UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

INFORME GENERAL SOBRE LA EXPLORACION SANITARIA DE IXTAPAN DE LA SAL, EDO. DE MEXICO

Y

BREVE ESTUDIO DE SUS

AGUAS TERMALES

•

TESIS

Que para su examen profesional de
MEDICO CIRUJANO
presenta

ARTURO FLORES MERCADO.

MEXICO
MCMXLIII

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi querido padre

Sr. Dn. ARTURO FLORES O.

como homenaje cariñoso y justo al ideal
de su vida que ha sido la educación
de sus hijos.

A mi adorada madre

Sra. Dña. ANA M. DE FLORES,

a cuyo sacrificio y abnegación debo
mi carrera.

A mis hermanos

CAROLINA,

NATALIA,

DEBORA,

con amor fraternal.

A mi ESPOSA,

con todo cariño.

A mis hijos

ENRIQUETA

y ARTURO.

A mi tío

Sr. Dn. TEODORO FLORES,

con mi agradecimieto.

A la memoria de mis maestros:
Sr. Dr. Fermín Viniegra
Sr. Dr. José Mesa Gutiérrez (Ex-cátedra)
como homenaje a sus virtudes y talento.

A mi Maestro Ex-cátedra
Sr. Dr. Manuel Falcón G.
con especial gratitud por su valiosa ayuda.

A mis maestros los Sres Doctores:
Dn. Alejo Larrañaga,
Dn. Alfonso Acevedo,
Dn. Francisco de P. Miranda,
Dn. Leopoldo Salazar Viniegra (Ex-cátedra)
Dn. Alfonso Díaz Infante (Ex-cátedra)
con inmensa gratitud por sus sabias enseñanzas.

A la

Escuela Nacional de Medicina

con verdadero cariño.

A la

Asociación de la Cruz Roja Mexicana

y a su

Honorable Cuerpo Médico.

RESPETABLES SEÑORES DEL JURADO:

Después de cumplir con el Servicio Social que como cooperación al bienestar de la Patria ha establecido la Facultad de Medicina, contribuyendo al ideal universitario de forjar una Patria mejor: pongo a la indulgente consideración de usiedes este humilde trabajo, como último peldaño para llegar al examen profesional; aspiración tan anhelada de mi vida y de los seres que me formaron. Sin duda encontraréis deficiencias, consecuencia de mi inexperiencia, mas no de mi intenso empeño por alcanzar la meta de tan humanitaria carrera.

Para hacer mi Servicio Social me fué designado el Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México, a donde me trasladé el mes de marzo de 1940, habiendo permanecido mucho más del tiempo requerido, debido quizá, a la hospitalidad y buena voluntad que me fué dispensada. Si bien es cierto, que con ello mi máximo anhelo fué pospuesto, cierto es también que esto me permitió convivir en el seno de nuestra clase humilde, procurando aliviar con la práctica de mis conocimientos de estudiante y mis observaciones, el sufrimiento de sus diversos padecimientos y aún más, salvar alguna vida.

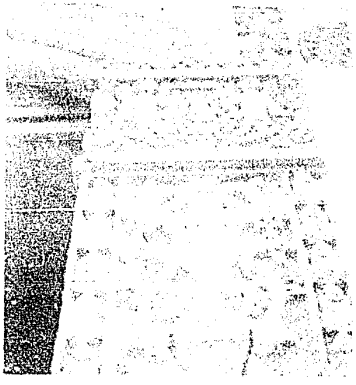
En este trabajo vierto todas mis observaciones e investigaciones respecto a las condiciones Higiénicas Sanitarias y Sociales del nombrado municipio, basado en el instructivo general que para ello me fué proporcionado.

Comprendo que mi labor investigadora adolece de defectos y deficiencias propias en un estudiante que por primera vez se enfrenta con la realidad, en un lugar apartado carente de laboratorios y fuentes de investigación, y donde, como todos los municipios alejados de las cabeceras de los estados, no se cuenta con estadísticas sobre todo en lo referente a la medicina. Sin embargo dentro de estos escollos encontrados, me fué posible aumentar mi información sanitaria con un estudio basado en lo poco que se ha escrito y en las observaciones de mi corta experiencia sobre las aguas minerales de Ixtapan de la Sal, que son un verdadero auxiliar del médico en ciertos padecimientos.

Es por esto, señores del Jurado, que presento y pongo bajo vuestra benevolencia, esta tesis, dividida en dos partes, esperando que al juzgarla, toméis en cuenta lo antes expuesto y el esfuerzo de un estudiante para ver cristalizada su más grande aspiración: Ser Médico.

Plaza Principal

DESCRIPCION GENERAL DEL MUNICIPIO



Detalle de la portada de la Iglesia

Historia

Ixtapan de la Sal fué fundado por los Aztecas el año de 1394. La palabra IXTAPAN con que es conocida la población corresponde a la palabra de la lengua azteca o mexicana IZTAPAN, que significa LUGAR de SAL; de ITZA, IZTATL sal, y PAN lugar; de aquí que el nombre que actualmente lleva la población es pleonástico debiendo escribirse con Z y no con X como indebidamente se usa.

A fines del siglo XVI empezaron a llegar misioneros a la región, construyendo la primera Iglesia en Santa Ana Xochuca y poco después la de Ixtapan, siendo uno de sus fundadores el Br. Don José Silvestre Viana quién fallecio el 21 de noviembre de 1638; la Iglesia fué terminada el año de 1682. Su arquitectura medioeval semeja una fortaleza con contrafuertes coronada de un sin número de almenas.

Entre las fechas memorables Ixtapan marca una en el libro de la historia. Cuando el General Don Porfirio Díaz avanzaba sobre la capital de la república para derrocar al Presidente Lerdo de Tejada, le envió desde este lugar su famoso ultimatum de rendición permaneciendo durante veinticuatro horas y declarándose aquí gobernante supremo del país, dictó sus primeras órdenes, por lo que Ixtapan de la Sal, fué transitoriamente capital de la República.

El 10 de agosto de 1912 fué atacado el pueblo por 3.000 hombres al mando del general felicista Andrés Ruiz Meza y del general zapatista Francisco Pacheco, siendo defendida la población por 21 soldados de las fuerzas del Estado y ochenta voluntarios al mando del entonces Presidente Municipal Sr. Bruno Delgado quienes defendían al gobierno constituido del Sr. Dn. Francisco I. Madero. En vista de la superioridad numérica de los atacantes, los defensores tuvieron que replegarse hasta la Iglesia, donde se atrincheraron resistiendo toda la noche y la mañana del día siguiente; pero en vista de la escasez de parque hubieron de tramitar la rendición, encargándose de ello el párroco Vértiz. Después de lo cual ya desarmados voluntarios y soldados empezaron a matarlos sin respetar los compromisos contraídos, matando además a personas inocentes que deseando protegerse llegaron a la Iglesia buscando refugio.

Por eso anualmente, el 10 de Agosto, se conmemora esa fecha luctuosa, en la que desfilan por las calles familiares de los sacrificados y las Autoridades del lugar, terminando con una ceremonia en el atrio de la Iglesia, llenándose aún de lágrimas los ojos tristes de los asistentes recordando tal vez el horror de aquella masacre. Y para recordar el sacrificio de los defensores, se puso el nombre de Plaza de los Mártires a la plaza principal.

Posición Geográfica

El municipio de Ixtapan de la Sal se encuentra al sur del Estado de México y al suroeste de Tenancingo cabecera del distrito a que pertenece, y en las últimas estribaciones meridionales de la sierra del hospital, constituida por elementos orográficos que proceden de los contrafuertes meridionales del Xinantécatl o Nevado de Toluca. Ixtapan de la Sal cabecera de la municipalidad está situada a los 18°50'16" de latitud norte y a los 99°34'45".7 de longitud W de Greenwich.

Se encuentra a una altura de 1.600 metros sobre el nivel del mar.
Area Superficial.—Su extensión territorial es de 190 kilómetros cuadrados correspondiendo 32 habitantes por kilómetro cuadrado.
Límites.—Colinda el municipio: al Norte con el pueblo de Porfirio Díaz (antes Hospital), ranchería de Rancho Viejo y Totolmajá del Municipio de Villa Guerrero; al Oriente con las rancherías de los Cerritos y La Finca y la Hacienda de la Merced también pertenecientes al Municipio de Villa Guerrero; al Sur con las rancherías de la Audiencia, Tlacopa, el Rincón y el pueblo de Tonatico del Municipio de este nombre, y Municipio de Pilcaya del Estado de Guerrero; al Poniente con Apetlahuacán del Municipio de Zacualpan, el pueblo de Meyuca y Ejido de San Luis del Municipio de Coatepec Harinas.

División interior de la localidad.—El Municipio lo forman las siguientes localidades: Ixtapan de la Sal cabecera del municipio, los pueblos de Tecomatepec, Malinaltenango y Santa Ana Xochuca; las Rancherías de Plan de San Miguel, San Miguel, Ahuacatitlán, Los Naranjos, San Diego, Tlacochaca, Ahuehuete, Calderón, El Abrojo, El Salitre, Yautepec, Coaxusco, Mesón Nuevo, El Refugio, El Arenal, Yerbasbuenas y Puerta Grande; los ranchos de Dolores y las Animas; y los Ejidos de San Alejo Tlanistiltiloya, El Cedrito, Santa Ana Xochuca y San Luis.

La cabecera del Municipio está compuesta de cinco cuarteles conocidos en el pueblo con el nombre de barrios y son: El Centro, San Gaspar, Santa Catarina, San Pedro y Santa Ana.

Vías de Comunicación.—La población de Ixtapan cuenta con las siguientes vías de comunicación: Telégrafo no hay, pero se transmiten mensajes enviándolos a Toluca capital del Estado por la línea telefónica de la red telefónica del Estado de México donde son retransmitidos por la oficina de Telégrafos Nacionales en la citada capital.

Teléfono.—El de la red telefónica del Estado que comunica con Villa Guerrero, Tenancingo, Toluca, Zacualpan, Sultepec, Tonatico y Coatepec Harinas; y uno particular de la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza que comunica con el pueblo de Tonatico y Tenancingo.

Correos.—Existe una oficina que ultimamente fue ascendida a la categoría de administración dando servicio los siete días de la semana, no obstante, este servicio es deficiente principalmente en la temporada de lluvias, en que el camino se pone intransitable y la correspondencia es detenida por varios días.

Carreteras.—Ixtapan de la Sal está comunicado con Villa Guerrero por dos carreteras; una que pasa por Porfirio Díaz la cuál está casi abandonada por el rodeo que se hace, no obstante ser uno de los más pintorescos caminos de la región y tal vez de la República; y la segunda que no es sino el antiguo camino de herradura acondicionado para el tránsito de carros y que a pesar de que cruza las dos hermosas y profundas barrancas de Calderón y Nenetzingo el viaje se verifica en menor tiempo. De Villa Guerrero ya la carretera se encuentra en mejores condiciones aunque de terracería como la anterior, hasta entroncar en Toluca con la carretera México-Guadalajara. La distancia que hay por esta carretera a la capital de la República es de 132 kilómetros, repartido este kilometraje en la siguiente forma: a Villa Guerrero 19, a Tenancingo 27, a Tenango 46, a Toluca 67 y el total a México. Además cuenta con otra carretera en malas condiciones hasta el Mogote en los límites del Estado de Morelos pasando por Tonatico y las Grutas de la Estrella recién descubiertas y que rivalizan en hermosura con las de Cacahuamilpa.

Topografía

La topografía es accidentada sobre todo en la parte norte del Municipio encontrándose alturas que varían entre los 1.500 y los 2.200 Mts.

Las alturas dominantes son: al Norte las colinas de Casahuatepec, Los Naranjos, San Miguel y Monte de Ahuacatitlán; al Noroeste los

montes de Yerbasbuenas y del Potrero que avanzan gradualmente hasta las últimas montañas del Nevado de Toluca; al Oeste se levantan las colinas de El Arenal y Tecomatepec; al Sur el cerro de Tlapala y las colinas de Tonatico; al Sureste el cerro de Salinas y al Este el Cerro Alto y varias colinas en las que se advierten aun vestigios de las moradas de los aztecas.

Al norte de la cabecera y a distancia de 1680 metros existe el cráter de un volcán extinguido que hoy forma el lecho de un lago profundo cuya agua es salada y azufrosa. Hacia el sur se extiende un valle atravezado por las barrancas de Laja Azul, de Meyuca y Malinaltenango, esta última alcanza una anchura de un kilometro aproximadamente y más de seicientos metros de profundidad.

La población de Ixtapan se asienta en la altura que forman dos cañadas por las vertientes al oriente, del Cerro Alto, y al Poniente, de las colinas del Arenal y Tecomatepec.

La vegetación se muestra de manera exhuberante en estas comarcas donde multitud de árboles, plantas y flores silvestres cubren las vertientes de las montañas; en ellas crecen los encinos, ocotes, madroños, cedros, sabinos, fresnos, palo dulce, copal, huamuchil, amates, granadino, guayacán, guayabos y otros muchos de maderas preciosas y de construcción.

Encuéntranse en las montañas venados, jabalíes, lobos, pumas, gatos monteses, coyotes, tejones, urones, armadillos, ardillas, zorras, tlacuaches, conejos, liebres, víboras de cascabel, coralillas, masacuates, tilcuates, escorpiones, salamanquescas, arañas capulinas, tarántula (mata caballo), alacranes, vinagrillos, cientopiés, etc.

Hidrografía

En este municipio existen los arroyos de los Ahuacates y Río Salado este último llamado así por nacer en las fuentes termales y que corren de norte a sur, el primero al oriente y el segundo al poniente de la población en el fondo de las cañadas ya mencionadas. Atraviezan también el Municipio los ríos que en temporada de sequía son arroyos: el de Calderón en la barranca de su nombre, y los de Nenetzingo, Tlapala, Coaxusco y Malinaltenango en las barrancas de sus respectivos nombres. El río de la profunda barranca de Malinaltenango llega a esconderse en precipitado despeñadero en el lugar conocido con el nombre del "Abra" y caminando subterráneo atraviesa las encantadoras grutas de Cacahuamilpa apareciendo en las "Pocas" para reunirse al río Amacuzac.

Esta región es rica en aguas termales existiendo la creencia que provienen del lago que se encuentra en el cráter del volcán antes mencionado y que es conocido con el nombre de "Laguna Verde" saliendo por varios canales subterraneos unos al oeste y otros al sur; los primeros se manifiestan a unos ochocientos metros de distancia formando los célebres baños termales de esta localidad, y los segundos, atravesando por debajo del suelo de la población brotan dos de ellos en la misma, y once a diferentes distancias en el espacio de cuatro kilómetros.

Geología

La estructura geológica de la región de Ixtapan de la Sal consiste en una formación del conglomerado volcánico del cretásico superior, integrado por rocas andésica, basáltica, esquisto arcilloso (pizarra), pórfidos traquíticos duros y compactos de matices diferentes, gris claro y gris obscuro, que contiene hermosos cristales del feldespato y cristales no menos determinados de Anfiból estimadísima como piedra de construcción. Además roca caliza y numerosas segregaciones de cuarzo, tizate, caolín y arenas volcánicas en forma de lechos. En la cabecera no obstante la exuberancia de sus montes y huertas, hay manchones de raquítico y descolorido pasto causado por las efluorescencias salinas que imprimen al terreno un aspecto de aridez.

Clima

El clima del municipio corresponde al templado siendo sano y agradable principalmente el de la cabecera por estar protegida contra los vientos del norte por las elevaciones montañosas antes mencionadas.

Durante mi permanencia en él, pude hacer los siguientes registros de temperatura a la sombra:

Meses	Mínima	Máxima	Meses	Mínima	Máxima
Enero	8.	24.5	Julio	16.6	29.
Febrero	10.	25.	Agosto	15.	27.
Marzo	12.	31.5	Septiembre	14.	29.5
Abril	17.	35.	Octubre	15.5	28.5
Mayo	17.	33.	Noviembre	14.	26.
Junio	16.	28.5	Diciembre	11.	25.

El período de lluvias comprende los meses de Mayo a Octubre siendo abundantes y tormentosas las de los meses Junio y Septiembre, haciéndose notar que generalmente llueve en las noches amaneciendo los días claros y despejados.

Precipitación Pluvial. Lluvias en m.m.

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
30.0	0.0	25.0	0.0	170.5	302.5	246.5	166.5	102.5	79.5	13.5	0.0

La precipitación pluvial anual es de 1,145.5 m.m.

Número de Habitantes

Según los datos recogidos del último censo 1939-1940, el municipio de Ixtapan cuenta con una población de 6,281 habitantes, siendo 3,084 hombres y 3,197 mujeres.

NUMERO DE HABITANTES

Distribución por sexos en cada localidad

Localidad	Categoría	Hombres	Mujeres	Totales
Ixtapan de la Sal	Pueblo	718	782	1,500
Malinaltenango	Pueblo	399	446	845
Tecomatepec	Pueblo	378	499	877
El Arenal	Ranchería	182	183	365
Calderón	Ranchería	6	8	14
Coacuxco	Ranchería	67	73	140
Mesón Nuevo	Ranchería	42	32	74
Los Naranjos	Ranchería	43	46	89
Plan de San Miguel	Ranchería	58	65	123
El Refugio	Ranchería	133	123	256
El Salitre	Ranchería	31	24	55
San Diego	Ranchería	57	49	106
San Miguel	Ranchería	167	167	334
Santa Ana Xochuca	Ranchería	195	82	277
Tlacochaca	Ranchería	139	142	281
Yautepec	Ranchería	47	51	98
Yerbasbuenas	Ranchería	209	211	420
El Abrojo	Ranchería	18	18	36
Ahuacatitlán	Ranchería	188	191	379
San Alejo	Ejido	4	2	6
Dolores	Rancho	3	3	6
	T O T A L E S	3,084	3,197	6,281

Los ejidos del Cedrito y San Luis censaron con Tecomatepec y Yerbasbuenas respectivamente.

La totalidad de la población en el municipio se compone de raza mestiza; la raza indígena no existe.

El 70% de la población está constituida por agricultores, un 10% por alfareros, un 12% por comerciantes, y el 8% restante lo componen artesanos de diversos oficios.

Alfabetismo

El porcentaje de analfabetos en el municipio es elevado, aun cuando en la actualidad han aumentado las escuelas la asistencia de menores a ellas es en número reducido porque los padres los ocupan en las labores del campo, los adultos apenas comienzan a asistir a la academia nocturna atendida por los mismos profesores de la escuela primaria. El año anterior no había la citada academia.

