciones protectoras de las mujeres crianderas, las "Gotas de Leche", las Consultas de crianderas y lactantes, en fin todo lo que les lleve el auxilio de la ciencia, merecen del Estado y la Sociedad una atención especial. (Matrinaticultura).

e) **DESATENCIÓN DEL INFANTE.** — Del primero al tercer año, época que sigue al destete y en que se establece la alimentación artificial el niño del campo está expuesto preferentemente a

la adquisición de las enfermedades del aparato digestivo (Parasitismo intestinal sobre todo), pagando a la muerte un pesado tributo; fácil es explicarlo. Su actividad que se inicia, se manifiesta por la tendencia a alimentarse, instinto preferentemente desarrollado a su edad, por lo que se lleva a la boca todo cuanto encuentra y que debido al ambiente sucio en que se halla está por lo regular contaminado de los gérmenes de dichas enfermedades.

Del tercero al sexto año, su actividad y sus funciones de relación son mayores y a los peligros anteriores se suman aquellos a que su travesura los expone naturalmente. Los padres pobres, obligados a trabajar para vivir, desatienden a los niños en ésta edad peligrosa y como la Sociedad no ha querido darles lo que necesitan (cuidado y reglamentación en la alimentación), el trópico con sus macabros representantes diezma sin piedad la indefensa clase infantil.

Debe ordenarse el establecimiento en las fincas de departamentos representantes en pequeño de la "CASA DEL NIÑO", donde personas especiales se dediquen al cuidado de la chiquillada, mientras los padres se entreguen a sus labores habituales. A los niños de uno a cuatro años simplemente se les cuidaría apropiadamente y se les reglamentaría su alimentación, mientras a los mayores, de cuatro a seis años se les entretendría en labores correspondientes a su edad (labores de mano, dibujo, canto, conocimientos objetivos de las cosas, etcétera.)

De los siete a los catorce años asistirían a las Escuelas Rurales, cuya organización indiscutible, estaría basada en la de las Escuelas al Aire Libre instaladas y reglamentadas conforme a los climas y particularidades de cada finca. Solo falta agregar que la atención médica estaría a cargo del Médico Rural, ayudado por los cuerpos de enfermeros, la Cruz Roja, los Maestros y los encargados de los Botiquines Rurales.

f) **EXPLORACION DE LOS JOVENES.** — Por último, no se debe continuar permitiendo que los jóvenes menores de catorce años trabajen; para los de catorce a diez y ocho años, la ley, después de un estudio profundo ha de reglamentar las labores a que se les puede dedicar, teniendo por base los siguientes principios: que no lleguen a la fatiga; que no entorpezcan el desarrollo y crecimiento; que se asemejen lo más posible a los ejercicios gimnásticos y deportivos; que no le roben horas de sueño; que no lo expongan a los ejemplos inmorales; que estén de acuerdo con su constitución; que no excedan de ocho horas; que no lo expongan a accidentes o a contaminaciones. Los Médicos Rurales controlarían estos preceptos.

Focas cosas influyen de manera tan decidida la higiene de los campos, como la facilidad en las comunicaciones. Con ello se fomenta la repoblación, se intensifica el comercio, se facilita el auxilio sanitario rápido, la propiedad aumenta de valor, se hace veloz el trabajo de desecación, etcétera.

En el Norte del país contamos con fajas de terrenos fertilísimo, completamente aisladas de la civilización, víctimas de las terribles enfermedades de los trópicos y despoblados hasta la exageración (El Petén, 0.40 de habitante por kilómetro cuadrado), cuya producción y repoblación serán ilimitadas cuando el humo de las locomotoras y las llantas de los camiones dibujen por los cielos y en la tierra los actuales símbolos del Progreso.

No quiero detallar las carreteras en explotación y las que se encuentran en construcción o proyecto, pues sería labor larguísima; sólo diré que aún distan demasiado de ser suficientes para nuestras necesidades; que la política rehabilitadora de los Gobiernos encontrará en su construcción la mejor oportunidad de demostrar su bondad; que constituyen el medio moderno más eficaz para unir, sanear y repoblar un país.