Las cifras estadísticas que existen a este respecto y que corresponden al censo anterior son las siguientes:

	NUMEROS ABSOLUTOS				NUMEROS RELATIVOS		
		Saben leer y escribir	Sólo leer	No saben leer ni escribir	Saben leer y escribir	Sólo leer	No saben leer ni escribir
Totales	3,825	765	227	2,833	20.00	5.93	74.07
Hombres	1,822	491	89	1,242	26.95	4.88	68.17
Mujeres	2,003	274	138	1,591	13.68	6.89	79.43
De 10 a 14 años	477	106	10	361	22.22	2.10	75.68
Hombres	249	53	5	191	21.28	2.01	76.71
Mujeres	228	53	5	170	23.25	2.19	74.50
De 15 a 29 años	1,450	226	90	1.134	15.59	6.20	78.21
Hombres	681	123	34	524	18.06	4.99	76.95
Mujeres	769	103	56	610	13.40	7.28	79.32
De 30 años o más	1,898	433	127	1.338	22.81	6.69	70.50
Hombres	892	315	50	527	35.31	5.61	59.08
Mujeres	1,006	118	77	811	11.73	7.65	80.62

Categoría del Lugar

Ixtapan de la Sal cabecera del muincipio del mismo nombre por el número de habitantes le corresponde la categoría de pueblo, proyectándose últimamente ascenderlo a Villa. Componiendo el municipio además 3 pueblos, 17 rancherías y 2 ranchos.

Número de Ejidos

En el municipio existen cuatro ejidos que son: San Alejo Tlanistiltiloya, El Cedrito, San Luis y Santa Ana Xochuca.

Organización Sanitaria

Propiamente no se puede decir que exista una organización sanitaria en el Municipio, únicamente como en todas las cabeceras de los mismos, hay en Ixtapan una Unidad Sanitaria que transitoriamente y en cortos lapsos ha estado representada por un médico, pero por lo general ha estado a cargo de personas carentes de los conocimientos indispensables relativos a la Salubridad Pública. Siendo el Centro de Higiene Número 3 establecido en Tenancingo y el más próximo a este lugar el que proporciona los elementos indispensables en casos de epidemias, vacunaciones, etc.

Caja de distribución del agua "potable"

Agua

La principal fuente de aprovisionamiento de agua en el pueblo de Ixtapan tiene su origen en el Nevado de Toluca en dos manantiales, uno que brota al pie del cerro del "Pollo" encauzando su agua por la barranca de Tlacomulco, y el otro que nace al pie del cerro de la "Rabia" se encauza hacia el sur por la "Jolla del Diablo" siguiendo por la barranca de los Jazmines hasta juntarse con el agua del otro manantial en el lugar denominado la "Junta de los Manantiales" cayendo poco después en la Barranca Honda, encauzándose un poco más adelante de nuevo en un "apancle" (caño descubierto), que recorre los puntos llamados Tortilla Vieja, Puentecillas, Tierra Blanca, Derrumbado de la Olla, Agua Amarga, Las Cruces, Porfirio Díaz, Rancho Viejo, Retaje de San Pedro, Jollas de Elías, Ahuacatitlán, San Miguel Laderas de los Tlacololes, hasta llegar al Jagüey, que es el depósito que sirve para almacenar el agua que más tarde servirá para el abasto publico de regadío y usos domésticos. Del Jagüey se conduce el agua por un apancle más pequeño hasta una caja de distribución abierta y que dista escasamente ochenta metros del cementerio. Esta caja que se azolva constantemente con basuras, trapos, papeles, etc., tiene tres salidas: dos llamadas para riego aunque la gente toma el agua para usos domésticos; y la otra que da salida al agua por un tubo de fierro de 200 metros de largo y cinco centímetros de diámetro continuando por un tubo de barro hasta otra caja de distribución descubierta en el atrio de la Iglesia de donde salen dos tubos de fierro, uno para un hidrante y el otro para la fuente de la plaza principal, construida de piedra y cemento y junto a ella otro hidrante adonde la mayoría de la población acude con cántaros o botes de lata por el agua para sus usos domésticos.

Como se comprenderá el agua está expuesta a todo género de contaminaciones máxime que en su largo trayecto —70 kilómetros—, pasa por pueblos y rancherías donde las gentes se bañan, lavan sus ropas, utilizando también el apancle como abrevaderos y baño de sus animales. Por lo que las enfermedades de origen hídrico —paratifoideas, disenterías, colibacilosis, etc.—, sean demasiado frecuentes; dado que los habitantes de la población no se preocupan por someter al agua a un tratamiento de purificación como es el mas elemental de hervir el agua que se ha de utilizar como bebida.

Su aspecto macroscópico es el de agua turbia, color grisáceo, con gran cantidad de substancias en suspensión (sales calcáreas, arena, arcilla, elementos vegetales y animales), olor amoniacal, sabor bastante desagradable debido a la fermentación activa de las substancias orgánicas.

Por las condiciones difíciles para transportar las muestras de agua no fué posible verificar el análisis bacteriológico.

La población cuenta con un pequeño manantial al descubierto al borde de un camino real situado al norte de la misma y del cual se surte una fábrica de aguas gaseosas para preparar el agua mineral, y algunos hoteles.

Es un agua demasiado dura y por lo tanto impropia para la alimentación. A continuación transcribo el análisis verificado por el Laboratorio Central Sección de Aguas del Departamento de Salubridad Pública el 17 de Junio de 1940.

Caracteres Generales

Color.	0.
Olor.	0.
Sólidos en suspensión.	Tiene.
Nitrógeno amoniacal en N	0.530
Nitrógeno Proteico en N	0.100
Nitrógeno de los Nitritos en N	0.000
Nitrógeno de los Nitratos en N	0.200
Oxígeno consumido en medio ácido	2.8
Alcalinidad total en $CaCO_3$	230.00
Cloruros en Cl	8.00
Sólidos Totales	436.00
Sólidos Disueltos	416.00
Sólido en Suspensión	20.00
Dureza Total en $CaCO_3$	360.00
Dureza Permanente en $CaCO_3$	50.00
Concentración del ión de H en pH	6.8

Ultimamente se hizo la perforación de un pozo artesiano en uno de los Hoteles encontrando agua abundante como a los 20 metros de profundidad. El análisis de esta agua, verificado el día 10 de enero de 1942 por el Laboratorio de Análisis Químicos y Bacteriológicos J. M. Noriega, dió el resultado siguiente:

Análisis 8679

ANALISIS BACTERIOLOGICO

Colonias desarrolladas con un centímetro cúbico de agua:

En placas de agar en 24 horas a 37° C.	114
En Placas de gelatina en 48 hs. a 20° C.	162
Promedio de ambas pruebas	138

No hubo licuación en la gelatina ni hubo formación de colonias coloridas.

Investigación de bacterias del género Escherichia:

Volumen sembrado 10 cc., 10 cc., 10 cc., 10 cc., 10 cc.,

	Resultados
Prueba presuntiva	+ — — — —
Prueba parcialmente confirmatoria	—
Prueba confirmatoria	
Estimación por litro	veinte

Por lo que el agua es considerada bacteriológicamente POTABLE

ANALISIS QUIMICO.

Caracteres Generales:

Color	0.5
Aspecto	transparente
Olor	inodora
Sabor	agradable
Sedimento	nulo
Reacción	Alcalina
pH	7.4

Determinación en miligramos por litro

Nitrógeno amoniacal (en N)	huellas
Nitrógeno protéico (en N)	no tiene
Nitrógeno de los nitratos (en N)	huellas
Nitrógeno de los nitritos (en N)	no tiene
Oxígeno consumido (medio ácido)	1.9
Alcalinidad total (en CaC03)	267.00
Cloruros (en NaCl)	39.66
Sólidos totales	270.00
Grado hidrotimétrico total (en CaC03)	255.85
Grado hidrométrico permanente en (CaC03)	48.93

Por lo que el agua es considerada químicamente POTABLE

Esta agua es sometida al procedimiento de cloración y desodorización, siendo unicamente para el abasto del Hotel.

En tiempos de lluvias algunas familias de la población se proveén de agua juntándola de las goteras de los tejados.

Por lo general en las rancherías utilizan el agua de pequeños manantiales y pozas siempre al descubierto y expuestas a toda clase de contaminaciones. En la ranchería de Plan de San Miguel existen tres pozos de poca profundidad a nivel del suelo careciendo de brocal y solo cubierta la boca con vigas para protección de accidentes mas no

para basuras, tierra y escurrimiento de aguas sucias en temporada de lluvias, aumentando a esta contaminación la que se verifica en la extracción del agua que se hace por medio de recipientes de madera, lata o barro poco limpios y con las cuerdas y manos de los manipuladores bastante sucios.

El análisis del agua de estos pozos nunca se ha efectuado, sin embargo por su aspecto macroscópico parece ser de mejor calidad que la que consumen en el pueblo de Ixtapan; sin ninguna coloración apreciable en pequeña cantidad, su aspecto es ligeramente turbio, sin olor y de sabor no desagradable, se le aprecia algún sedimento arcilloso.

Cantidad.—La cantidad de agua que se consume por habitante en el municipio no podría calcularse porque la utilizan también para regadío, siendo muy poca la usada para sus usos personales ya que no acostumbran lavarse las manos antes de tomar sus alimentos; el baño lo efectúan cada ocho o quince días en los baños termales, y solo la usan en corta cantidad para su alimentación.

Costo.—Por datos obtenidos el costo anual del agua es de $2,000.00 siendo cubierto en proporción por los propietarios de terrenos además de una cuota anual de los propietarios de casas, que consiste en el pago de uno, dos, o mas peones, para el desasolvamiento del "apancle" que se verifica la primera semana de Octubre requiriendo en ocasiones hasta tres semanas; trabajando en esto 60 a 70 hombres. El día que terminan los trabajos llegan al pueblo juntamente con el agua siendo recibidos con repiques de campanas, música y cohetes.

En vista de la escasez y no potabilidad del agua que es uno de los grandes problemas que tiene el municipio, se han hecho estudios para resolverlo siendo uno de ellos el de la construcción de un tanque de almacenamiento, tanques de decantación con galería filtrante y aparato clorinador el cual fue proyectado y presupuestado por Ingenieros de la Dirección Nacional de Aguas Potables del Departamento de Salubridad Pública en el mes de Julio de 1939, pero desgraciadamente todo se quedó en proyecto por la situación económica del municipio.

Avenamiento

En cuanto a Avenamiento podemos dividir el pueblo de Ixtapan en dos secciones: Norte y Sur. La sección norte que es la parte más moderna de la población y que está formada por Hoteles y residencias cuenta con excusados ingleses y con fosas sécticas. La sección sur que constituye lo que hasta hace pocos años era exclusivamente el pueblo, cuenta con siete excusados ingleses con sus fosas sépticas y once excusados de fosa fija que están instalados unos dentro de un pequeño cuarto de adobe con techo de teja y piso de tierra y otros con paredes y techo de madera; algunos descubiertos en la parte posterior del retrete y que están colocados en una fosa casi superficial y sin impermeabilizar. Hay quien recoja estos residuos excrementicios que con el nombreb de "lama" los utilizan como abono en sus sembradíos.

Como se ve en la mayoría de las casas no existen excusados debido a lo cual los moradores de ellas depositan sus deyecciones directamente sobre la tierra del corral, huerta o solar próximo y aún en las calles poco transitadas quedando a merced de las moscas y animales domésticos.

La acumulación de las deyecciones que no están en condiciones de recibir una rápida y completa depuración química o biológica realizan una contaminación del suelo tanto superficial como profunda; contaminación que más tarde se extiende a las manos de los individuos que al no lavárselas para comer facilitan la trasmisión de ciertos padecimientos cuyos gérmenes se encuentran con frecuencia en las deyecciones humanas.

Por la configuración topográfica del pueblo como se dijo, se encuentra en una ladera y el agua que corre por los apancles lo atraviezan de norte a sur, los excrementos constituyen un peligro grave al secarse y volar con la tierra al apancle o ser arrastrados por el agua de las lluvias hacia los mismos. Así, pude observar en una pequeña epidemia de disentería amibiana, que los primeros enfermos vivían en el barrio de San Gaspar que es el más alto de la población y días más tarde mayor número de casos en los barrios de Santa Catarina y San Pedro que se encuentran situados más abajo; en cambio en el centro del pueblo esta enfermedad no se desarrolló no obstante que el agua era la misma hasta la caja de distribución.

En las rancherías y pueblos casi la totalidad de los habitantes usan el procedimiento insanitario primitivo para el depósito de sus deyecciones.

La cabecera y los pueblos carecen de drenaje, las aguas usadas para el lavado de ropa y trastes son arrojadas a los corrales o escurren a la calle por agujeros hechos en la pared de las casas encharcando las calles y convirtiéndose en criaderos de mosquitos y si el tiempo es caluroso como habitualmete lo es, producen malos olores.

Basuras

La población no cuenta con servicio de limpia por lo que los desperdicios y basuras son depositados en cajones de madera o botes de lata para ser tiradas en el basurero que existe en el corral de la casa. Pero la mayoría de los campesinos ni eso hacen limitándose a barrerlas apenas fuera de los cuartos donde el viento se encarga de esparcirlos nuevamente.

Con excepción del centro de la población las calles no son barridas y cuando lo verifican las basuras son tiradas en los corrales de las casas.

Las basuras de los hoteles y residencias son tiradas indistintamente en las orillas del pueblo o incineradas. En las casas donde usan el corral como basurero conservan la basura hasta por un año mezclándola con el estiércol y desperdicios alimenticios, siendo esta transportada y regada como aboon en las tierras de labor.

En cada casa por humilde que sea tienen sus animales, vacas, burros, cerdos etc., convirtiendo cada corral en un estercolero más o

menos grande según el número de animales. Aunado con el basurero y el tiempo que dura almacenado se convierte en un magnífico criadero de moscas y arácnidos diversos.

Datos Demográficos

Según el último censo llevado a cabo en la República, el municipio de Ixtapan de la Sal cuenta con 6,281 habitantes, siendo 3,084 hombres y 3,197 mujeres.

Datos respecto a Ejidos y Ejidatarios.—Existen cuatro ejidos en el municipio; el número de ejidatarios dedicados en realidad al cultivo es de 90, aun cuando la dotación fué hecha para mayor número de individuos. De cada ejidatario dependen por término medio tres familiares.

Los ejidos son los siguientes: San Alejo Tlanistiltiloya, tiene una superficie de 622 hectáreas entre laborables y de agostadero que se encuentran repartidas entre 37 ejidatarios.

El Cedrito co nuna superficie de 234 hectáreas de las cuales son 114 laborables, 104 de Agostadero y 16 de Cerril, se encuentra repartido entre 25 ejidatarios.

Santa Ana Xochuca, con una superficie de 260 hectáreas de las cuales 52 son laborables y 208 de Agostadero se encuentra repartido entre 17 ejidatarios.

San Luis, con una superficie de 84 hectáreas laborables repartido entre 11 ejidatarios.

Según dotación tienen una parcela por ejidatario, teniendo en cuenta que no todos los dotados trabajan las tierras, algunos cultivan dos o más parcelas, estando compuesta cada parcela por cuatro hectáreas.

Las tierras en su mayor parte son de temporal, siendo de mala calidad por el terreno en declive y pedregoso.

Coeficientes de Mortalidad.—El Coeficiente de Mortalidad General fué de 28.6 por 1,000 habitantes en el año de 1941.

Los coeficientes específicos de mortalidad de los padecimientos más frecuentes en el año de 1941 por 10,000 habitantes fueron: Enterocolitis 68; Neumonía 43; Saturnismo 16; Bronquitis 16; Atrepsia 15; Disentería Amibiana 6; Paludismo 6.

A continuación doy un cuadro general de las causas de defunción en el municipio de Ixtapan correspondiente al año de 1941.

Municipio de Ixtapan de la Sal — **CONCENTRACION DE DATOS SOBRE DEFUNCIONES** — AÑO DE 1941

CAUSAS	GRUPOS DE EDAD																TOTAL	
	Menores de un año		De 1 a 4 años		De 5 a 9 años		De 10 a 14 años		De 15 a 19 años		De 20 a 39 años		De 40 a 59 años		De 60 o más años			
SUMA	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
	24	25	31	25	2	4			1		4	10	10	9	24	18	95	91
Sarampión		2																2
Coqueluche	1	1	1	2													2	3
Paludismo		1	1		1										1		3	1
Bronquitis	3	2	2	1									1			1	6	4
Neumonía y Bronconeumonía	3	6	4	4	1	1							1	2	2	2	11	15
Tuberculosis del aparato respiratorio													1		1		2	
Otros padecimientos pulmonares	1	1	2	1		1							1	1	1		5	4
Disentería Amibiana				1								1			1	1	1	3
Diarreas y enteritis	5	3	12	5		1					1	2	2	3	8	5	28	19
Atrepsia			4	5													4	5
Otros padecimientos del aparato digestivo	1								1		2	2	2	1	1	2	7	5
Padecimientos del aparato urinario				1								1	2		1		3	2
Padecimientos del aparato circulatorio						1						1			4	1	4	3
Debilidad congénita	8	7															8	7
SATURNISMO	2	1	5	3													7	4
Consecuencias del parto												3						3
Senilidad															4	6	4	6
Piquete de alacrán		1		1														2
Accidentes											1			2				3
Abortos y partos prematuros																	5	5

Esta estadística es más o menos aproximada pues aunque el sustentante extendió en su categoría de Auxiliar Sanitario Municipal la totalidad de los certificados de defunción en la mayoría de ellos solo se guió por el mayor número de datos que pudo obtener de los deudos o personas allegadas.

Otra causa de error es que la mayoría de las personas cuando se enferman recurren primero a los remedios caseros, después a los curanderos y por último a individuos que sin tener preparación médica, conocen de ciertos medicamentos los que aplican de una manera empírica influenciando si nó, el curso de la enfermedad, sí, el criterio de los familiares, los que en caso de defunción llegan a recabar el certificado manifestando como causa de la muerte la enfermedad que a ellos les dijeron o el síntoma que más les impresionó. Pude ver en algunos certificados de hace pocos años firmados por Sub-delegados de Salubridad las siguientes causas de defunción "falleció de tos", "falleció de dolor" "falleció de deposiciones". Otra falta de control son las facilidades que las autoridades prestan para que se verifiquen las inhumaciones sin el previo certificado de defunción el cual en ocasiones se presentan a recabar días después y aún a veces se olvidan de hacerlo.

Lo ideal sería que el municipio contara con un Médico Municipal titulado encargado de extender los certificados de defunción sin cuyo requisito no se permitiera la inhumación, y efectuar una verdadera campaña educativa que haga comprender a los habitantes comenzando por las autoridades las ventajas de llevar una buena estadística y crear el hábito de recurrir al doctor al primer síntoma de un padecimiento. Con esto se beneficiaría no sólo la exactitud de las estadísticas, sino lo más importante: la sanidad de las poblaciones y por ende la conservación de los individuos.

Enfermedades Transmisibles y Padecimientos Regionales

Las enfermedades dominantes en el municipio son principalmente las del aparato digestivo de origen hídrico entre las que podemos mencionar a las Colibacilosis, Disentería Amibiana y Paratifoideas; del aparato respiratorio Neumonía y Bronconeumonías; y el Paludismo.

Las Colibacilosis son de los padecimientos antes mencionados los más frecuentes dado a las condiciones de no potabilidad del agua que se usa para la alimentación; a que sus habitantes no toman las más elementales medidas higiénicas como es la de lavarse las manos antes de tomar sus alimentos, acostumbran beber agua del apancle que como ya mencione en otro capítulo está bastante contaminada, comen verduras crudas y sin lavar, las moscas que abundan son otro vehículo de transmisión pues después de haber estado en contacto con las deyecciones, ropas o directamente sobre enfermos van a contaminar después los alimentos—por lo general preparados sin la menor regla de higiene—o el agua de bebida, la leche depositada en trastes

lavados con agua sucia se convierte en otro peligro para aquellas personas que gastan el lujo de tomarla ya que frecuentemente lo hacen sin hervir.

Algunas de las principales causas de difusión antes mencionadas son causa también de la disentería que por sus caracteres clínicos corresponden al cuadro de disentería amibiana, no habiendo podido hacer el examen microscópico por falta de elementos, pero que respondieron bien al tratamiento específico. Un gran porcentaje de la población es portadora de quistes debido a un tratamiento ineficaz o mal dirijido, convirtiéndose en transmisores de este padecimiento al depositar sus deyecciones en el suelo de las huertas u hortalizas debido a la falta de avenamiento.

Las Tifoideas y paratifoideas afortunadamente son raras. (Tifoideas 2 casos).

Estos padecimientos se presentan siempre durante todo el año en forma endémica aunque en tiempos de lluvias se transforman en verdaderas epidemias predominando en los meses de julio y agosto, dando un coeficiente de mortalidad bastante elevado debido tanto a la miseria orgánica como a la económica.

Entre las parasitosis intestinales frecuentes se encuentran los provocadas por tenias y ascárides lumbricoides ocasionadas por la contaminación del suelo con los excrementos, a la costumbre de algunos niños de comer tierra, a la falta del lavado y cocido de las verduras y a la ingestión de carnes de res y de cerdo mal cocidas.

Los padecimientos del aparato respiratorio.—Bronquitis, Neumonías y Bronconeumonías son bastante frecuentes en la región, presentándose sobre todo en las clases campesina y humilde, pues por la índole de su trabajo o sus escasos recursos económicos no se protegen lo suficiente contra las inclemencias del tiempo.

El paludismo es un padecimiento endémico en la región pudiendo asegurar que el 95% de los habitantes han sido atacados por esta enfermedad; en tiempos de lluvias se hace epidémico no dando sin embargo formas graves; por lo general se hace crónico debido a la poca importancia que los enfermos dan a su enfermedad, se tratan ellos mismos en forma insuficiente o abandonan el tratamiento médico apenas desaparecen las fiebres.

Clínicamente las formas de paludismo más frecuentemente observadas son las tercianas y la intermitente cuotidiana. Se presentan aunque raramente anemias palustres.

En algunos enfermos su comienzo simula un padecimiento gastrointestinal con vómitos, dolor en el epigastrio, diarrea y con grandes elevaciones térmicas confesando haberme equivocado en algunos casos al comienzo de mi servicio social por este motivo.

La propagación del paludismo es fácil por la ignorancia del pueblo; los mosquitos son vistos con suma indiferencia creyendo que el paludismo se adquiere por tomar frutas verdes, no se combaten los grandes criaderos de ellos que hay en el pueblo principalmente el de la "Laguna Verde" por haberse opuesto en varias ocasiones el propietario de la misma, alegando que esa agua es la que sale en los baños termales, negándose a petrolizarla o a usar el verde París; oí inciden-

talmente a unas personas —cuya ignorancia está en razón inversa de su posición económica— sostener que las propiedades curativas de esa agua se debe a la gran cantidad de los animalitos (larvas) que tiene.

Las formas clínicas de paludismo ceden fácilmente al tratamiento con quinina por cualquier vía en que se administre, pero como muchas personas se conforman con la desaparición de los accesos ocasionan la cronicidad por el sinúmero de recaídas haciéndose quinino-resistentes.

Durante mi estancia en el municipio tuve oportunidad de combatir tres epidemias, dos de sarampión y una de Tosferina; las de sarampión se presentaron en los años de 1940 y 1941 respectivamente siendo la primera la que ocasionó un gran número de defunciones; hacía muchos años que esta enfermedad no se había presentado por la región, dándose casos en que hasta recién casados la tuvieron. La gente del pueblo no le dió al principio ninguna importancia no preocupándose en llamar al médico, limitándose a sacar a los enfermos al corral o patio completamente encuerados tendiéndoles sobre un petate expuestos a los rayos solares y a las corrientes de aire "para que les brotara todo el mal afuera", terminando apenas el período febril los alimentaban con frijoles, tortillas, pan o fruta, por lo que las complicaciones pulmonares (bronconeumonía) o digestivas (enterecolitis) eran frecuentísimas. Yo no llegué a atender un caso de sarampión que no estuviera complicado. La epidemia de 1941 fué en menor grado.

La epidemia de tosferina presentose en el año de 1941 ocasionando algunas víctimas entre la población infantil.

Pude observar algunos casos aislados de Varicela; y uno de Escarlatina y otro de Rubeola en niños que se encontraban transitoriamente en el lugar y residentes de la ciudad de México.

OTRAS ENFERMEDADES

Son frecuentes aunque en menor grado los casos de Saturnismo que se presentan exclusivamente en el pueblo de Tecomatepec donde la totalidad de sus habitantes se dedican a la alfarería y como tienen que manejar greta (sales de plomo) presentan fenómenos tóxicos en mayor o menor grado. Los individuos son de constitución raquítica, cortos de estatura, anémicos y presentando sus tegumentos un color terroso, sus dientes están manchados tomando una coloración verde negrusco y sus encías tienen una coloración azulosa. Padecen frecuentemente de Gastro-enteritis, siendo en los niños bastante grave; en éstos se presenta también en forma de Encefalopatía que los mata muchas veces en unas cuantas horas. Las señoras frecuentemente abortan y si llega el embarazo a término, los recién nacidos generalmente fallecen. En capítulos posteriores volveré hacer mención de este tema tan interesante.

Existe en una zona bociógena que está localizada exclusivamente en la ranchería de El Arenal situada en una parte montañosa al oeste de la población; se trata de bocio adenomatoso no tóxico.

CAUSAS DE MORTALIDAD

Las causas principales de la mortalidad son la falta de Higiene, la Ignorancia y la falta de Educación Médica: Referente a la falta de higiene ya he echo mención en otros capítulos; la ignorancia no es sino el resultado de la poca cultura ocasionada por el aislamiento en que han estado los pueblos de esta región heredando las generaciones actuales las supercherías y sistemas curativos a base de hierbajos de sus ancestros; y la falta de educación médica a consecuencia de que los médicos han radicado en este pueblo sólo por pequeños y distanciados períodos de tiempo, dando motivo esto para que le tengan más "fé" a los "curahuesos" y "curanderos" quienes después de explotarlos los dejan con un organismo ya agotado y sin ningún medio de defensa, que es cuando llegan a recurrir al médico queriendo que con las primeras dosis de medicamento sean aliviados. Diéronse casos durante mi estancia en ésta en que solicitaron mis servicios para atender enfermos ya que estado agónico después de haber pasado una enfermedad de semanas o meses. A las personas avanzadas de edad ya no les prestan ninguna atención médica diciendo que "ya la tierra los pide".

NOTIFICACION DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

La natificación de las enfermedades transmisibles no se llevaba a cabo solo cuando la enfermedad tomaba ya un caracter epidémico las autoridades municipales solicitaban el auxilio del Centro de Higiene Número 3.

VISITAS SANITARIAS

Las visitas sanitarias se efectúan por lo general cada año y están a cargo del Centro de Higiene ya mencionado, envian una o dos enfermeras visitadoras quienes se concretan a verificar la vacunación antivariolosa dando en ocasiones algunas indicaciones someras para impedir la propagación de las enfermedades trasmisibles. Solo en casos de Epidemia acude el Jefe de citado Centro, Dr. Rafael Jiménez Chávez a dar las instrucciones necesarias; debo mencionar su interés en la publicación de Boletines en los que de una manera comprensible para el vulgo se le instruye sobre cosas indispensables de higiene y manera de evitar y tratar ciertas enfermedades de la región ya se han publicado algunos, pero creo que debe impulsarse más esta propaganda que es económica y que parece dar buenos resultados.

ENFERMEDADES VENEREAS

Las enfermedades venéreas están poco extendidas, los casos que se me presentaron fueron relativamente pocos y el contagio se verificó en poblaciones como Tenancingo y Toluca.

La sífilis no ha invadido todavía esta región pudiendo asegurarlo por haber mandado verificar más de 100 reacciones de Wasserman y de Kahn, de enfermos particulares y para certificados Pre-Nupciales de

los cuales solamente resultaron Intensamente positivos 2, Positivos 1, y débilmente positivos 3; no habiendo tenido manifestación primaria ninguno de ellos.

La prostitución no está extendida en el municipio, sin embargo hay contadas mujeres que sin ningún control sanitario la verifican.

SUPERSTICIONES RESPECTO A LAS ENFERMEDADES

Hay pocas supersticiones de las enfermedades transmisibles, pero hay muchas sobre estos padecimientos, que por ser interesantes mencionaré:

El paludismo se cree que es producido por comer ciertas frutas verdes: mango, lima, o beber agua de determinado arroyo.

A la luna o a un eclipse se atribuye que nazcan niños con labio leporino o algún otro defecto orgánico diciendo que se lo "comieron"

A los niños que padecen alguna enfermedad infecciosa o que dicen que están "espantados" les ponen unos listones rojos en las muñecas y en los tobillos.

A los niños que comen tierra los llevan al panteón para que coman de la tierra que cubre las tosas, con lo que creen quitarles la costumbre.

A los padecimientos pélvicos de la mujer —a veces simples inflamaciones— los atribuyen a que tienen los "senos caídos" por lo que recurren a alguna comadrona o curandero para que se "los levante".

Las mujeres nunca pasan un arroyo o río o toman leche recién ordeñada cuando tienen su período porque se "ventean" y dicen que se les suspende la regla.

Las mujeres que dan a luz no pueden hacer ningún trabajo por pequeño que sea en un tiempo de 90 días porque se "caschanean".

Al latido de la aorta abdominal visible en algunas personas le dan mucha importancia —mujeres sobre todo— y lo toman como una grave enfermedad no como síntoma que es de una dilatación del estómago por gases, dicen que "tienen los pulsos alterados".

Cuando un niño duerme y llega a pasar una gallina volando "le entra aire" por lo que tienen que sacárselo a base de baños con ciertas hierbas.

Creen que la gonorrea se cura tomando tres vasos de agua serenada.

NOMBRES REGIONALES DE LAS ENFERMEDADES

A muchas enfermedades les dan un nombre especial con el cual son conocidas; Coqueluche "tos hogona"; Neuralgias "corrimientos"; Diarrea "Soltura, hilillo"; Reumatismo "fríos metidos"; Abcesos "aires injuriados"; Diarreas "calor en el estómago"; Vómito "frío en el estómago"; Paludismo Agudo "fríos o calenturas"; Paludismo crónico "calientes"; Disentería "irritación"; Conjuntivitis "mal de ojos"; Blenorragia "mal de orina"; Atrepsia "ético"; Encefalitis saturnina "alferecía"; Ataque epiléptico "insulto"; Anasarca "soplado"; Sífilis "gálico"; Parálisis en los miembros inferiores "güilos"; Ictericia "bilis desparrama-

das"; Trastornos gastro-intestinales del niño causados por el destete mal dirigido "enfermedad del chipil o del celo"; Aftas "boca cocida"; Hernia "contra-rotado"; Fracturas del Cráneo "desnucado"..

Leche

Tanto en la cabecera como en las demarcaciones del municipio no existen propiamente establos; sino que diversas personas poseen una dos, o tres vacas en sus mismas casas improvisando pesebres debajo de los árboles o en tejabanes mal acondicionados, alimentándolas por las tardes con manojos de "puntas" verdes de la planta del maíz si es tiempo de lluvias, o de zacate seco del mismo maíz en tiempo de secas; por las mañanas proceden a la ordeña de las vacas para llevarlas después a los pequeños llanos, barrancas o cerros durante todo el día. Muy raros propietarios de vacas les adicionan en la pastura salvado o pasto, dando esta mala alimentación el resultado de obtener muy escasa leche y de muy baja calidad; se puede asegurar que no hay leche que llegue a 28 gramos de grasa en su temperatura correspondiente.

El ganado es, principalmente las vacas, flaco pues aparte de la ordeña, le dejan la cría en todo el resto del día para apartársela por la noche ocasionando en el animal una desnutrición lamentable.

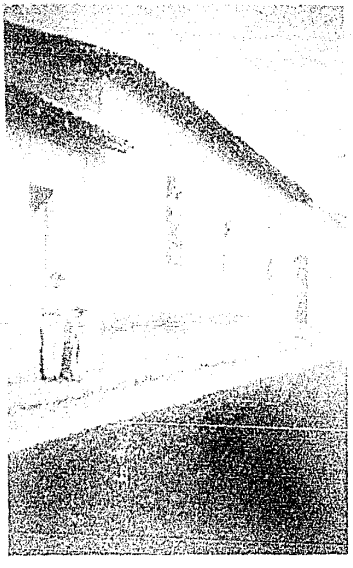
Los dueños de las vacas son los que las ordeñan salvo excepciones en que emplean a peones llevando a cabo la ordeña en los mismos pesebres sin ninguna regla de higiene, no lavándose las manos ni menos las ubres del animal y las vasijas donde depositan el líquido, son mal lavadas con agua del apancle; además como no sacan los desechos de los animales sino de cuando en cuando para abono de las mismas el aspecto y el ambiente de la mayoría de los citados pesebres es asqueroso.

Como el consumo de la leche en los Hoteles es de importancia, la que se produce en la población no es suficiente para el abastecimiento en general, hay "lecheros" que la colectan en las rancherías o demarcaciones en botes de lata los que tapan con hojas de maíz o plátano sin signos de haberlo lavado y quizá recogidas del mismo pesebre. El traslado a los "entregos" lo verifican cargando los botes ellos mismos o a lomo de bestia.

No existen en la población expendios apropiados para la venta de tan preciado líquido; los consumidores tienen que ir a comprarla a los lugares donde saben tienen vacas de ordeña. El precio por litro es elevado fluctúa entre los cuarenta y sesenta centavos, además, que no emplean el sistema métrico decimal, sino que la miden por cuartillos que tienen aproximadamente cuatro decilitros. Dada esta carestía sólo en los hoteles, en Restaurantes y contadas familias consumen leche, muchas personas de mediana posición y en lo general la clase humilde no la acostumbra.

No habiendo una estadística de producción de leche ni aproximadamente de consumidores, sería aventurado calcular el consumo por individuo.

Para la conservación de la leche no se sigue ningún sistema científico solamente en los hoteles y restaurantes la conservan en refrigeradores.



Tipo de habitación de segunda categoría

Habitación

Con excepción de algunos hoteles de primera categoría las condiciones sanitarias de las habitaciones son verdaderamente deplorables. Faltas de luz, de ventilación, de agua y avenamiento que ya han sido expresadas.

La generalidad de las casas están construidas con cimiento de piedra (caliza), muros de adobe, techumbre de teja, terrado de madera, piso de ladrillo, cemento, o simplemente tierra aplanada.

Se pueden catalogar las casas de la cabecera del Municipio y de las diversas demarcaciones en tres categorías o tipos: al primer tipo pertenecen los hoteles de primera categoría y las muy contadas de la clase acomodada; el segundo tipo a las de la clase de regular posición y sub-media y el tercer tipo a las de los artesanos y campesinos.

TIPO NUMERO 1.- Su construcción es de piedra, hormigón, ladrillo y adobe con techumbre de teja en armazón de madera, pisos de mosaico, cemento y madera, cielos de madera de manta o estucado; las puertas y ventanas son amplias dando buena ventilación y bastante luz a los cuartos, las ventanas son encristaladas y con protección de tela de alambre contra los moscos; tienen servicio de agua corriente entubada para el aseo personal contando los hoteles en la mayoría de sus cuartos con closets aislados equipados con inodoro y lavabo; el mobiliario de los cuartos es moderno con camas Sanitarias y sillones de descanso. La cocina está independiente de las habitaciones y próxima al comedor teniendo algunos de estos todo el confort de los Restaurantes de las grandes ciudades.

TIPO NUMERO 2.—La construcción de éstas casas es de adobe y piedra con pisos de ladrillo y techos de teja en armazón de madera y terrados de tejamanil o tabla sostenido por una serie de vigas siendo nidos de alacranes, arañas, ratas, etc.; constan de tres o más piesas amplias corridas dando comunicación a un corredor y patio, a pesar de su amplitud la ventilación e iluminación son ineficaces, pues tienen una o dos puertas que sirven para comunicarse con otra pieza o al exterior, algunas con pequeñas ventanas de madera de dos hojas sin vidriera.

El mobiliario es sencillo, lo componen una mesa de centro, sillas de madera con asiento de palma tejida y decoración viva y alegre, camas de metal o madera, burós y cómodas o roperos; adornan las paredes con cromos, retratos familiares, trabajos escolares, etc.

La cocina se encuentra en un pequeño cuarto de adobe, con techo de teja sin terrado, piso de ladrillo; tienen un bracero de adobe y cubierta de ladrillo con dos o tres hornillas en las que utilizan carbón como combustible, sus paredes se hallan adornadas con un sinúmero de jarros y cazuelas.

En estas casas se surten de agua por medio de un pequeño canal que desvía el agua del apancle a un tanque construido con piedra y revestido de cemento que por lo regular está a ras del suelo. Tienen un excusado de fosa fija y para el baño utilizan cualquier lugar del corral.