A los ferrocarriles no les niego su utilidad, pero por lo caros y lo difícil de ramificarlos, creo que ceden el primer puesto al sistema de carreteras. A los existentes (Interoceánico y de Occidente), al de los Altos en construcción y al de la zona Oriental en proyecto, quiero llamarles en su conjunto y por su estrategia, el esqueleto que sustentará como sólida base una rica red de carreteras que reparta la salud y la fecundidad por todos los ámbitos de la república.

EDUCACION DE LAS AUTORIDADES. — La desorientación en materia de salubridad entre el elemento oficial no debe atribuirse a mala voluntad, sino a la falta de conocimiento de la conducta que desde sus puestos deben observar en lo que a higiene se refiere.

Es el elemento científico, sobre todo el gremio médico, el obligado a señalar el mal que nos amenaza sin buscar a quién inculpar, debe dedicar sus energías a investigar las causas, a considerar los hechos y a exponer los resultados de sus estudios concienzudos; entonces se podría exigir la colaboración de las autoridades, que debidamente informadas, están obligadas a prestar un auxilio ilimitado, debiendo comprender que en ese caso deben acatar las indicaciones del que entiende la materia y no por absurdo principio de autoridad, estorbar con disposiciones ilógicas a los que inician una campaña sanitaria.

Si fueran las autoridades las primeras en descubrir el peligro o si notaran negligencia en el elemento médico, deben estimu-

jarlo y llamarle la atención, cediéndole el primer puesto desde que aquel entre en campaña.

Las autoridades rurales, de escasa o ninguna cultura, no tienen la más mínima noción de higiene ni el más rudimentario concepto del valor de la existencia sana de sus subalternos, y así se explica la labor muchas veces obstruccionista que hacen a la campaña de higienización.

¿Con qué derecho criticamos entonces las imprudencias que cometen? ¿Qué colaboración espontánea y de utilidad podemos esperar de ellos? Es pues nuestro deber y el de sus superiores hacerles cumplir fielmente los reglamentos de salubridad, e instruirlos, en higiene rural. Por medio de conferencias, de cartillas y de disposiciones atinadas hay que hacerlos comprender lo que vale una existencia, lo que produce la salud, lo que representa una colectividad activa. A su vez las autoridades superiores deben tener por lema el que ostenta el escudo del Departamento de Sanidad de la Habana: SALUS POPULI SUPREMA LEX; ajustando su poder a lo que la necesidad exija haciendo obedecer las disposiciones sanitarias, sin contrarrestar con imposiciones extemporáneas la actividad de los que saben y proveyendo sin regateos contraproducentes de cuanto sea necesario. Cito en apoyo de lo dicho las acertadas frases del doctor E. B. Barnet, Jefe Ejecutivo del Departamento de Sanidad de la Habana: "Todas las atenciones de carácter sanitario en la República debieran ser **AMPLIAMENTE** sufragadas por el Estado".

"Todo cuanto se emplee en atenciones sanitarias es caudal colocado con buenas garantías en la caja de ahorros de la Higiene Pública".

Debe haber un entendido perfecto entre las entidades gubernativas y los cuerpos sanitarios, pero éstos deben conservar una completa libertad técnica.

Sólo de esta fórmula puede obtenerse el resultado apetecido: la garantía de la salud Popular.

Y para alcanzar estos fines, sólo hay un medio: educar a las autoridades en las prácticas de higiene.