Tipo de habitación de tercera categoría

TIPO NUMERO 3.—En este tipo de habitación es en el que vive la mayoría de los habitantes del municipio por ser la que ocupan los artesanos, campesinos y peones. La componen una pieza o jacal de adobe sin aplanado o de varas y carrizo recubierto de barro, el techo es

de doble corriente, de teja, palma o zacate, sin terrado y a muy baja altura; el piso es de tierra apisonada, carecen de ventanas y la iluminación y ventilación se lleva a cabo por la única puerta con que cuentan estas casas, tienen una dimensión que varía entre los cuatro metros de ancho por seis de largo. Esto cuartos obscuros le sirven a la vez de sala, recámara y comedor, viviendo todos los componentes de la familia a veces numerosa en promiscuidad con animales (gallinas, perros, gatos, palomas, etc.), en un ambiente de desaseo y suciedad.

El mobiliario se compone de una o más camas de otate sostenidas por bancos o cajones de madera utilizando por colchón, petates de palma o tule los que nunca son retirados para su aseo sino hasta cuando están despedazados y necesitan reemplazarlos por nuevos; una mesa que por lo regular la utilizan como altar lleno de estampas y adornos de papel de china, una o dos sillas y algunos cajones.

La cocina es un tejabán de tejamanil o zacate sostenido por "calehuales" teniendo por paredes, ramas, piso de tierra apisonada y un "tlecuil" que sirve para quemar leña en la condimentación de sus alimentos.

El agua es acarreada y depositada en cántaros que raramente lavan; no tienen retretes y utilizan el terreno circundante del cuarto para ese objeto.

En todo el municipio no hay casas de apartamentos o de vecindad. Siendo Ixtapan de la Sal una estación de aguas termales curativas y por sus bellezas naturales un lugar de turismo, cuenta en la actualidad con doce hoteles y un total aproximado de 160 cuartos.

Las condiciones sanitarias de estos hoteles en lo general son buenas, ya que cuentan con los servicios sanitarios modernos: inodoros ingleses, agua corriente, tela de alambre en las ventanas, aseo escrupuloso y algunos hasta con aeración artificial. Los alimentos no dejan que desear observando limpieza para la condimentación de ellos y utilizando refrigeradores eléctricos para la conservacion de los mismos. La iluminación artificial es eléctrica profusa y bien distribuida.

Hay tres mesones, dos en la cabecera y uno en el pueblo de Malinaltenango, en los que se alojan las gentes pobres y arrieros que van de tránsito, su estado sanitario es pésimo, tienen cuartos sucios, obscuros, con poca ventilación llegando a ellos los malos olores de los pesebres que nunca asean; tienen un retrete de fosa fija con paredes y piso de madera en estado ruinoso.

Escuelas

Las escuelas que existen en el municipio son siete: tres que dependen del Gobierno del Estado y que son las de Ixtapan de la Sal, Tecomatepec y Ahuacatitlán; y cuatro rurales Federales en Milinaltenango, Yerbasbuenas, Tlacochaca y San Miguel, esta última suspendida temporalmente.

La escuela de Ixtapan por su importancia ha sido ascendida a la categoría de Escuela Primaria Elemental y Superior. Está situada en la calle de Independencia a 50 metros del costado sur de la plaza de los

Mártires, llevando el nombre de Ignacio Zaragoza. Se compone de un único salón, un corredor y un patio para recreo; el salón está construído de muros de adobe y tabique, techumbre de dos naves con vertiente de 45° cubierta de teja, armazón de madera y terrado cubierto con tabla, piso de ladrillo y cemento; sus dimensiones son: 27.40 Mts. de largo por 7.40 Mts. de ancho y 5 Mts. de altura, tiene dos puertas, una que da a la calle y que sirve de puerta de entrada y la otra que da al patio, cuatro ventanas dos para la calle y dos para el patio, estas permanecen siempre cerradas para evitar las corrientes de aire. La ventilación e iluminación son bastante aceptables. La temperatura está regida exclusivamente por el clima de la región que siendo templado no llega a ser molesto en las diferentes estaciones del año. Hay un pequeño foro en uno de los extremos del salón donde se verifican frecuentemente fiestas escolares o de beneficencia.

Local que ocupa
la Escuela
"Ignacio Zaragoza"

El patio de recreo tiene una superficie de 800 Mts. cuadrados, no contando con elementos para la práctica de deportes.

No cuenta con sistema sanitario; carece de agua; teniendo dos retretes de fosa fija, uno en cada extremo del patio.

El equipo escolar es inadecuado, las bancas pupitres son para dos y cuatro alumnos, de la misma altura, algunas carecen de respaldo y las que lo tienen es recto; cuenta únicamente con dos mesas y tres sillas para los profesores.

Esta escuela es mixta y es atendida por un director que es maestro titulado y que tiene a su cargo la enseñanza superior y por dos profesoras no tituladas que tienen a su cargo la educación elemental; la instrucción se imparte a mañana y tarde a los mismos alumnos. Recien-

temente se implantó una academia nocturna a la que asisten contados individuos es atendida por las profesoras de la escuela diurna.

En el año de 1941 hubo una inscripción de 140 alumnos de los cuales fueron 75 hombres y 65 mujeres con una asistencia media mensual como sigue:

Primer Año	30	Segundo Año	19
Tercer Año	7	Cuarto Año	11

Asistencia en números relativos 67%

Las demás escuelas del municipio se encuentran en más malas condiciones, cuentan unicamente con un pequeño salón de seis metros de largo por cuatro metros de ancho construido de adobe, techo de paja de dos naves, piso de ladrillo o tierra apisonada, con una puerta, una ventana pequeña, mal orientadas y por lo general con temperatura un poco fría; carecen de agua y excusado, tienen un pequeño patio aplanado con dos tableros para jugar basket. ball. El equipo escolar es limitado y muy deteriorado.

Son atendidas por profesor o profesora no titulados. Nunca se lleva a cabo la inspección médica de los niños. Las enfermedades por las que se excluyen a los escolares son aquellas que por su aspecto repugnante o cuadros infecciosos de comienzo rápido llaman la atención de los profesores, como diversas dermatosis, fiebres eruptivas, parotiditis, etc., pasando el periodo de incubación de la enfermedad en compañia de los demás alumnos ocasionando sea ahí el punto de partida de varias epidemias como las últimas registradas en la población.

La educación higiénica de los maestros es aceptable, pues aunque la mayoría no son titulados la reciben por medio de la propaganda e instructivos que les envia la Secretaría de Educación Pública. En cuanto a su estado de salud aparentemente es bueno.

La educación higiénica que imparten a los niños se relaciona con la higiene personal; se les obliga a presentarse aseados tanto en su persona como en su ropa, se lucha contra sus malos hábitos: como el meterse los dedos a la nariz y a la boca, a mojar la punta del lápiz y voltear las hojas de los libros con saliva; se les habla de los peligros del alcoholismo y de las ventajas de los juegos al aire libre, de la luz y de la buena ventilación.

Asistencia Social Infantil

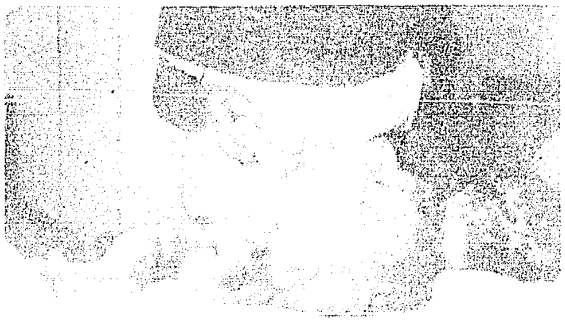
Siendo para la Higiene Infantil la atención médica prenatal de gran importancia, es de lamentarse que en el municipio de Ixtapan, como en la casi totalidad de los pequeños poblados de la República no se le presta la más insignificante atención.

Las parteras tituladas son desconocidas en esta región debido a la falta de cultura y sobre todo a la pobreza en que viven la mayoría de sus habitantes, acostumbrados a pagar a las "comadronas" de la región tres pesos por la atención del parto, lavado de ropa y baño.

La mujer embarazada al llegar al término de la preñez es atendida por la "comadre" o "señoras inteligentes" como habitualmente se les nombra. Estas señoras fundan sus "conocimientos" en Obstetricia

solo en los hijos que han tenido y en haber presenciado algunos partos que han sido atendidos por sus mayores a quienes creén con suficiente práctica. En la generalidad estas mujeres son analfabetas dando a conocer esto claramente que su grado de ilustración es nulo, por lo que creo que sería fácil darles una educación cuando menos elemental en el Arte Obstétrico, siendo además desidiosas y obsesionadas en creer que su manera de atender a las parturientas es el apropiado llegando hasta negar dedicarse a estos trabajos.

En la Semana de Higiene dedicada a la Madre y el Niño traté de dar unas conferencias referentes a la higiene pre-natal y post-natal, no pudiendo verificarlas por la falta de asistencia en el lugar designado para ello de las comadronas conocidas, no obstante que se les notificó por medio de una circular de la Presidencia Municipal.



Niña de 3 años con quemaduras llevada a curación después de 2 meses del accidente.

(Obsérvense numerosos escaras)

La mujer embarazada carece de los cuidados prenatales necesarios para la viabilidad del producto de la concepción, y de las condiciones higiénicas indispensables para el curso normal del parto; como siempre atiende sus quehaceres domésticos y ayuda al marido en trabajos del campo, en pastorear al ganado, acarrea agua, va al monte por leña; si es mujer de alfarero, ella muele la greta y acarrea barro haciendo estos rudos trabajos hasta horas antes del parto. En determinados casos acuden a las comadres días antes del alumbramiento para que les de una "compuestita", que consiste en una serie de maniobras externas bruscas sin un fin determinado según dicen para acomodar el niño transformando en ocasiones un parto que iba a ser Eutócico en Distócico.

No se lleva ninguna regla de asepsia durante el parto ni se le imparte a la señora el más pequeño aseo, ni aún el vulvar. La "comadrona" llega a subirse a la cama colocándose a un lado de la enferma sin lavarse siquiera las manos, y con las uñas largas y sucias se prepara a "atender" a la señora; la parturienta permanece acostada en posición dorsal con las piernas recogidas, cubierta en absoluto con sus enaguas sucias a travez de las cuales y por medio del tacto va siguiendo la evolución del parto mientras que otra persona aprieta el vientre

con las manos; si el parto se retarda como sucede generalmente en las primíparas o Distócias bajan a la enferma al suelo, la ponen en cuclillas y le dan unas sacudidas; con un ceñidor o manta enrollada oprimen circularmente el vientre por arriba del fondo de la matriz haciendo presión hacia abajo, con lo que ésta es excitada enormemente hasta tetanizarse, lo que trae posteriormente el relajamiento consecutivo; ocasionando con su ignorancia que el parto se dificulte en vez de violentarlo como ellas pretenden, entonces recurren a ministrarle brebajes a base de hierbas y si no obtienen resultados terminan por abandonar a la parturienta a su propia suerte. Tuve conocimiento de dos casos de inercia uterina en que dejaron morir a las enfermas por su falta de conocimiento y su testarudez en no recurrir al médico.

Cuando la placenta no es expulsada por compresiones en el vientre entonces sientan nuevamente a la señora y la sacuden fuertemente para que despegue sin pensar en las consecuencias posteriores que acarrean estas maniobras (prolapsos) y si a pesar de esto no es arrojada, recurren al curandero de su confianza para que les mande medicina. Me tocó asistir a una parturienta a la que le habían mandado una "pomada", para untársela en el vientre y le sirviera para arrojar la placenta; esa pomada no era sino vaselina mentolada.

Considerando estos hechos se pensaría en una gran mortalidad durante o a consecuencia del parto, pero afortunadamente gracias a la gran resistencia física de las mujeres y a que los partos distósicos se presentan con poca frecuencia, los casos de muerte son raros; pero si quedando con complicaciones más o menos serias.

Durante el puerperio permanecen diez días en la cama sin aseo de ninguna naturaleza hasta el día en que las bañan; nunca acostumbran purgarse y usan siempre un ceñidor en el vientre lo más apretado que resisten.

La atención dada al recién nacido es pésima: la ligadura del cordón umbilical se hace con un pedazo de hilaza o hilo común casi siempre sucio pues lo usan sin esterilizar en lo más mínimo, tal como lo sacan de sus cajones polvosos, o como lo trae alguna de las vecinas; el cordón umbilical es cortado con las tijeras de costura sin limpiar o con el cuchillo de la cocina, envolviéndolo con un pedazo de trapo cualquiera con un emplasto de cebo sujetándolo por medio del fajero. El niño es limpiado con aceite de ajonjolí o manteca. La antisepsia ocular que es indispensable, casi nunca la verifican, concretándose raras veces a aplicarles unas gotas de zumo de limón, siendo frecuente por lo mismo la oftalmia del recién nacido. El niño es acostado en la misma cama de la madre cubriéndolo con sus mismas cobijas en demasía hasta ocasionar a veces trastornos asfíxicos.

Desde el primer día el niño es alimentado con el pecho materno —el que nunca es aseado— que se le da en una forma desordenada sin seguir ninguna regla, sino que cada vez que llora se le da de mamar con lo que frecuentemente se le provoca serios trastornos dispépticos.

Como en el municipio se exige estrictamente la vacunación antivariolosa de los niños para ser registrados, tuve la oportunidad de observar en niños de quince a veinte días de nacidos, cuando los llevo-

ban para su vacunación que para evitar lloraran, los alimentaban con leche entera de vaca o pedacitos de plátano.

El destete lo llevan a cabo de manera irracional, nunca es metódico, gradual y progresivo; lo hacen prematuro, en forma desordenada e inoportuna, substituyéndoles el pecho materno rápidamente por una alimentación mixta compuesta de leche de vaca entera, cruda o cocida, café solo, tortillas, frijoles, carne y frutas, agua sin hervir y hasta pulque; de donde resulta gran número de perturbaciones digestivas que vienen a ser la causa de gran número de defunciones.

La principal causa eficiente de mortalidad infantil es la pobreza de los padres; que trae como consecuencia, la alimentación inadecuada y raquítica, la falta de ropa para la protección de su cuerpo contra las inclemencias del tiempo, la suciedad de sus ropas y de los lugares donde viven, y la promiscuidad entre niños menores, mayores, adultos y animales.

La mortalidad infantil fué de 180 por 1,000 en el año de 1941, índice elevado que tiene como causas determinantes principales: Primero.—El destete mal dirijido que ocasiona estados dispépticos que se transforman posteriormente en serias enfermedades del aparato digestivo entre las cuales se destacan la Gastro-enteritis y la Colitis Mucohemorrágica. Segundo.—La alimentación desordenada, inadecuada y defectuosa, después del destete que ocasiona estados Atrépsicos. Tercero.—Los padecimientos infecciosos a frigore, entre los que dominan las Neumonías y Bronconeumonías. Cuarto.—El saturnismo que se presenta exclusivamente en el pueblo de Tecomatepec donde las mujeres muelen finamente la greta conservando a su lado sus criaturas más pequeñas las que absorben el polvo al respirar, además de lo desgarrado de sus ropas que raramente se cambian y al alimentarlos con el pecho no se lavan las manos unimos que, al cocer la loza en los hornos carentes de tiro especial para elevar el humo que lleva vapores de plomo, este se exparce por el interior de las habitaciones ocasionando los fenómenos tóxicos en los niños. Quinto.—Las enfermedades infecciosas como sarampión y tosferina por la falta de los cuidados necesarios. Sexto.—La falta de atención médica por la apatía, desidia e ignorancia de los padres.

Entre los padecimientos más frecuentes de los niños aparte de los ya mencionados como causas principales de mortalidad tenemos: Paludismo que como ya dije es endémico en la región; Disentería amibiana y Parasitósis intestinales; teniasis y ascariasis exclusivamente.

Los datos sobre Morbilidad infantil es imposible de darlos debido a que la mayoría de los niños enfermos son puestos en manos de curanderos.

La alimentación de las mujeres en general es a base de maíz, frijol, verduras, chile y frutas; la carne y la leche llegan a tomarla de vez en cuando.

La alimentación de los niños de 1 a 6 años es la misma que la de los adultos siendo la cantidad en proporción a su edad.

Molestias Sanitarias

Entre los sitios donde se producen malos olores figuran en primer lugar los corrales de las casas tipos 2 y 3 ya mencionadas donde sus habitaciones juntan el estiércol de los animales con basuras, desperdicios alimenticios y sus deyecciones, que como he dicho antes careciendo de retretes, emplean esos sitios como tales; lo mismo que los que tienen retretes de fosa fija por no estar acondicionados faltando a todos tubo de ventilación; en ciertas calles donde se encuentra agua estancada en completo estado de putrefacción; en lugares donde dan salida a las aguas negras de las fosas sépticas; en el local que utilizan como rastro; en unos cuartos no terminados y derruidos que pensaban destinar para vestidores en el baño termal que usa la mayoría del pueblo y que han convertido en excusado y muladar.

En otro capítuo ya se dijo cual es el método de recolección y destrucción de basuras. En cuanto a la limpieza general se puede decir que en el centro de la población es bastante aceptable no así en las calles circunvecinas faltas de empedrado donde es diario el tránsito de bestias y animales como caballos, asnos, vacas, cerdos, borregos, etc., que raramente son barridas y en tiempo de lluvias forman pestilentes lodazales.

Los criaderos de moscas se forman en los estercoleros, basureros y lugares que usan como pesebres, siendo tal la cantidad de éstos animales que en verano sobre todo, se convierte en una plaga.

Los mosquitos tienen como criadero principal la "Laguna Verde" donde tan abundante es la cantidad de larvas que el verde de sus aguas se elimina con los grandes manchones de guarapos, además el "Jagüey" las piletas o tanques de las casas donde almacenan agua y los numerosos charcos que se forman sobre todo en tiempo de lluvias.

Los roedores abundan sobre todo ratas y ratones siendo con los perros y gatos unos de los propagadores de las pulgas que abundan en las casas humildes.

Los piojos y chinches se alojan en la clase humilde y sub-media donde la suciedad impera.

Higiene Industrial

En el municipio existen cinco industrias: Alfarería, Fabricación de sal, aguas gaseosas, fabricación de piloncillo y Molinos de Nixtamal.

La industria alfarera de la que vive la totalidad de habitantes del pueblo de Tecomatepec y contados del pueblo de Ixtapan, es la principal industria y a la que más debe prestársele atención desde el punto de vista higiénico. Como esta industria se desarrolla a base de propiedad individual, es decir, cada jefe de familia tiene su taller en el cual solo trabajan sus familiares, no se preocupan por llevar un sistema metódico para la conservación de su salud ya que no tienen personas extrañas que así se lo exijan. Trabajan desde la salida del sol hasta las seis o siete de la noche y en ocasiones parte de la misma noche usando como alumbrado candiles de petróleo en cuartos mal

ventilados; no descansando sino el tiempo indispensable para tomar sus alimentos. Sus descansos los hacen los días domingos y festividades religiosas. Siguiendo esta clase de vida de Octubre a Junio en que la temporada de lluvias les impide trabajar en esta industria, dedicándose entonces a la agricultura.

La mujer es la que más trabaja; es esta la que muele y prepara la greta (sales de plomo), la que hace, decora y barniza la loza, además atiende a sus quehaceres domésticos como hacer tortillas, preparar los alimentos, asear y coser la ropa, amamantar y cuidar sus niños, etc. Su constitución al igual que la de los hombres es raquítica y anémica mostrando su dentadura manchada de color verde negrusco con las encías azulosas, debido todo a la intoxicación constante del óxido de plomo. La mujer embarazada sigue trabajando sin darle importancia a su estado siendo la causa de abortos o nacimientos prematuros de origen tóxico, o si llega el parto a término, las criaturas mueren a los pocos días por debilidad congénita.

Mujer de Tecomatepec, haciendo jarros

Los vapores de plomo que se desprenden de los hornos en el tiempo que dura cociéndose la loza, es respirada por los trabajadores y familiares ya que se encuentran situados (los hornos) inmediatos a las habitaciones, presentándose sobre todo en los niños intoxicaciones agudas que ellos les dan el nombre de "Alferecía".

En la fabricación de la sal siguen un sistema primitivo, que consiste en preparar las tierras para recibir el agua que conducen por medio de pequeños canales desde el manantial más cercano, a esto le llaman sembrar la sal; siguiendo después una serie de laboriosas maniobras expuestos a los rayos del sol y a la humedad durante todo el día, ocasionando a muchos dolores musculares (mialgias) que designan con el nombre de "frios metidos".

Las fábricas de aguas gaseosas se encuentran instaladas en casas del tipo número dos ya descritas, no estando acondicionadas para el fin a que se les destina, sus aparatos de lavar y embotellar son de fuerza humana, para el depósito de agua utilizan tinacos de cemento, una de ellas tiene filtro de mano y la otra, tiene planta purificadora

eléctrica (ozonadora) para el agua. Los trabajadores no usan botas impermeables, guantes, ni máscaras para protegerse contra accidentes.

Los molinos de nixtamal están bien adaptados; en un local amplio bien ventilado y con bastante luz, sus paredes pintadas de aceite, piso de cemento, mostrador de granito, fregadero higiénico de cemento, cielo de madera y son movidos por fuerza eléctrica. El personal que atiende los molinos es aseado y tienen tarjetas de salud.

El trapiche carece en absoluto de control higiénico por estar situado entre barrancas, lejos de la población y comunicado por caminos casi intransitables, lo que hace no sea visitado por inspectores de salubridad. Trabaja unicamente dos meses en el año.

Exámenes médicos a los obreros no se verifican ni tampoco reciben educación alguna para protección de su salud.

Comestibles y Bebidas

MERCADOS.

El pueblo de Ixtapan no cuenta con edificio apropiado para mercado, utilizan como tal la plaza principal donde instalan puestos movibles rudimentarios, entre semana unos cuantos y los dias domingos que es el dia de plaza o "tianguis" (como acostumbran llamar desde tiempo inmemorial), en mayor cantidad. Este dia se ve la plaza muy concurrida por ser cuando se surten los de la población, de los pueblos y rancherías de lo que necesitan en comestibles para la semana, presentando un aspecto típico. Llama la atención que todavía en la actualidad verifiquen sus transacciones comerciales por medio del trueque lo mismo que los mexicanos hacían siglos atrás.

La Plaza principal en día de "Tianguis"

La venta de los comestibles y bebidas se hace sin que los vendedores se preocupen de los más pequeños rudimentos de higiene, ni se han tomado medidas para exigirles la manipulación higiénica de ellos. La carne que ahí se expende es colocada en unos travesaños de madera y sobre mesas, expuesta al polvo, moscas y al manoseo de las gentes. Las verduras y frutas son colocadas sobre el suelo en ayates, costales o pedazos de petates. El pulque lo tienen en grandes ollas colocadas sobre el suelo sin tapadera, extrayéndolo para su venta por

medio de los mismos jarros sin lavar que están usando los bebedores. El pan, aguas frescas, dulces, etc., se venden en iguales condiciones.

RASTROS Y CARNICERIAS.

En todo el municipio no existen rastros. La matanza en los pueblos y demarcaciones la efectúan en los corrales de las casas habitaciones de los que se dedican al ramo de carnes. En la cabecera hay un local destinado para ese uso en pésimas condiciones hallándose en la actualidad abandonado por lo que raramente lo utilizan.

Por lo general los animales son sacrificados en las casas y la carne transportada en "colotes" (canastos grandes de carrizo) a las carnicerías para su venta, o expendidas en el zaguán de las mismas casas.

Las carnicerías llenan algunos de los requisitos de Salubridad. Son cuatro y están instaladas en locales aseados, amplios, bien ventilados y con suficiente luz, paredes pintadas de aceite, piso de cemento, mostrador de granito, puertas con tela de alambre y un departamento cubierto de la misma tela para conservar y proteger la carne contra las moscas mientras se expende.

COCINAS, HOTELES Y RESTAURANTES.

Las cocinas de las casas habitación ya fueron descritas en el capítulo de habitación.

Las cocinas de los Hoteles y Restaurantes son amplias con bastante luz, piso de mosaico o de cemento, brasero amplio con tres o cuatro hornillas con cubierta de azulejo, algunos cuentan con estufa de leña, tienen todas una campana y chimenea para dar salida al humo, lavatrastes con agua corriente, refrigerador para la conservación de los alimentos y el aspecto de ellas es de suma limpieza.

Los restaurantes están instalados en salones grandes, con profusión de luz proyectada por sus numerosas ventanas encristaladas, decorados sencilla y sobriamente, su mobiliario es moderno, mesas con cubierta de fibra, los utensilios del comedor siempre están limpios y en buen estado.

El menú que se sirve habitualmene es de: entremés, dos sopas, verduras, pollo o guisado, frijoles, fruta, dulce, café o thé, pan y tortillas.

Los meseros que los atienden siempre están aseados y algunos uniformados.

El personal de Hoteles y restaurantes pasan examen médico y en consecuencia todos poseen tarjeta de salud, habiendo sido vacunados contra la tifoidea por el susentante.

Higiene de la Alimentación

En cuanto a calidad podemos dividir las tierras del municipio en dos clases: de primera y de segunda; la generalidad de las tierras de la parte norte por lo accidentado del terreno son pobres principal-

mente las que se encuentran en laderas sobre fondos pedregosos con muy poco migajón, no así las de la parte sur que siendo el terreno plano son más gruesas y ricas; existen tierras de temporal, de regadío y de medio riego.

Los cultivos dejan mucho que desear pues siendo la mayoría de los terrenos de temporal están sujetos a la abundancia y a la escasez de las lluvias. Los terrenos de regadío debido a la escasez de agua, nunca reciben los riegos necesarios y en consecuencia no rinden lo suficiente, siendo las de medio riego las tierras que mejor pueden cultivarse y que más producen.

Sin embargo vemos que la fertilidad del suelo de Ixtapan es asombrosa llamando la atención la variedad de árboles frutales y la buena calidad de la fruta a pesar del poco cuidado que se les tiene.

Los cultivos pueden ser mejorados tanto en cantidad como en calidad siempre que aumente el agua para regadío y que se dejen descansar las tierras laborables, pues se acostumbra hacer dos siembras al año en las mismas tierras, una de maíz en junio y otra de trigo a fines de diciembre; además quitar las tierras a los ejidatarios que no las cultiven; estimular a los campesinos en Exposiciones Regionales premiando con implementos agrícolas a los que sobresalgan por su producción y calidad, despertando así el interés en los demás.

La ración media alimenticia varía en las diferentes épocas del año no habiendo datos con qué orientarse para hacer un cálculo. Sin embargo se puede decir que la alimentación media en el adulto de las tres categorías sociales son: Campesinos y artesanos, en la mañana hojas de naranjo o café aguado sin leche, una o dos piezas de pan; al medio día sopa o carne guisada o legumbres, frijoles, tortillas chile y alguna fruta; por la noche nuevamente café u hojas y tortillas con frijoles. Clase media, en la mañana café solo o con un poco de leche y dos o más piezas de pan, al medio día sopa, verdura o carne, frijoles y tortillas, fruta; por la noche lo mismo que en la mañana. Clase acomodada, en la mañana café con leche o chocolate, huevo o carne, pan, mantequilla o miel de abeja y fruta; al medio día dos sopas, huevo, verduras, carne o pollo, frijoles, fruta dulce y café o thé; por la noche más o menos lo que toman en la mañana.

Los alimentos básicos que se consumen en la región son: maíz, frijol, trigo, arroz, café, azúcar, carnes de res, cerdo, carnero y aves, huevos, legumbres, frutas y leche. El costo de estos alimentos con variaciones fué de maíz 14 centavos kilo; frijol 24 centavos kilo, harina 40 centavos kilo, arroz 70 centavos kilo, café $1.80 kilo, azúcar 44 centavos kilo, carne de res fina $1.60 kilo, con hueso $1,00 kilo, carne de cerdo $1.60 kilo, de carnero $1.20 kilo, las aves tienen precio variable y elevado, huevos 10 centavos uno, leche varía entre 40 y 60 centavos litro, la verdura es cara y escasa, la fruta es barata.

Con excepción del arroz y el azúcar todo se produce en la región. El consumo anual de alcohol según datos obtenidos de la Receptoría de Rentas del Municipio es de 22,932 litros por término medio. Además se consume pulque, cerveza, mezcal.

Las enfermedades por carencia son excepcionales en el tiempo que permanecí no observé ni un caso.

La apicultura existe pero no está muy desarrollada, contándose sin embargo, con regular número de enjambres repartidos en todo el municipio. La miel es consumida por los propietarios y la cera la utilizan para fabricar velas.

La avicultura ha tomado algún incremento ultimamente debido a la cantidad de enfermos de artritismo que llegan al pueblo en busca de salud y que no pueden comer sino carnes blancas, por lo que todos los habitantes se dedican a la cria de gallinas en corta escala.

Las Hortalizas son muy pocas y su producción escasa debido como ya se dijo a la falta de agua cultivando zanahoria, lechuga, rábano, cebolla, col, jitomate, ajo, chile.

Higiene Ejidal

La vida social de los ejidatarios se equipara con la que lleva la clase campesina de la cabecera: por la mañana sin preocuparse por su aseo personal se levantan directamente a tomar sus alimentos dirigiéndose despues a sus labores del campo, donde trabajan todo el día descansando tan solo el tiempo indispensable para tomar sus alimentos de medio dia en el mismo lugar de su labor sin preocuparse en lavarse las manos; al atardecer regresan a sus casas juntamente con sus animales. Descansan exclusivamente los domingos y días de festividades religiosas para concurrir a la iglesia del pueblo más cercana a oir misa y a comprar sus alimentos necesarios para la semana, empleando el resto del dia en las cantinas y pulquerias. Las únicas veces que efectuan reuniones sociales son cuando se verifican casamientos, bautizos y cuando terminan las labores del campo y que llaman "combate".

Las condiciones económicas son lamentables debido a que no tienen aspiración alguna por mejorarlas, se limitan a mal sembrar y cultivar sus tierras, conformándose con lo que buenamente cosechan y ayudándose con lo que perciben de salarios cuando los ocupan como jornaleros.

Su ilustración por lo general es muy deficiente, no obstante que todos son mestizos y que la raza indígena se ha extinguido en esta región. Usan el idioma castellano y no se conoce ningún dialecto por todo el contorno.

La educación médica es nula por encontrarse aislados y por haber estado durante muchos años bajo la asistencia de curanderos o charlatanes.

No creo sea factible agrupar a los ejidatarios en cooperativas médicas debido a que los ejidos se encuentran retirados y mal comunicados; los ejidatarios son pocos y conservan muy arraigados los métodos curativos de sus antepasados. Sin embargo, si se contara con un Médico Municipal que hiciera visitas periódicas a los ejidos, se podria irlos educando desde el punto de vista médico que sería lo fundamental para cualquier intento de cooperativa.

No existiendo datos sobre la mortalidad y morbilidad exclusivas de ejidatarios no es posible hacer la comparación con la de los habitantes del municipio.

Diversos

EXAMENES MEDICOS.

Los exámenes médicos a las personas encargadas de la fabricación, manipulación, reparto o venta de bebidas y comestibles, es verificado anualmente por el Jefe del Centro de Higiene No. 3 o por el Jefe de la Unidad Sanitaria del lugar cuando ésta está bajo la dirección de un médico, quienes además de los exámenes indispensables, verifican un año la vacunación antivariolosa y otro la antitifoidea.

ORGANIZACIONES.

El municipio no cuenta con organizaciones anti-tuberculosas, de Protección a la Infancia, Cruz Roja, Hospital ni de Beneficencia oficial o privada.

En la actualidad dadas las necesidades del momento de emergencia en el país, di los primeros pasos para la organización de una brigada de primeros auxilios.

EXAMENES DE LABORATORIO.

En el municipio no se efectúan exámenes químicos o bacteriológicos, por carecer de laboratorio y persona que los verifique.

Para los certificados prenupciales que a partir del 1° de Marzo de 1941 fué ordenado por la ley y que requiere el análisis obligatorio de sangre de los contrayentes, fueron al igual que otros análisis, hechos por el Laboratorio Central de los Servicios Sanitarios Coordinados del Estado de México.

EJERCICIO DE LA MEDICINA.

Durante el tiempo de mi servicio social fui la única persona legalmente autorizada para ejercer la medicina.

Entre las personas que ejercen la medicina sin autorización oficial se cuentan varios curanderos y comadronas, destacándose tres de ellos: uno que ostenta título "colorado" de la Universidad Libre de México sin haber hecho estudios previos, pues ha permanecido durante toda su vida por esta región, habiendo tenido como oficio anterior el de comerciante y después ayudante de Boticario; otro que siendo agricultor atravieza el municipio cada ocho días dando medicina homeopática y el otro que hasta hace poco trabajaba como notificador de la Receptoria de Rentas en el municipio ahora se dedica a usar la homeopatía y la alopatía ilustrado por la literatura de los productos farmacéuticos para explotar la ignorancia de las gentes que hace caer en sus manos.

Baños

Dada la importancia para la conservación de la salud desde el punto de vista higiénico tiene el aseo personal del individuo, no he querido dejar pasar inadvertidas mis observaciones de las condiciones

encontradas a este respecto en el municipio de Ixtapan, aun cuando el cuestionario básico que me fué entregado para hacer la exploración sanitaria no lo indique.

Debido a la falta de agua dulce y drenaje, la totalidad de las casas carecen de cuartos especiales destinados para baño. El aseo general de las personas lo verifican como ya dije antes en cualquier lugar del corral o en los manantiales de aguas termales.

A unos ochenta metros al sur de la plaza principal, se encuentra un pequeño manantial en plena calle circundado a ras del suelo por piedras que, por las sales del agua lo han convertido en un estanque natural de escasa profundidad, el que nunca es aseado y solo renueva su agua por la salida que le dan a ella con un pequeño caño que sale en un extremo del mismo y a nivel del piso de la calle. Este manantial que es conocido con el nombre de "El bañito" sirve a la vez que como baño, para el lavado de vísceras de los animales sacrificados en el local destinado a rastro y que se encuentra muy próximo. Como a unos cuarenta metros al suroeste del anterior se encuentra otro manantial que alimenta un tanque hecho exprofeso y de manera rudimentaria al que denominan baño de "La Cruz", este baño nunca es aseado y solo renueva su agua en la forma del anterior, es poco más profundo. Hay cuatro cuartos de adobe sin terminar que se pensó dedicar para vestidores y que en la actualidad están convertidos en muladares. Estos baños son utilizados por la gente de la clase humilde.

"El Bañito"

El balneario principal se encuentra a unos mil metros al norte del centro de la población, al pie sur de la colina de San Miguel y a ochocientos metros al oeste de la "Laguna Verde".

Cuenta con cuatro piscinas con paredes y piso de cemento en plano inclinado, tres de tamaño mediano en los lugares donde brotan los borbollones y una más grande que es alimentada por el agua de dos de las piscinas medianas. El desalojamiento de mugres y el sarro producido por la precipitación de los alcaloides en suspensión del agua y del barro que se usa como jabón se verifica por orificios de salida (6) que dan a unos pequeños caños que corren lateral y paralelamente

en ambos lados de las albercas hasta entrocar con el caño de desagüe general. Por los mismos ambos lados (este y oeste) y separados por las albercas por estrechos pasillos de cemento se encuentran los cuartos vestidores en número de 52 siendo estos muy estrechos, con piso de cemento y un banco de tabique recubierto de madera o cemento que sirve como asiento y para reposar después el baño; las paredes son de adobe aplanadas y encaladas,, el techo es de teja sin terrado y con cielo de manta; unos portones del ancho de los estrechos cuartos que apenas sirven para protegerse de las miradas indiscretas les sirven de puertas; al fondo y cerca de los cuartos vestidores se encuentran dos excusados ingleses que por la falta de agua y aseo se resiste cualquiera a usarlos, siendo esto un pretexto para que algunos utilicen los cuartos vestidores como mingitorios. Uno de los principales borbollones está cubierto simulando una concha para apuntador de teatro en el que el gas carbónico se encierra dificultando la respiración de los bañistas.

El aseo de las albercas lo verifican una vez por semana haciendo el desaloje de las aguas por medio de caños en el fondo que van a dar a una zanja en el exterior oeste del balneario.

Carece de regaderas para el aseo previo antes de la inmersión en las albercas.

Se ha hecho el estudio bacteriológico del agua de éstas albercas en busca de gérmenes, siendo sus resultados negativos.

En el "Hotel Balneario" que dista unos 60 metros del balneario principal se encuentra una alberca olímpica alimentada por cinco pequeños borbollones de aguas termales.

Resumen de condiciones encontradas y medidas propuestas para corregir las deficiencias

Por lo expuesto a través de este estudio, se encuentra que las condiciones higiénicas y sanitarias del pueblo y municipio de Ixtapan de la Sal dejan mucho que desear, debido a los factores: **económico, falta de cultura y desidia.**

La cabecera del municipio está pasando en la actualidad por un período de transición tendiente a la mejoría, debido a la riqueza natural de sus aguas termales curativas ya famosas y a sus bellezas naturales, que ha aumentado la afluencia de enfermos y turistas entre los que se encuentran altas personalidades de la administración Gubernamental no solo del Estado, sino también de la Federación; quienes han mostrado interés por la transformación de un nuevo Ixtapan que surja con todas las condiciones de planificación de las Ciudades modernas.