OBLIGACIONES DE LOS FINQUEROS PARA CON SUS TRABAJADORES. — Estas líneas no son solo dirigidas a los dueños de fincas sino también y con mucha insistencia, a los administradores y empleados subalternos. Todo el que ha vivido en el campo puede atestiguar el abandono en que vegeta la enorme masa de los trabajadores, debido por una parte a su ignorancia a su pobreza, a su falta de asociación y de ideales y por otra a la indiferencia, consciente o no, de los encargados de su administración. Como éstos de "motu proprio" difícilmente harán algo que valga la pena por esos desdichados, las autoridades y las Sociedades Mé-

dicas deben tomar la iniciativa, propagando por medio de conferencias, exhibiciones cinematográficas y tratadillos semejantes a los que "La Juventud Médica" ha dedicado a los obreros, la necesidad de iniciar ya la cruzada; el estado actual en que se encuentran y lo que debe hacerse por la vida higiénica de los trabajadores del campo.

Debe hacerse obligatorio en las fincas el examen médico de los que llegan a trabajar, poniendo en descanso y tratamiento a los enfermos; durante su estancia en la finca se debe atender concienzudamente cualquier alteración de su salud y en la época de su retiro, repetir el examen, no permitiéndose la vuelta a su poblado sino a los individuos sanos. Solo así se evitará la propagación de las enfermedades y se garantizará el buen rendimiento de trabajo.

En la campaña sanitaria rural, las autoridades y los finqueros deben conservar un gran acuerdo, debiendo aquellas exigir estrictamente, el cumplimiento de las disposiciones dadas al efecto.

Profusamente ilustrados los finqueros, por una buena labor de propaganda; convencidos por los ejemplos extranjeros (Cuba, Panamá, etcétera), del beneficio de la higienización y apoyados y estimulados por las autoridades, los colonos saldrán algún día del estado de bestias de trabajo en que hoy se encuentran para buscar en su educación y asociación la base inamovible de su bienestar. En conclusión: los finqueros están obligados a higienizar y educar a sus trabajadores conforme a los procedimientos más modernos.

PROTECCION A LOS NACIONALES Y REGLAMENTACION DEL TRABAJO. — Factores indiscutibles del desastre sanitario en los campos han sido: la preferencia obligada para con los extranjeros, con humillación y detrimento de los nacionales, y la arbitrariedad en la exigencia del trabajo a estos últimos, que llega a la explotación del hombre por el hombre.

Tiempo es ya de que al mozo se le considere legalmente como hombre y como igual a sus explotadores, extranjeros y ricos nacionales.

Debe borrararse ya la injusticia de que a la sólo presentación de una carta de ciudadanía extraña, las autoridades se presten a toda clase de atropellos para con los trabajadores en beneficio del rubio magnate, dueño y señor de la salud, la vida y los bienes del infeliz.

Por el contrario a las ricas Compañías (de Ferrocarriles, Fruterías, de Electricidad, etcétera), se les debe imponer por la ley: 1o.—El empleo en su empresa de un crecido porcentaje de individuos nacionales. 2o.—La instalación estrictamente higiénica de talleres, viviendas, fuentes de provisiones y enfermerías u hospitales

para uso de sus trabajadores, en especial, en lugares — malsanos y en proporción a la magnitud de la empresa e insalubridad del clima.

La reglamentación del trabajo en nuestros climas calientes merece un cuidado especial.

Debe intentarse desarrollar las labores en las primeras horas de la mañana (de 6 a. m. a 11 a. m.) y en las últimas de la tarde (de 3 p. m. a 5 y 1,2 p. m.). Así a las horas más calientes (de 12 p. m. a 3 p.m.), el trabajador puede descansar y hasta hacer la siesta, habiendo almorzado entre 11 h. a. m. y 12 h. m. La "comida" la harán a las 6 p. m. ya recogido en su hogar para poder estar libre de las acechanzas del zancudo. Las horas de sueño, entre 8 y 9 p. m. y 5 a. m. (8 h. más o menos) son muy suficientes; el desayuno lo tomarán a las 5 y media a. m. El domingo no se le podrá obligar a efectuar ningún trabajo, salvo en caso de emergencia.

En los lugares fríos, por el contrario, no se darán principio a las labores diarias antes de las 7.30 a. m.