Sin embargo mientras esto no se realice muchos son los problemas desde el punto de vista higiénico y sanitario a los que es necesario darles una inmediata solución.

El sistema de aprovisionamiento y distribución de agua es pésimo; la constante contaminación que se verifica en el trayecto desde los manantiales hasta el depósito, en el mismo depósito, en los "apancles" para encausarla en los cortos tramos de tubería y en la fuente pública, es causa de los innumerables casos de enfermedades de origen hídrico que año con año ocasiona gran número de defunciones.

De dos maneras podría solucionarse el problema de dotación de agua potable a la cabecera del municipio: Primero.—Llevando a cabo el proyecto hecho por los Ingenieros de la Dirección de Aguas Potables del Departamento de Salubridad Pública que ya mencioné y que sacaba un costo de $10,095.00 en el año de 1939 que no tiene otro inconveniente que el de que en la actualidad sacaría un costo mayor. Segundo.—Siendo para mí lo más factible por el momento solicitar un Ingeniero Geólogo para estudiar el terreno y hacer uno o más pozos artesianos tomando en cuenta la experiencia que el abierto en el Hotel Casa Blanca ha dado en cuanto a costo y principalmente en la potabilidad de su agua según el análisis respectivo.

Mientras cualquiera de los dos proyectos se realiza es necesario emprender una campaña tenaz y efectiva para que todos los habitantes entiendan como obligación hervir el agua que utilicen para bebida y en la condimentación de sus alimentos.

Se carece de alcantarillado y del más elemental servicio de saneamiento para dar salida a las aguas negras, deshechos líquidos del hogar y de las lluvias, lo que ocasiona la formación de estancamientos de estas aguas que se convierte en focos pestilentes y criaderos de moscos. Ya mencioné que excepto los hoteles que tienen excusados con fosa séptica y unas cuantas casas del pueblo que tienen excusados de fosa fija, el resto de las casas de la cabecera y demarcaciones carecen de ellos.

Dada la pendiente del terreno para el desalojamiento de aguas negras e inmundicias, el servicio de saneamiento sería ideal, si se llevara a cabo la construcción de alcantarillado. Desgraciadamente esto no ha podido llevarse a cabo por ser todo el terreno rocoso y la construcción origina un costo muy elevado. En tanto esto se lleva a cabo debe obligarse a los propietarios de casas cuando menos a la construcción de retretes de fosa fija para evitar así el depósito de deyecciones humanas sobre el suelo y disminuir los peligros que esta práctica primitiva acarrea, ya que primero las moscas y después las lluvias y el aire se convierten en vehículos de transmisión de numerosas enfermedades.

No se lleva un sistema de recolección y destrucción de basuras, se limitan a recogerlas y juntamente con el estiércol de los animales las amontonan en los corrales de las casas por mucho tiempo para usarlas después como abono; aparte de su aspecto repugnante es origen de malos olores y excelentes criaderos de moscas.

Deben tomarse medidas para evitar ese almacenamiento de basuras tan perjudicial a la higiene. La mejor forma y más sencilla sería la incineración inmediata de ellas en los mismos corrales de las casas; el almacenamiento de estiércol podría igualmente evitarse si frecuen-

temente fuera retirado de los pesebres y trasladado a los terrenos de labor más alejados de la población.

Naturalmente esto sería bajo la orden y vigilancia de las autoridades sancionando a los que no cumplieran con lo ordenado.

El Bando de Policía ordena que el barrido y regado de las calles se haga diariamente, solo falta que esta medida de higiene se haga cumplir.

No obstante haber sido posible obtener determinados datos demográficos, la estadística en este sentido es muy deficiente por no ser debidamente controlada y los pocos datos que se obtienen son por medio de escudriñar en los libros del Registro Civil y en expedientes del Ramo de Estadística del municipio, ya que los solicitados por el Departamento de Estadística del Estado se le envían sin dejarse copia en el Ayuntamiento.

Sería muy provechoso para el municipio tener un empleado de estadística, emprender una campaña educativa a ese respecto, tener un médico Municipal y que las autoridades no permitieran la inhumación de los cadáveres sin el previo certificado médico.

Aun cuando la leche es un alimento de primero necesidad, no hay quien vigile para que los consumidores la obtengan lo más pura posible, la ordeña transporte y venta, se hace en forma sumamente antihigiénica; falta de aseo en los pesebres, de las vacas, de las personas que efectúan la ordeña, de todos los utensilios empleados para esta maniobra, para la conducción y para la venta; condiciones éstas muy propicias para la transmisión de la fiebre tifoidea, paratifoidea, etc., o provocando diarreas simples, cólicos, embarazos gástricos, etc., y como nunca se ha hecho una inspección veterinaria, no son raras las vacas tuberculosas a las que siguen ordeñando trasmitiendo su enfermedad a las personas por medio de la leche.

Débese cuanto antes verificar inspecciones periódicas veterinarias para comprobar el buen estado de salud de los animales y que la Unidad Sanitaria cuente con un Inspector encargado de vigilar la manipulación y venta de la leche dando al mismo tiempo instrucciones de la forma más higiénica de efectuarlas.

Las habitaciones de la clase sub-media y de los artesanos y campesinos que componen la inmensa mayoría son insanitarias e incómodas, carecen de orientación adecuada, de protección contra las inclemencias del tiempo, de luz, de ventilación regulable, de agua, de servicios para el desalojamiento de inmundicias, etc. Originando en consecuencia especialmente padecimientos a frigore, —bronquitis, neumonía, etc.— que unido a la promiscuidad en que viven y la falta de abrigo suficiente es causa de numerosos fallecimientos.

En la actualidad todas las construcciones que están llevándose a cabo en la parte norte de la población, se han permitido bajo la previa presentación y autorización de los planos respectivos, no así en el resto de la población y en las mismas demarcaciones.

Sería conveniente para los campesinos y artesanos dada su posición económica se hiciera un proyecto de tipo de casa ajustado a sus posibilidades y que reuniera las condiciones de higiene indispensables,

siendo el ayuntamiento el encargado de dar la autorización, alineamiento y la orientación más adecuada.

Las escuelas adolecen de los siguientes defectos: sus locales son inapropiados, su servicio sanitario es pésimo, solamente la escuela "Ignacio Zaragoza" cuenta con dos retretes de fosa fija; carecen en lo absoluto de agua; el mobiliario es antiguo, inapropiado y deteriorado, las bancas pupitres son todas de una misma altura y la distancia entre el pupitre y el asiento es exagerada, ocasionando posturas viciosas que repercuten en la constitución del niño. No se hace inspección médica a los educandos.

Como la construcción de locales apropiados para escuelas sería costosa, lo conveniente es adaptar los ya existentes dándoles una adecuación higiénica. En la escuela "Ignacio Zaragoza": poner vidrieras a las ventanas y colocar a los alumnos de manera que reciban luz bilateral y no frontal como actualmente la reciben, cambiar el sistema de retretes por excusados ingleses con fosa séptica, instalar un lavabo y servicio de agua trayéndolo de la fuente principal. Como los pupitres y asientos de altura regulable son costosos podrían suplirse con bancas pupitres de diferentes alturas y arregladas de manera que la vertical que pasa por las extremidades del asiento y pupitre sea de la distancia llamada "nula". Debido al esfuerzo del actual director y profesoras se están construyendo dos salones más, con dinero que van obteniendo por medio de fiestas que organizan.

Es indispensable la inspección médica cuando menos dos veces al año y que los profesores al notar a un niño enfermo no se limitaran a enviarlo a su casa, sino llamar al médico Municipal para que lo examinara y de ser necesario tomar las medidas indispensables para evitar epidemias.

En las escuelas de las rancherías sería necesario abrir las ventanas indispensables para que el salón tuviera una iluminación y ventilación adecuada, detalles del mobiliario apropiado e indispensable, e instalar dos retretes de fosa fija para que los alumnos no recurran a la vergonzosa práctica de depositar sus deyecciones en la tierra.

El problema de la Higiene Infantil presenta en Ixtapan muy serias dificultades por la falta de parteras tituladas y la incultura de las comadronas que se dedican a actuar como tales, además la incuria y desidia de hombres y mujeres para prestar atención a los necesarios cuidados pre-natales de la mujer embarazada. El parto se hace sin ninguna asepsia y por medio de maniobras bruscas, y al niño tampoco se le imparte la debida atención higiénica.

Muy conveniente sería que el Gobierno del Estado estableciera en el Plan de Estudios de la carrera de Obstetricia que después de hacer los estudios y prácticas en el Hospital General de la ciudad de Toluca, a las futuras profesionistas se les obligara a prestar un Servicio Social igual al implantado en la Escuela Nacional de Medicina distribuyéndolas en aquellos municipios donde no haya parteras tituladas, pensando que de esta manera se lograría poco a poco la educación higiénica de nuestra clase humilde y las nuevas profesionistas tendrían un campo bien amplio para ejercer su profesión.

Las molestias sanitarias son innumerables por la falta de avenamiento, siendo muy numerosos los sitios donde aparte de ser criaderos ideales de moscas y mosquitos son productores de malos olores.

Para aliviar estas molestias sería necesario obligar al vecindario a construir excusados cuando menos de fosa fija, llevar a cabo con frecuencia el aseo de pesebres y corrales alejando toda clase de inmundicias y embanquetar y empedrar las calles faltas de ello, lo mismo que las que tienen baches, rellenarlos.

De suma importancia es la campaña contra los mosquitos dado que el paludismo es endémico en la región, al grado que el 95% de sus habitantes se ha visto atacada por esta enfermedad. Debe evitarse el estancamiento de aguas especialmente en tiempos de lluvias procurando canalizar los charcos y si esto no fuere posible recurrir a rellenarlos; hacer que se laven las piletas de las casas con frecuencia y de ser posible ponerles una cubierta; desasolvar las zanjas para que el agua corra convenientemente y no se estanque; desyerbar el Río Salado en la parte que toca la población y que está invadido de tules y plantas acuáticas; y principalmente, sanear la Laguna Verde por ser el criadero más grande de moscos. Se ha alegado para no sanearla el que los moscos no podrían llegar al pueblo por no poder volar más de un kilómetro, olvidándose tal vez que pueden depositar sus huevecillos en charcos más cercanos y que siempre al atardecer, sopla un viento del norte por medio del cual no solamente llegarían al pueblo sino más lejos; también se ha alegado que esa agua es la misma que brota en los manantiales termales y cualquier procedimiento que se empleara sería en perjuicio de los bañistas. Mis observaciones me han dado la certeza de que los manantiales termales tienen su origen en el Nevado de Toluca y no en la Laguna Verde como se cree, por lo que opino debe sanearse esa Laguna por medio del Verde París ya que la petrolización sería muy costosa.

La alfarería que es una industria a la que se dedica el 10% de los habitantes del municipio merece una atención muy especial de parte de las autoridades no solo del municipio sino del Estado, dadas las pésimas condiciones higiénicas en las que se trabaja y la gran mortalidad que esto acarrea.

Ojalá fuera posible retirar del pueblo los hornos en que cocen la loza hasta un lugar en donde el viento se encargara de llevar el humo cargado de vapores tóxicos de plomo, si esto no pudiera llevarse a cabo por oposición de los propietarios de ellos, entonces, exigir a los mismos reformen sus hornos con chimeneas bastante altas con su tiro convenientemente dispuesto para elevar lo más posible los citados humos tóxicos; que el trabajo lo llevaran a cabo en locales especialmente adaptados a ese fin evitando así emplearan sus habitaciones como taller; establecer la costumbre entre los trabajadores de esta industria el uso obligatoria de mandiles especiales para impedir que sus vestidos se impregnen de polvos tóxicos; hacerles ver la necesidad de asearse cada vez que terminen sus labores especialmente las manos; evitar que los niños pequeños estén cerca de los padres cuando trabajan; hacer que se cumpla con lo dispuesto en el artículo 453 del Có-

digo Sanitario del Estado de México para la protección efectiva de la mujer embarazada y del producto de la concepción.

No se cuenta con local apropiado para Mercado por lo que los comestibles y bebidas se venden en plena calle expuestos al polvo y a toda clase de contaminaciones.

El lugar denominado con el nombre de "Rastro" carece del acondicionamiento apropiado para utilizarlo como tal, por su estado ruinoso y sucio.

La inspección sanitaria de animales, carnes y demás productos alimenticios nunca se verifica.

En vista de la necesidad que existe de un mercado, hay el proyecto de construirlo en el lugar que ocupa el antiguo curato, proyecto que si se realiza vendrá a solucionar uno de los problemas del pueblo.

Cuanto antes debe construírse un rastro con las condiciones apropiadas para ello y poder controlar la matanza de animales. No debe permitirse la venta de carnes en tiendas y zaguanes. Ya hice notar en lo referente a la leche lo necesario que es un inspector de salubridad, este Inspector sería también el encargado de vigilar todo lo relativo a comestibles y bebidas.

Las condiciones higiénicas generales en que se encuentran los ejidatarios son las mismas que las de la clase humilde de todo el municipio.

Para transformar estas condiciones en efectiva mejoría es necesario emprender verdaderas campañas contra el Alcoholismo, de Educación Moral, Económica y de Higiene, que les haga comprender que para elevar su nivel en los diversos aspectos de la vida es necesario la dedicación al trabajo y la firme voluntad de alejarse de los vicios.

En los casos de sangre — que son frecuentes — las autoridades tienen que mandar a los heridos hasta Tenancingo los que sufren un viaje largo y penoso por el mal estado del camino y la falta de medios apropiados para su transporte, llegando en ocasiones a agravarse por el excesivo movimiento y las inclemencias del tiempo a que se ven expuestos.

Siendo el Municipio de Ixtapan juntamente con el de Tonatico los más alejados de la cabecera del Distrito, muy conveniente sería la existencia de un local dotado con el mobiliario e instrumental indispensable para que sirviera de Hospital de Emergencia. El Médico Municipal sería el responsable de los heridos hasta que estuvieran en condiciones de poder ser trasladados.

El ejercicio de la Medicina por personas sin los conocimientos necesarios es otro peligro para la salud de los habitantes.

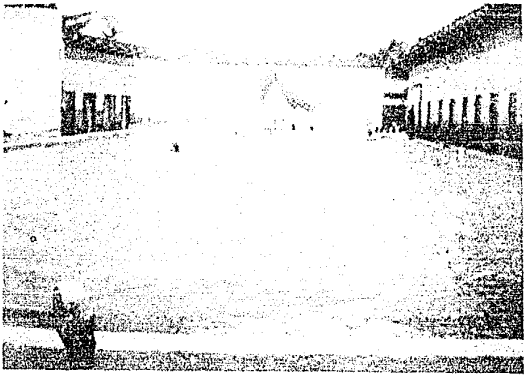
La solución de este problema es de competencia de la Dirección de los Servicios Sanitarios Coordinados del Estado, ya que, la Unidad Sanitaria sería impotente ante las moniobras no siempre legales y subterráneas de los infractores.

BAÑOS.—Los baños conocidos con el nombre de "El Bañito" y "La Cruz" que están bajo el control del H. Ayuntamiento deben acondicionarse aunque sea de una manera sencila pero llenando en todo lo posible los requisitos de higiene en beneficio de la clase humilde. Este acondicionamiento no sería muy costoso y consistiría en: El baño "El

bañito" retirarlo de la vía pública desviando las aguas del manantial a un tanque lateral y construir cuando menos dos cuartos pequeños para vestidores; el de "La cruz" hacerle al tanque una desagüe en el fondo para su aseo y reconstruir los cuartos vestidores. En cuanto al Balneario principal que en la actualidad está administrado por la Compañía Campos Mexicanos de Turismo, S. A., ya hay un proyecto de reforma total, proyecto que tuve oportunidad de ver y que está en vías de realizarse, transformándolo en uno de los balnearios mejor acondicionados del país.

Habiendo llegado al término de este estudio sanitario réstame tan solo agradecer, las facilidades que me fueron dadas por el C. Jefe de los Servicios Sanitarios Coordinados del Estado de México y al C. Jefe del Centro de Higiene No. 3. a las autoridades que forman el actual H. Ayuntamiento, como al C. Presidente Municipal que funció en el período anterior y a los habitantes del hospitalario pueblo de Ixtapan. Siendo mis deseos que las observaciones en este pequeño trabajo se traduzcan en mejoras efectivas que vengan a beneficiar la salud de sus habitantes.

Breve Estudio de las Aguas Termales



Balneario
de
Ixtapan de la Sal

Principio esta segunda parte de mi trabajo con una recopilación histórica de la práctica del baño desde la antigüedad. Siguiendo con un estudio somero sobre la clasificación de las aguas minerales, indispensable para poder catalogar las aguas de Ixtapan de la Sal, cuyo estudio desde el punto de vista médico es mi principal objeto.

Aun cuando la fama de las propiedades curativas de las aguas termales de Ixtapan para el tratamiento del reumatismo articular data de muchísimos años atrás, quizás siglos, no es sino hasta hace apenas un poco más de una década cuando la visita a este balneario ha ido creciendo día a día y año con año por enfermos en busca de salud, y por turistas que encuentran en esa región, un lugar de maravillosas bellezas naturales y pintorescos y sorprendentes panoramas en un clima templado y delicioso que invita al recreo y al descanso. Estas aguas son un tesoro de inestimable valor con que la naturaleza se dignó enriquecer tan hermoso lugar. Lo malo e intrincado de sus caminos que por tantos años perduró hizo que nuestros connacionales no pudieran disfrutar de los beneficios curativos de tan sorprendentes aguas.

Si pretendiéramos hacer una relación circunstanciada de sus propiedades medicinales y consecuencia de ello sus numerosas indicaciones terapéuticas, tendría dicha relación toda la apariencia de esos anuncios con que diariamente acompaña el charlatanismo cada uno de los descubrimientos o procedimientos con que asegura combatir toda clase de enfermedades.

Guiado por el efectivo beneficio que estas aguas pueden prestar a la humanidad doliente me animé a realizar este pequeño trabajo en el que menciono sus principales indicaciones terapéuticas así como en los casos en que sirven como coadyuvantes; no basado en lo que "se dice", sino en lo que la experiencia me ha demostrado.

Baños

SU PRACTICA DESDE LA ANTIGUEDAD

Las civilizaciones antiguas oriental y egipcia, no dejaron monumentos arqueológicos que den noticia de haber usado para aseo o como higiene, el baño. Como baños utilizaban depósitos naturales: ríos, lagos y el mar. En cambio abundan noticias y monumentos que atestiguan la importancia que tuvieron los baños en las civilizaciones griega y romana. En Grecia, en las escavaciones llevadas a cabo por Schliemann, Doerpfeld y otros en los palacios de la Acrópolis de Tirinto, se descubrió el aposento destinado al baño, el piso de esta pieza formado por una gran loza de piedra que tiene un canal de tierra cocida que servía de desagüe, encontrándose un fragmento de bañera de arcilla, que afecta la forma de las actuales. En las excavaciones llevadas a cabo por Evans en el palacio de Minos, en Creta, descubrió el aposento destinado a baño en tan antiquísimo edificio que data de más de 4,000 años. Los héroes de la época Homérica se reponían de la fatiga de sus viajes tomando un baño caliente y ungiéndose después con aceite. En la Odisea ya habla el poeta de bañeras de plata en la casa de Ulises y del palacio de Alkinoos.

El baño era ofrecido al huesped y nunca era rehusado. En los tiempos Homéricos el baño no era de uso cotidiano, solo se usaba en lo general entre los feacios, después fué practicándose con más frecuencia entre los jonios, hasta generalizarse en toda Grecia. Las leyes atenienses no permitían el establecimiento de baños termales en el recinto de la ciudad, por considerar con signos de afeminación a los que tomaban baños calientes. En Assos se descubrió hace años un edificio de esta índole en el que se ven aún los soportes de las bañeras de piedra colocados a intervalos regulares. En Esparta siguiendo sus viejas costumbres tomaban un baño diario en las aguas del Eurotas. En el Museo de Leyden existe una pintura cerámica de estilo arcaico que muestra que los baños en aquella época se tomaban al aire libre.

En tiempos de Escipión el Africano y Catón, existían en Roma establecimientos públicos llamados "balnearia" que además de baños eran centros de reunión donde la gente se pasaba todo el día. Mecenas puso de moda las piscinas calientes y natatorias. El médico Asciepiades en tiempo de Pompeyo y el médico Antonio Musa en el de Augusto, hicieron que gozaran de gran favor los baños de agua fría.

Los baños públicos convirtiéronse en una necesidad en la vida romana multiplicándose extraordinariamente aun en ciudades pequeñas siendo conocidos con el nombre de termas. Con la invasión por los bárbaros, la mayor parte de estos establecimientos fueron destruidos, conservándose en la actualidad las ruinas de las termas de Pompeya que constaban de: Latinas o vestíbulos, Atrium patio descubierto; sala de espera para los bañistas con asientos de piedra a lo largo del pórtico; Apoditerium donde se despojaban de sus prendas de vestir; Tepidarium donde se propinaban fricciones en seco; Caldarium lugar para tomar los baños de agua tibia o caliente; Lacónicum estufa para baño con calor seco; Frigidarium lugar con piscina central de agua fría; Unctorio donde esclavos daban fricciones con ungüentos perfumados. Se-

gún Galeno el baño completo debía constar de cuatro actos: primero permanecer en el lacónicum un tiempo suficiente para calentar y liquidar las materias perjudiciales en todo el cuerpo, purificando la piel; segundo, pasar al caldarium a tomar un baño tibio para introducir una humedad provechosa dentro del organismo; tercero, refrescar el cuerpo en el frigidarium, para provocar la contracción de la piel y un aumento de las fuerzas; cuarto, la unción de aceites acompañadas de fricciones, que producía una eliminación general del sudor sin los inconvenientes del enfriamiento.

A la caída del Imperio Romano desapareció casi por completo el uso de los baños públicos. Por los siglos VIII y IX solo algunos monasterios los poseían.

Aun cuando se ha dicho que en la Edad Media se había perdido la práctica del baño, la literatura medioeval atestigua lo contrario. La iglesia conservó la costumbre del baño con carácter litúrgico, haciendo el bautismo por inmersión que practicaron los antiguos cristianos hasta el siglo VI. La misma Iglesia estableció una purificación que por medio del agua se debía observar al recibirse en la Orden de Caballería y especialmente en la Orden del Baño, instituida el año de 1399 con motivo de la coronación del Rey de Inglaterra Enrique IV. En el siglo XIII se instalaron en algunas grandes poblaciones especialmente de Italia establecimientos de baños calientes llamados estufas que con variaciones en sus sistemas subsistieron hasta el siglo XVII. En España se conservan ruinas de baños Arabes en varias poblaciones y de distintas épocas, como en Palma de Mallorca, Córdoba, Granada, y Murcia. Se tiene noticia que en Barcelona existían unos baños en el arrabal de Santa María que datan del año 1018, otros en Gerona desde 1194, formando parte del convento de religiosas capuchinas desde el año de 1618.

Los baños se propagaron en Egipto, Persia, el Indostán, Marruecos, Turquía y en todos los países musulmanes. Los orientales conservaron las tradiciones romanas en sus baños. En Turquía, siguieron el sistema de las termas romanas con su apoditerium, caldarium, y una estufa cuyo centro ocupaba una especie de asiento y en los antiguos piscinas. Los baños iban acompañados de masaje a mano y flagelación con manojos de fibras de palma.

En América se practicó el baño desde la antigüedad tomándolos naturales de agua fría en ríos, lagos y el mar; y artificiales fríos y calientes en estanques, piscinas, manantiales termales, de estufa o temascal. En la América del Sur usaban cabañas de barro semejantes a los temascales mexicanos en las que había cabida para siete u ocho personas. De la civilización Inca en los siglos XIII a XVI se conservan aun hasta la fecha restos de las instalaciones balnearias que poseía el Inca Manco Capac que acostumbraba bañarse cada dos días. Los soberanos Incas y el pueblo del antiguo Perú eran muy cuidadosos de su limpieza. En Guatemala han sido halladas pequeñas chozas de arcilla propias para sudar, lo que demuestra que también eran aficionados al aseo personal. Los antiguos mexicanos eran una raza afecta al agua y los **nealtiliztli** (baños) los utilizaron como aseo y para la higiene, lo mismo que para curarse de determinadas enfermedades. Dia-

riamente tomaban sus baños naturales o artificiales, fríos, tibios, calientes, de estufa o vapor en temazcalli, que eran hornos de adobe semejantes a los que se usan para el pan, de dos y medio metros de diámetro por un metro ochenta centímetros de alto, con una puerta pequeña de entrada para el bañista, en la parte opuesta tenían un hornillo calentador compuesto de grandes piedras en las que una vez bien calientes les arrojaban agua para producir vapor, y en la parte superior tenían una chimenea o respiradero. Se sabe que Moctezuma tenía baños en todos sus palacios y que se bañaba diariamente. Actualmente se conserva como joya arqueológica los baños de Netzahualcóyotl que poseía en Texcotzinco. Los mixtecas y los mayas también acostumbraban bañarse con demasiada frecuencia .

A principios del siglo XIX las prácticas del baño aumentaron considerablemente en Francia a consecuencia de la libertad industrial. En 1842 comenzó en Liverpool a iniciarse la institución del baño popularizándose después en toda Inglaterra, debido a la baratura en las tarifas de balneación. Las grandes ciudades de Europa no tardaron en seguir el ejemplo estableciendo toda clase de baños.

En el Japón son muy populares los baños calientes debido principalmente a su gran número de manantiales termales. Sin embargo usan el baño de tina que por sus costumbres es antihigiénico, pues en la misma agua se baña primero el jefe de la casa, siguiéndole después la esposa, los hijos y por último los criados.

En la actualidad la práctica de la balneación se ha generalizado en todo el mundo y que aparte del sinnúmero de establecimientos públicos para tal fin, es obligatorio en la construcción de la habitación moderna el aposento destinado a baño.

LA BALNEACION DE AGUAS MINERALES

Desde tiempos remotos, a las aguas minerales les fueron reconocidas virtudes curativas, así, las vemos asociadas en la mayoría de las religiones con sus divinidades. Inscripciones votivas nos muestran que los griegos utilizando esas aguas para curarse atribuían su curación a sus diversas divinidades entre las que figuraban Las Ninfas, Artemisa Thermia, o protectora de las aguas calientes, Hércules y Apolo. Las ofrendas consistían en bajos relieves, tablillas pintadas o representaciones de las partes del cuerpo curadas por el empleo de las aguas. Los romanos consideraban sagradas las fuentes termales poniéndolas bajo la protección de sus dioses, fueron construidas buen número de poblaciones al lado de las fuentes termales denominándolas según el dios protector, así: en la Galia, del Dios Bourbon tomaron su nombre tres ciudades termales: Bourbón-les-Bains, Bourbón Lancy y Bourbón l'Archambault. El dios Ilixo o Lixo dió su nombre a Luchon; el dios Lixovius, o Luxeuil. En Italia era invocada la diosa Mefitis donde existían aguas sulfurosas. Los enfermos como acción de gracias arrojaban monedas u objetos, como vasos o pequeñas láminas de plomo con caracteres cursivos, las primeras fueron encontradas en el año de 1852 en las reparaciones que se hicieron a las piscinas de las Aquae Apollinares (Bagni di Vicarello) y los segundos en los trabajos para aumentar el caudal de las fuentes en los baños de Aries.

Por inscripciones y referencias de algunos autores se sabe que en la antigua Grecia tanto continental como en las islas existieron termas curativas. Homero en la Iliada pregunta por la Fuente caliente del Scamandro; Hipócrates conoció los efectos de esa agua; Aristóteles menciona las aguas de Scotusa en Tesalia y las de Edepso en Eubea, estas últimas frecuentadas por lo menos por enfermos antes del siglo 111 a. de J. C., lo mismo que la de Levedos, Teson y otras que menciona Pausania, que además eran lugar de recreo y que eran visitadas con más frecuencia en primavera y en otoño.

Con el nombre de Aquae Thermae denominaban los lugares donde brotaban aguas calientes. Siendo renombrada en aquella época la Thermae del N. de Sicilia utilizada por los cartagineses después de la destrucción de Himero. Los romanos usaban los manantiales termales de Francia y España para tratar sus manifestaciones articulares o por simple recreo. Entre el número de balnearios frecuentados por ellos se citan entre los más importantes los de: Aquae Sextial (Aix, en la provensa) Aquae Gratianae (Aix en Saboya) Aquae Convenarum (Bagnares) Aquae Calidae (Vichy); prefiriendo los de aguas termales a las minerales frías. El tratamiento que se seguía con los enfermos era casi igual al de nuestros días. Se empleaba el agua mineral en baños, duchas y bebida; usaban también lodos. Los antiguos hicieron la clasificación de las aguas termales en especies según que contuviera azufre, alumbre, sal, cal, hierro, etc.

Cicerón se burlaba de la eficacia terapéuica de estas aguas en cambio era aceptada por los médicos de la época. Aunque no consta que el estado mandara médicos a los balnearios es cierto que no faltaban permanentemente con el carácter de tales. Era tan grande la afluencia de bañistas a estos balnearios que Plutarco afirma que Catón compró manantiales de aguas termales que eran más productivas que los campos cultivados. En tiempos de Vespaciano eran muy frecuentados los baños de aguas termales sobre todo, los manantiales cercanos a Nápoles.

Los pueblos primitivos de la Europa Central tenían la costumbre de emplear las aguas termales para baños curativos, siendo la fuente termal de Hevizer en Hungría la más visitada.

En México, la utilización de los baños termales como baños curativos es tan antiqua como su historia. Los antiguos mejicanos usaban los manantiales del Peñón para tal fin reconociendo en ellos virtudes a las que le atribuían origen divino. También los conquistadores hablan de baños de "piedra alumbre" refiriéndose a lo caliente, los que se hallaban en la isla de la "Laguna Salada" de Méjico y que les servían como hospital para la cura de muchas enfermedades. Los chichimecas mucho antes de la conquista usaban como baños los manantiales de Comanjilla.

En la Edad Media en Europa se abusó de la terapéutica por estos baños, especialmente en Italia. En la batalla de Pavia en el año de 1525 Juan de Albret hacía conducir a Eaux Bonnes a sus bearneses heridos por arcabuz por lo que denominaron esas aguas "aguas de arcabuceros". Más tarde se crearon hospitales militares en Bourbonne-les-Bais y en Bareges frecuentando también a Bourbon-l'Archambault los

célebres poetas Racine, Boileau, la escritora Mme. de Savigné, la Marquesa de Montespan, etc. Bajo el reinado de Luis XIV estuvieron de moda las estaciones termales en los sujetos con manifestaciones articulares.

En la península de Kamchatca Rusia, hay un manantial que los nativos creen con poder curativo para toda clase de enfermedades.

El Japón cuenta con una verdadera riqueza en cuanto a baños termales teniendo en la actualidad más de 1,000 fuentes analizadas.

En América que cuenta también con gran número de fuentes termales han sido aprovechadas sus aguas para tratamientos curativos y sus lugares aceptados como estaciones de recreo y descanso.

AGUAS MINERALES Y SU CLASIFICACION.

Aun cuando la definición de lo que son aguas minerales es muy difícil, sin embargo es de aceptarse la definición que de ellas hace Lefort, desde el punto de vista médico: "...todas aquéllas que, a causa, ora de su temperatura muy superior a la del aire ambiente, ora de la cantidad o de la naturaleza especial de sus principios salinos o gaseosos, son o pueden ser empleadas como agentes medicamentosos. En efecto, la noción de agua mineral, la representa su composición química, su acción fisiológica sobre el organismo, y su acción terapéutica, por no estar en relación con la mayor o menor concentración de elementos mineralizantes merecería mejor el nombre de medicamentosa o medicinal.

La clasificación de las aguas minerales ha sido muy compleja desde siglos atrás. Plinio en su libro de Historia Natural ya hace una clasificación química dividiéndolas en especies según que contuvieran azufre, alumbre, nitro, sal, betum, cal, cobre, hierro. Leroy en 1758, Foucroy y Bouillon-Lagrange tomaron igualmente la composición química. Brogniart tomó como base las constituciones geológicas de los terrenos por donde atraviesan las aguas dividiéndolas en siete grupos: Manantiales de formaciones primitivas, de transición, de sedimento inferior, de sedimento medio y superior, porfírico, basáltico y de rocas volcánicas. En la actualidad esta clasificación carece de todo valor.

Por su termalidad se han clasificado en Atermales de 0° a 19°, Hipotermales de 20° a 34°, Termales de 35° a 50° e Hipertermales por encima de 50.

Según la cantidad de principios gaseosos que contienen se han clasificado en Débiles cuando contienen gases en cantidad inferior a 27 milímetros cúbicos por litro; Medianas cuando contienen de 27 a 108 milímetros cúbicos por litro y Fuertes cuando contienen una proporción mayor.

Según la cantidad de principios minerales en Débiles si contienen un gramo por litro; Medianas si contienen de 1 a 4 gramos por litro y Fuertes cuando contienen más de cuatro gramos por litro.

Se han hecho clasificaciones basadas en la composición química y en las propiedades terapéuticas específicas de las aguas minerales. Entre las primeras tenemos las de Jacquot y Wilm, Launay, Souberain y Durand-Fardel que por ser muy parecidas las unas de las otras mencionaré las siguientes:

CLASIFICACION DE SOUBERAIN. — 1.—Salinas. 2.—Gaseosas. 3.—Ferruginosas. 4.—Sulfurosas o Sulfatadas ácidas. 5.—Yoduradas o Bromuradas.

CLASIFICACION DE DURAND-FARDEL. — 1.—Sulfurosas, a su vez en Sódicas, cálcicas. 2.—Cloruradas, a su vez Sódicas, sulfuradas y bicarbonatadas. 3.—Bicarbonatadas subdivididas en Simples, Cloruradas y Sulfatadas. 4.—Sulfatadas subdivididas en Sódicas, Cálcicas y Magnésicas. 5.—Indeterminadas subdivididas en Ametálicas. Acratotermas. 6.—Ferruginosas.

Por sus propiedades terapéuticas se han dividido en Laxantes, Purgantes, Tónicas, Excitantes y Atemperantes; las Laxantes a su vez en Laxantes tónicas, Excitantes, Atemperantes y Alcalinas; las Tónicas, en Tónicas simples y Acidulo tónicas.

Debido a la acción desensibilizante de ciertos manantiales, V. Aubertot ha hecho una clasificación provisional desde el punto de vista del poder antianafiláctico (acción filáctica) de las aguas termales: 1.—Acción positiva fuerte: aguas alcalinas, cloruradas, bicarbonatadas mixtas, carbogaseosas, sulfatadas sódicas; 2.—Acción positiva débil: sulfatadas sódicas, ferruginosas; 3.—Acción Negativa: sulfurosas sódicas, bicarbonatadas mixtas.

La clasificación química aunque parece ser la más simple y racional generalmente es imperfecta debido: a la combinación hipotética de sus sales por lo que se ha propuesto reemplazarla por la representación sobre su verdadera constitución en iones; porque no toma en cuenta sus caracteres físico-químicos; y porque ciertos manantiales de composición química al parecer idéntica, tienen efectos terapéuticos diferentes como sucede en Vichy en que el manantial de Chomel es sedativo y la Grande Ville excitante.

La clasificación basada en sus propiedades terapéuticas hasta la fecha es errónea pues sus propiedades no son todavía bien conocidas y el efecto que se obtiene varía en un mismo manantial según la técnica de aplicación, hora del día, época del año, dieta, clima, ejercicio, reposo, etc.

La escuela francesa acepta la clasificación de Bardet que no es sino una variante de la de Durandt-Fardel y que las divide en:

1.—Aguas de Mineralización fuerte.

A.—Sulfuradas.	Simples:	Sódicas Cálcicas.
	Mixtas :	Sódicas y cálcicas, arsenicales, sulfoalcalinas, y silíceas, sulfoalcalinas y arsenicales, bicarbonatadas ferruginosas.
B.—Cloruradas.	Simples:	Sódicas, Cálcicas.
	Mixtas :	Sódicas y cálcicas, ferruginosas, cloruradas, cloruradas arsenicales, cloruradas magnésicas.
C.—Sulfatadas.	Simples:	Sódicas y Magnesianas, Cálcicas.
	Mixtas :	

D.—Bicarbonatadas. . . Sódicas, Cálcicas.
Mixtas : Clorobicarbonatadas.
E.—Ferruginosas. .....

2.—Aguas de débil mineralización.
A.—Polimetálicas e Hipertermales.
B.—Oligometálicas y Frías.

La acción de las aguas minerales sobre el organismo varía según la forma de administrarlas: ya por ingestión o sea las llamadas curas de bebida, o por uso externo, aplicadas en baños generales o locales. Diferentes elementos deben contarse como factores en la acción de dichas aguas: Termalidad, gases, sales en disolución, electricidad y radioactividad.

AGUAS MINERALES DE IXTAPAN DE LA SAL

ANALISIS

La Srita. María de los Dolores Díaz A., en su tésis recepcional de Química Farmacéutica presentó el Análisis de las Aguas Minerales de Ixtapan de la Sal y de cuyo trabajo tomo los siguientes datos y que corresponden a los manantiales del Balneario.