Cuando haya trabajo que por razones de peso no se puedan interrumpir en la jornada, el patrón deberá entrar en arreglos especiales con sus trabajadores, el servicio se prestará por turnos que no deberán durar más de 5 horas, garantizándose por lo menos 12 horas diarias de descanso.

El patrón combinará los turnos de manera que estas disposiciones se lleven a cabo

Los niños menores de 14 años no trabajarán, sino que asistirán a las Escuelas Rurales; los mayores (de 14 a 18) se dedicarán a ocupaciones que la ley reglamentará, previos estudios especiales para Guatemala, que deben ya estimularse y emprenderse conforme a los adelantos obtenidos por el Mundo Científico.

La ley reglamentará y exigirá el cumplimiento de todas estas medidas que con el tiempo convencerán al finquero de su bondad, tanto para la mayor producción del trabajo cuanto para la regeneración de la raza.

CREACION DE UN CUERPO DE SANIDAD RURAL. — Con los apuntes anteriores se puede concluir que a pesar de encontrarnos en un país de porvenir esencialmente agrícola y por lo tanto en donde sus trabajadores del campo deberían merecer toda clase de garantías para su bienestar, es en donde con más descuido se ven sus condiciones de vida, dando por resultado una raza ya en vías de degeneración y una producción escasa, a pesar de la extraordinaria fertilidad de sus suelos.

Y la causa es que carecemos de un cuerpo científicamente competente, que tome a su cargo la resolución del gran problema Nacional: la Higiene Rural. Dijo Bizzorero: "Crear que bastan las leyes sanitarias para mejorar un país, si se aplican".

ción técnica bien organizada y siempre vigilante, que tenga los poderes necesarios para hacerlos respetar, es preparar amargas decepciones para el porvenir".

Nuestra organización sanitaria tiene que ser infructuosa, pues no cuenta con un cuerpo técnico organizado ni con libertad absoluta para trabajar y menos con fondos propios para efectuar sus campañas; y así seguiremos rodando por la horrible pendiente de la insalubridad, si no nos apresuramos a reparar el mal.

Urge destruir la actual organización sanitaria, para dar lugar a una nueva más acorde con nuestras necesidades.

Un Ministerio de Higiene y Beneficencia, con todas las garantías necesarias debería ya controlar la situación general, que está muy comprometida. A su amparo debería surgir, como la más fuerte de sus ramas, el Cuerpo de Sanidad Rural.

Insinúo un ESBOZO de proyecto para su organización.

10.—UN DIRECTOR DE SANIDAD RURAL. Tendrá a su cargo la dirección general y supervigilancia del cuerpo; revisará los informes de los Inspectores de Distritos, emitirá las órdenes pertinentes y manejará los fondos que se le asignen en el presupuesto, necesarios en cada ocasión, sin previa consulta, pero obligado a rendir un informe mensual de sus trabajos.

En caso de iniciar una empresa extraordinaria, deberá someterla al estudio de los Cuerpos Consultivos y luego a la aprobación del Ministerio de Higiene.

20. UN JEFE DE ESTADISTICA Y DE PROPAGANDA DE HIGIENE RURAL. Sus obligaciones consistirán en formar con toda minuciosidad con los datos obtenidos por los Inspectores de Distrito y por las oficinas del Gobierno, los cuadros estadísticos que son tan necesarios en el ramo y en propagar por todos los medios modernos (conferencias, publicaciones, exhibiciones cinematográficas, cuadros murales, excursiones a fincas o establecimientos modelos) los beneficios de la higiene; organizará concursos, estableciendo premios apropiados para obtener trabajos de mérito que orienten la labor del Cuerpo.

30.—INSPECTORES DE DISTRITO. — Estarán obligados a recorrer los pueblos y fincas de los departamentos de su cargo, dando y disponiendo cuanto se necesitara; ordenando las expediciones de los Médicos Rurales o de los Cuerpos de Enfermeros; estará bajo su dirección la propaganda higiénica, para lo cual tendrá a su disposición aparatos cinematográficos bien equipados; darán y organizarán conferencias y proyectarán cuadros y publicaciones.

Rendirán quincenalmente un informe de sus trabajos y observaciones propias y de los Médicos Rurales, al Director de Sanidad Rural.

40. 22 MEDICOS RURALES. — Uno por cada Departamento, con base de operaciones en la Ciudad Cabecera. Debe aislar, vigilar y tratar a los enfermos de males contagiosos; acudir a los llamados de las fincas "Suscriptoras", de las autoridades de los pueblos o a la indicación de los inspectores de Distrito, cada vez que aparezca un brote de enfermedades epidémicas, o cuando se combata alguna de las enfermedades que llamamos tropicales. No está obligado a atender gratuitamente ningún llamado particular o por enfermedades distintas de las mencionadas en este párrafo. Podrá también disponer la instalación de los Cuerpos de Enfermeros en los lugares que creyera conveniente. Cada quincena rendirá informe de sus labores al Inspector del Distrito.

Le estará encomendada la instrucción técnica del personal de su cargo y la propaganda Higiénica.

No será obligatorio el desempeño de éste cargo, pero sí indispensable para obtener otros puestos (vg: Médico o Cirujano de un Hospital).

50. AYUDANTES. — El Médico-cirujano Rural tendrá: 1o. -- Dos ayudantes primeros, (que podrán ser practicantes por lo menos del tercero y cuarto año de Medicina, en cuyo caso se renovarán cada 3 o 4 meses) que lo ayudarán y acompañarán en sus excursiones; se harán cargo de la jefatura de los puestos de socorro o médicos-ambulantes, etcétera, cuando el jefe así lo crea conveniente; colaborarán en la instrucción del personal de enfermeros y en la divulgación de la Higiene. 2o. — Un número de enfermeros conforme a lo que él crea necesario y sea aprobado por el Inspector de Distrito.

Estos individuos con su equipo completo, serán distribuidos e instalados en los puntos estratégicos a juicio del Médico jefe y del Inspector.

Los Distritos serán 5 y comprenderán los departamentos así: Primero. — Occidental, con base en la ciudad de Quezaltenango, (Huehuetenango, San Marcos, Quezaltenango, Retalhuleu, Totonicapán, y Sololá.)

Segundo. — Del Norte, base en Cobán (Petén, Quiché, y Alta-Verapaz).

Tercero. — Oriental, base en Zacapa, (Izabal, Zacapa, Chiquimula y Jalapa).

Cuarto. — Del Sur, base en Escuintla (Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa y Jutiapa).

Quinto. — Central, base en Guatemala (Baja Verapaz, Chimaltenango, Guatemala, Sacatepéquez, Amatlán.)

Los sueldos que se devenguen, habrán de ser lo más justo posible y causaría un gasto anual alrededor de Q. 150,000, que haciéndose efectivo el pago de Boleto de Sanidad proyectado, pero

las fincas un impuesto proporcional a su producción, (fincas Suscriptoras), se llenarían con facilidad esos presupuestos, comprendidos, los de medicamentos, etcétera, y se obtendría una campaña, reconocida como la de mayor interés y utilidad para nosotros.

Respecto a la labor del cuerpo, puede resumirse en 8 puntos:

1.—Exigir: la higienización de la habitación del trabajador.

2.—La purificación del agua y reglamentar su alimentación

3.—La distribución apropiada de las horas de trabajo.

4.—La protección de los niños.

5.—Luchar por el exterminio del alcoholismo y chichismo.

6.—Examinar y tratar a los enfermos aislandolos apropiadamente en su oportunidad.

7.—Divulgar intensamente la Higiene (sobre todo la Rural) tratando de borrar la creencia en "brujos" y curanderos y de infundir confianza en el Médico.

8.—Instalar los Botiquines rurales, dando instrucciones para su uso correcto.

Para ello contará con todo cuanto fuere necesario para trabajar y divulgar; tendrá como Cuerpos Consultivos todos los Cuerpos Directivos de las entidades científicas establecidas en el país.

Los Botiquines rurales deben exigirse en todas las fincas, con una persona que los atienda, ilustrada al respecto; constarán de tres partes: a) QUIRURGICA, con los elementos necesarios para las curaciones corrientes; b) MEDICA, con los medicamentos de uso más frecuente y necesario; c) INSTRUCTIVA, formada de folletos desarrollados bajo la Dirección del Ramo, en los que se darán instrucciones para el uso de las partes anteriores, dándose nociones prácticas de patologías, clínicas, terapéutica e higiene.

Debería intentarse la fundación de Hospitales Rurales, en las regiones donde hubiera varias fincas de buena producción, las que contribuirían a su mantenimiento y a la remuneración de su personal, que sería reducido. A ellos les estaría encomendada de manera muy especial la atención de las parturientes, a quienes los Administradores harían llegar una semana antes de la fecha probable del parto, según diagnóstico del Médico Rural, quien las habría examinado con anterioridad. Estos establecimientos ayudarían eficazmente en la obra del saneamiento Rural.

La Policía Sanitaria también debería organizarse, para vigilar, perfectamente en los campos, todas las disposiciones higiénicas emitidas.

El detalle de la organización y reglamentación de las entidades que tan sólo he insinuado, estaría a cargo de comisiones especiales para el efecto.

CONCLUSIONES

1a. — La República de Guatemala, por su posición y por la condición de su pueblo, es un país esencialmente agrícola; por lo cual, uno de sus grandes problemas es la higienización rural.

2a.—Son muy elevadas la morbilidad y la mortalidad en los campos, — particularmente entre los niños—, debido a la ignorancia de los principios higiénicos.

3a. — Deben cambiarse, radicalmente, los sistemas de habitación, alimentación, distribución del trabajo, etcétera, existentes entre nuestros trabajadores rurales.

4a. — Debe educarse a los colonos, a los finqueros y a las autoridades en Higiene Rural, para lo cual colaborarán el Gobierno, el Cuerpo Médico y la Sociedad, estimulando, protegiendo y manteniendo todo esfuerzo que se haga en pro del Saneamiento de los Campos.

5a. — Es urgente la creación de un Cuerpo de Sanidad Rural.

Carlos Ruano R.

Vo. Bo.

M. Zeceña M.

Imprimase,

Juan J. Ortega

BIBLIOGRAFIA

DE CUBA: Manual de Práctica Sanitaria (Finlay, Agramonte Barnet, etcétera). Protección de la infancia (Memoria, Taboadela). Homicultura (Hernández—Ramos). De E. E. U. U.: Saneamiento en Panamá (Gorgas). La Malaria (H. R. Carter). DE MEXICO: Reglamentación del Trabajo de los Niños (García, Licéaga, Monjarás, etcétera, dictamen). Congre. Nac. del Tabardillo (Actas y Mem.) Instr. para defenderse de la Fiebre Amarilla (Depto, Salubridad Pública). El Aedes Calopus (M. E. Connor). Nuevos medios para la lucha contra los Mosquitos (Brioso, Vasconcelos y E. Connor), DE LA REPUBLICA ARGENTINA: Primeros Auxilios (F. Otero). DE EL SALVADOR: Nociones de Puericultura Zúñiga—Idiáquez. DE ESPAÑA: La Chara Foetida A. Br. y las Larvas de Stegomyia, Culex y Anófeles (A. Caballero). DE FRANCIA: Higiene y Regímenes (Lemoine y Rathery). Higiene Social de la infancia (Nobecourt y Schoeiber). La Protección Social y la Salud (Ichok). Higiene Rural (Imbeaux y Rolants). Etiología y Profilaxia de las Enf. Transm. (Jeanselme, Kelsch, Thoinot, etcétera). Etiología y Profilaxia de las Enf. Transmitidas por la Piel (Achalme, Sergent, etcétera). M. de Higiene Rural (Mouly). Higiene Colonial (Kermorgant) Pr. de Higiene (Macaige). Higiene Gral. (J. Courmont). Aprovis Communal (F. y E. Putzeys, M. Piettre), Atmósfera y Climas (J. Courmont y CH. Lesieur). Construcciones Rurales (J. Danguy). Higiene de la Granja Regnard y Portier. DE ALEMANIA: Tratado de Higiene (Rübner. Geografía Física, Población y Producción de la Rep. de Guatemala (C. Sapper). DE GUATEMALA: El Médico y la Escuela (F. Mora). Geografía de la A. C. (J. A. Villacorta). Geogr. de la Rep. de Guat. (J. V. Mejía). Geogr. de Guatemala (F. N. Fernández). Datos de la Rep. de Guat. (Fco. Vela). TESIS INAUG.: El Problema Social del Indio. (M. A. Asturias). Proced. de Purif. de las Aguas (Y. Zebadúa D.) Granuloma Venéreo (G. Pérez A.) La Educación en Hig Social (C. Fletes Sáenz) Estudio de las Ulceras Simples de las Piernas en Guat. (M. Castillo Barahona). Trat. y Prof. de la Fiebre Amarilla en Guat. (M. M. Ochoa). Contr. al Estudio de la Necatcriasis en Guat. (H. A. Aragón). La Miseria Fisiológica (P. Mendía). Mortalidad Inf. en Guat. (J. Azurdía). Ideas sobre Fiebre Amarilla y Paludismo (L. Gaitán). Instrucciones para la construcción de excusados (Depto. de Uncinariasis). Elementos de Botánica Gral. (U. Rojas). DATOS GRALES.: (Fac. de CC. NN. y Dirección Gral. de Estad.; Direc. de Salubridad; Dirección Gral. de Agricultura; Inst. Rockefeller, Mortalidad Inf. en Guatemala y Medios de Combatirla (F. Andrade M.) Declaración oblig. de las enf. cont. epid. (E Argueta). La Juventud Méd. (Nos. 211-12-13). Mapa de la Rep. de Guat. (C. Urrutia).

SUMARIO

- 1o.—Datos Climatológicos.
- 2o.—Razas.
- 3o.—El Indio.
- 4o.—Habitaciones Rurales.
- 5o.—La alimentación en el campo.
- 6o.—El agua en nuestros campos.
- 7o.—Del traje en el campo.
- 8o.—Principales enfermedades que azotan a nuestros trabajadores.
- 9o.—Resumen de la profilaxia de algunas enfermedades predominantes.
- 10o.—Protección a la infancia.
- 11o.—Las vías de comunicación y la Higiene Rural.
- 12o.—Educación de las autoridades.
- 13o.—Obligaciones de los finqueros para con sus trabajadores.
- 14o.—Protección a los nacionales y reglamentación del trabajo.
- 15o.—Creación de un Cuerpo de Sanidad Rural.
- 16o.—Bibliografía.

PROPOSICIONES

Anatomía Descriptiva.....	El Bazo
Anatomía Patológica.....	Tumores por Filaria [Onchocerca Coecutiens]
Bacteriología.....	Examen Bacteriológico de las aguas
Botánica Médica.....	Chara Frágilis
Clínica Médica.....	Investigación de los reflejos motores
Clínica Quirúrgica.....	Diagnóstico del epiteloma de los labios
Farmacología.....	Pasteurización
Física Médica.....	Esterilización
Fisiología.....	Circulación de la sangre
Ginecología.....	Fibromas del útero
Higiene.....	Profilaxia de la tuberculosis
Histología.....	Las neuronas
Medicina Legal.....	Práctica de autopsias
Medicina Operatoria.....	Resección del puño
Obstetricia.....	Aborto
Patología Externa.....	Ulceras tropicales
Patología General.....	Infección
Patología Interna.....	Broncopneumonía
Química Médica Inorgánica....	Yodo
Química Médica Orgánica.....	Cloroformo
Terapéutica.....	Citrato de Soda
Toxicología.....	Intoxicación por el Alcohol
Zoología Médica.....	Aedes Calopus