Aspecto: Agua límpida como hirviendo y con desprendimiento de burbujas gaseosas.

Color: Incolora transparente, sin materiar en suspensión. (En gran cantidad amarillo-verdosa).

Olor: Algunas veces no tiene y otras presenta olor de ácido sulfídrico.

Sabor: Salado, amargo y picante.

Reacción alcalina al papel de tornasol.

Temperatura:

Baño N° 1. ..... 37° C.
Baño N° 2. ..... 39° C.
Baño N° 3. ..... 40° C.
con ligeras variaciones.
Grado Hidrométrico total. 280
Alcalinidad total en carbonato de calcio (CaCO3). . . 1.3855
pH— 6.9.

No hay materias orgánicas ni en las siembras se desarrollan colonias bacterianas.

Baños.	1	2	3	
Sulfatos en (SO3)	0.6110	0.6127	0.61319	por
Bicarbonatos en (HCO3)	1.6092	1.6170	1.6191	li-
Cloruros en (Cl)	1.7139	1.7280	1.7260	tro
Fierro (Fe)	0.00C07	0.00010	0.00012	
Aluminio (Al)	0.00006	0.00015	0.00010	

Calcio (Ca)	0.5283	0.5300	0.5308
Magnesio (Mg)	0.0720	0.0705	0.0727
Litio (Li)	0.0126	0.0142	0.0143
Potasio (K)	0.0416	0.0390	0.0418
Sodio (Na)	1.1992	1.1820	1.2012
Anhidrido carbónico libre (CO2)		0.1100	
Anhidrido carbónico disuelto		1.2763	
Anhidrido carbónico combinado		1.1663	
Gases disueltos en el agua volumen a 0°		57.4 c.c.	
Azoe	2.13%	2.42%	0.98%

Combinaciones probables Baños	1	2	3
Sulfato de Magnesia (MgSO4)	0.3600	0.3525	0.3625
Sulfato de Aluminio (A12(SO4)3	0.00038	0.00095	0.00063
Sulfato de Sodio Na2SO4	0.4773	0.4880	0.4701
Bicarbonato de fierro Fe(HCO3)2	0.00023	0.0003	0.0004
Bicarbonato de Calcio Ca(HCO3)2	2.1396	2.1465	2.1497
Cloruro de litio LiCl	0.0765	0.0862	0.0869
Cloruro de Potasio KCl	0.0794	0.0745	0.0798
Cloruro de sodio NaCl	2.6568	2.6437	2.6679
Extracto	5.7806	5.8080	5.8202

Radioactividad 0.00000004078, 0.00000002087, 0.00000000264

Estudio Bacteriológico.—Se hizo la siembra en cajas de Petri con gelosa y en tres matraces con gelatina.
Resultado.—No hubo desarrollo de colonias.

En recientes investigaciones llevadas a cabo en Abril del año de 1942 por el Sr. Ingeniero Medinaveytia practicó los análisis de estas aguas de cuyo trabajo extracto lo siguiente:

El agua de la Alberca brota mezclada con gases por dos borbollones principales con una temperatura de 40° C. El caudal que dan entre los dos manantiales es de 70 metros cúbicos por hora, lo que permite que el agua de la alberca se renueve totalmente en seis horas no teniendo tiempo de enfriarse en condiciones normales, por debajo de los 37°.

Se analizó el agua tomada directamente de los borbollones encontrándose la composición siguiente en miligramos por litro.

Cl	2.200		2.960
Na	1.615		2.029
CO3H	1.820		3.868
S04	890		
Ca	650		623
BO2	100		
K	90		379
Mg.	80		197
Si02	40		12
Li	10		7
R2O3	9		5
Br.	6		9.4
As	8		

En la Alberca del Hotel Balneario se encuentra una agua de la misma composición:

Cl	2.200
CO3H	1.820
SO4	890

Los manantiales que alimentan esta alberca dan un caudal de 7,4 metros cúbicos por hora lo que produce la renovación total del agua en 42 horas. Esto hace que el agua tenga tiempo de enfriarse y la temperatura de esta alberca sea menor que las del Balneario.

Con mucha mayor intensidad se percibe este enfriamiento en el agua de la laguna Verde situada a 800 mts del Balneario. La cantidad de agua que contiene es grande en relación al caudal de los manantiales que le alimentan. Su temperatura cambia con la del aire, a la caída de la tarde mide 25°C. junto a la orilla y 28°C. en el borbollón.

La composición química de la Laguna Verde es:

Cl	2.130
Na	
CO3H	1.780
SO4	770
Ca	630
BO2	86
Mg	84
As	13

Como se ve es prácticamente igual que la de las albercas. Presenta este hecho un problema curioso. El manantial está dando continuamente agua a la Laguna sin que su nivel se altere notablemente; (en este hecho sin embargo yo he podido observar que el nivel sí baja; en dos años ha bajado aproximadamente dos metros); de otra parte la evaporación superficial debería aumentar la concentración en sales, cosa que no sucede a pesar de que la muestra analizada ha sido tomada al final del período de secas. Racionalmente hay que admitir que la Laguna tiene un desagüe.

Al sur del centro de la población hay dos manantiales. Uno de ellos que mana junto a la superficie del agua tiene una temperatura de 40°C. La composición de sus aguas sigue siendo la misma:

Cl ..... 2.210 CO3H 1.820 SO4 890

ACCION TERAPEUTICA DE SUS PRICIPALES ELEMENTOS.

Cloro.—Es un elemento indispensable para los tejidos y los humores del organismo; en el sostenimiento del equilibrio de la tensión osmótica entre los tejidos que le rodea,, el papel que desempeña es importante. Interviene en las operaciones químicas que suceden en las células y los cambios entre los coloides protoplásmicos y el plasma.

La presencia de este elemento en una agua mineral aprovechada en terapéutica corrige la falta de este elemento en el cuerpo.

Sodio.—Es un constituyente de las células y los humores. Su papel en el organismo no está aún bien definido. La vida celular y la

regularidad de los cambios nutritivos son asegurados cuando existe una fija cantidad de sodio. Si se priva del sodio al suero sanguíneo pierde su concentración osmótica, los coloides protoplásmicos se deshidratan y disminuyen las combustiones celulares.

Calcio.—El papel que desempeña este elemento en el organismo está en discusión. Se le encuentra en todos los tejidos y con abundancia en el tejido óseo. Tiene acción manifiesta sobre el músculo cardíaco, sobre la sangre y en los retardos de osificación.

Magnesio.—Las aguas que contienen este elemento tienen propiedades cicatrizantes sobre las úlceras. Tienen una acción bactericida y desinfectante. Obran sobre las secreciones enteropancretobiliares aumentando especialmente la secreción biliar y pancreática. Sobre el sistema nervioso obran como sedantes y calmantes teniendo grande influencia en las manifestaciones provocadas por el desequilibrio del simpático.

Litio.—La indudable acción terapéutica de las sales de litio en la gota, en el reumatismo, en la artritis deformante y en la liatiasis Urica han hecho que se aprecien las aguas donde éstas se encuentren en disolución.

Fierro.—En general el fierro es un tónico y reconstituyente hemático: mejorando la composición de la sangre favorece al mismo tiempo la nutrición de los tejidos y el estado general del organismo. El fierro está indicado en todos los casos de empobrecimiento de la sangre: clorosis, anemia de la convalecencia, anemias palustres, etc.

Por los análisis antes especificados tenemos que las aguas minerales de Ixtapan de la Sal son: termales, clorurado sódicas-cálcicas, bicarbonadas y ligeramente sulfatadas, estando comprendidas por lo mismo dentro de los grupos B y D de la clasificación de Bardet teniendo además elementos del grupo C. Tanto por la cantidad de principios minerales fijos como por la de gases, estas aguas son fuertes. Son además radioactivas.

ACCION FISIOLOGICA.

De un modo general puede admitirse que obran, como: modificadoras de la nutrición, mejorando el metabolismo general, sobre la piel y tejidos inmediatos, aparatos respiratorio y circulatorio, sobre el sistema nervioso central y periférico y como reguladoras de algunos estados Psíquicos.

Durante el tiempo de la inmersión se produce la relajación de los tejidos congestionándolos, la dilatación y plenitud de los capilares, y una sensación de aumento de calor que a los pocos minutos se transforma en una elevación de temperatura del cuerpo, siendo más elevada la periférica, que la central. El pulso se acelera. Los movimientos respiratorios aumentan en frecuencia, pero se hacen más superficiales provocando lo que se conoce con el nombre de polipnea térmica. La presión arterial tiende a baiar en la casi totalidad de los individuos, sin embargo aunque raramente sucede lo contrario (cuatro casos observados). La acción hipotensiva de estos baños cargados de gas CO_2 parece residir en la acción del ácido carbónico naciente, sobre las extremidades de la piel y sobre los vasos de la dermis, ocasionando una vasodilatación suave y progresiva.

En las observaciones hechas por el Dr. Rafael Jiménez Chávez, respecto al efecto hipotensor menciona las siguientes cifras en una persona de 35 años sana y en ayunas.

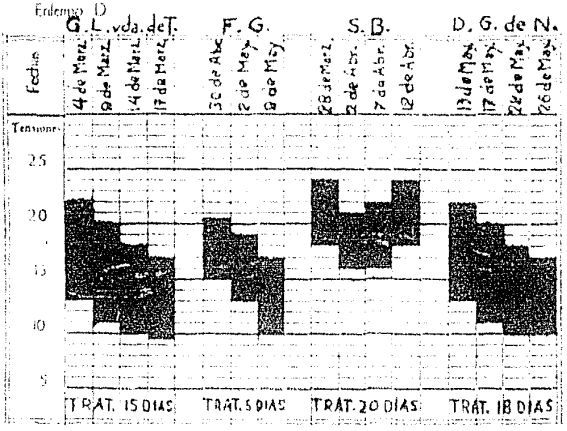
Antes de la inmersión:	Mx. 12	Mn. 9	Pulso	70	Respiración	18
En el Agua. Al minuto:	Mx. 10.5	Mn. 6.5	„	86	„	25
A los 5 minutos:	Mx. 9	Mn. 6	„	74	„	20
A los 10 minutos:	Mx. 8	Mn. 5.5	„	74	„	19
A los 20 minutos:	Mx. 10.5	Mn. 7.5	„	74	„	19

Desde este momento la tensión arterial, el pulso y la respiración se mantuvieron en las cifras observadas a los veinte minutos. Duración del Baño una hora. "...de lo que se concluye que la hipotensión se inicia desde el momento de la inmersión llegando a su mínimo a los 10 ó 15 minutos (sujeto siempre en reposo); a partir de este momento, sube lentamente llegando a la cifra marcada antes de la inmersión al cabo de cinco o seis horas".

El Dr. Efraín Díaz A. dice: "la presión arterial en estas aguas, se abate a partir de los cinco minutos de la inmersión sin presentar elevación alguna transitoria continúa su descenso lentamente hasta el cabo de una hora. En una persona normal hay un descenso de 15 mm. de mercurio en la Mx. y de 5 mm. de mercurio para la Mn., desde los 5 minutos hasta los treinta minutos; y de los 30 minutos a los 60 minutos la Mx. baja 5 mm. y la mínima baja 10 mm."

Mis observaciones han confirmado las realizadas por el Dr. Jiménez Chávez en cuanto a que la hipotensión comienza desde el momento de la inmersión, llega a su máximo a los quince minutos habiendo un ascenso rápido de 5 a 15 mm. de mercurio entre los quince y los veinte minutos, pero no he observado hasta ahora que la presión llegue a la cifra marcada antes de la inmersión al cabo de 5 ó 6 horas, sino que la tensión tanto Mx. como Mn. queda un poco más abajo de la inicial. Excepto en los casos mencionados.

El efecto hipotensor del agua podrá verse en los casos de la gráfica siguiente que muestra tres resultados favorables y uno desfavorable.



Producen una modificación en el calibre de las venas obrando sobre la musculatura lisa de las mismas cuya motricidad excitan y avivan provocando oscilaciones de contracción y dilatación facilitando el curso de la sangre.

En el aparato respiratorio sobre la mucosa nasal laríngea bronquial y pulmonar, limpiando sus secreciones y facilitando la espectoración.

En la piel debido a su permeabilidad osmótica se verifica una absorción de moléculas salinas y gaseosas que se ve favorecida por la plenitud de los capilares, que permite un mayor contacto entre la sangre y los líquidos embebidos en el organismo.

Sobre el sistema nervioso, su acción es distinta según el tiempo que se permanezca en el agua, la hora en que se tome el baño y según el estanque en que se tome. Un baño que no pase de treinta minutos tomado en las albercas 2 y 3 , hace que la persona se sienta ágil psíquica y físicamente, despierta igualmente la energía del sistema nervioso agotado o deprimido. Un baño prolongado de más de una hora, hace languidecer las fuerzas, ocasionando un estado depresivo acompañado a veces de desmayos y lipotimias. Estos síntomas se presentan también en personas débiles especialmente mujeres si el baño es tomado al medio día aunque sea por menor tiempo, a consecuencia del calor del agua y del sol.

Si el bañista no hace ejercicios sino tan solo los movimientos indispensables los baños obran como deprimentes moderando la actividad cardiaca y respiratoria y originando una sensación de cansancio y somnolencia.

Por el contrario si se acompaña de ejercicios violentos (natación), obran como excitantes por la constante renovación del estímulo, excitándose la actividad nerviosa y muscular, acelerándose la circulación y respiración.

En la alberca Núm. 1, los baños prolongados de una hora o dos son un agente sedativo del sistema nervioso sintiéndose con un baño de esta naturaleza sobretodo al atardecer deseos de reposo lográndose un sueño profundo y reparador.

Es conocida la acción que ejercen las emanaciones de radio en casi todos los procesos del metabolismo, excitando las funciones celulares de nutrición, secreción y reproducción. La vitalidad celular aumenta así como también adquiere una resistencia para contrarrestar la influencia destructiva. Su administración en las dosis contenidas en estas aguas minerales, la radioactividad manifiesta sus efectos estimulantes particularmente sobre los glóbulos rojos de la sangre, sobre las glándulas de secreción interna, sobre el sistema nervioso y de una manera general sobre la nutrición.

Los glóbulos rojos se multiplican, la actividad de los blancos aumenta; las glándulas de secreción interna son estimuladas, el sistema nervioso en general se tonifica disminuyendo las excitaciones patológicas. Sobre la nutrición, porque determina una asimilación del oxígeno y la eliminación del ácido carbónico, la transformación de la albúmina, la eliminación del ácido úrico desdoblado en ácido carbónico y amoniaco, o como opina Tessier su transformación en ácido

oxálico. En general provocan una forma de bienestar y rejuvenecimiento.

Al salir del agua la piel se muestra roja y turgesente. Una sudación se generaliza en todo el cuerpo haciéndose más copiosa si se tiene el cuidado de arroparse convenientemente y que si se está en reposo dura más de media hora, provocando resequedad en la boca con deseos imperiosos de ingerir bastante liquido. Terminada la sudación se tiene una sensación de irradiación de calor que termina cuando la temperatura acaba por descender gracias a un efecto de compensación.

Se observan casos de personas que se quejan desde ligera comezón hasta una fuerte sensación de ardor acompañada de rubicundez o de erupciones petequiales en determinadas partes del cuerpo (en particular en las extremedidades) debido a una fuerte excitación de la piel con dilatación atónica o ruptura de los capilares.

La falta de estudios de laboratorio ha hecho que se desconozca de una manera científica la verdadera acción por ingestión de estas aguas sobre el organismo. Sin embargo se ha observado que tomadas al interior en pequeñas dosis, aumentan el apetito y regularizan la digestión; a regulares dosis excitan la transpiración, la salivación y las secreciones gastrointestinales; aumentan la diuresis alcalinizando la orina.

Una determinada clase de barro extraído de lugares cercanos al manantial es usado por los bañistas, ya substituyendo al jabón, o empleándolo en mascarillas. Utilizándolo este barro en aplicaciones locales por su contenido salino y radioactividad origina reacciones vasculares manifestadas por una hiperhemia en el lugar de aplicación, acompañada de una sensación de restiramiento a medida que va secándose. Al ser retirado se encuentra la piel eritematosa y en cutis delicados provoca ligeras dermitis.

INDICACIONES MEDICAS.

Hasta la actualidad las aguas medicinales de Ixtapan de la Sal como la mayoria de las existentes en nuestro país, por circunstancias que no tiene caso el mencionar han sido elogiadas hasta convertirlas en una especie de "panacea universal", que sirven para todo y que curan todas las enfermedades. Teniendo como tiene nuestro país una vrdadera riqueza hidromineral con todas las variedades de manantiales, bueno es que se vaya abandonando tan nefasta práctica, y que se vaya estudiando cada una de estas fuentes, especializándolas según sus propiedades químicas y acciones farmacodinámicas, para bien de los enfermos que recurren muchas veces a la hidroterapia como último recurso para la curación de sus males, y para que el médico general tuviese la confianza suficiente de enviar a sus pacientes al manant'al que le diera mayor seguridad de éxito.

Como indicaciones principales en que la experiencia ha demostrado la eficacia curativa de estas aguas, tenemos:

1.—Las secuelas del reumatismo articular agudo (tumefacción y rigidez articular, artralgias, artritis crónica mono y biarticular y atrofia muscular —en esta última asociar masaje y electroterapia).

2.—Reumatismo crónico con brotes agudos o sub-agudos, deformante, fibroso o peri-articular, atrófico, etc. (retirando los fenómenos dolorosos y deteniendo la evolución de la enfermedad, dando una movilidad articular mayor).
3.—Seudo-reumatismos: Monoartritis plástica anquilosante, poliartritis deformante crónica, Hidrortrosis blenorrágica (siempre después de que hayan desaparecido los fenómenos inflamatorios).
4.—Gota; en los ataques repetidos de gota aguda —como preventivo—; en la gota articular crónica-curativa — y en ambos casos asociando la balneoterapia a una cura de bebida.
5.—Hipertensión arterial (teniendo cuidado de estar bajo observación y vigilancia médica).
5.—Neuritis, Ciática.

Como indicaciones coadyuvantes tenemos:
1.—Ciertos estados diatésicos: anémias, escrofulismo, linfatismo.
2.—Ciertos padecimientos de la mujer: dismenorrea, flujos. Se menciona insistentemente su eficacia en la esterilidad cuando no hay defecto orgánico. (útero infantil, tabicado, etc.). Tuve oportunidad de observar un caso que después mencionaré.
3.—Como excitantes o sedantes del sistema nervioso (según la forma de tomar el baño. Dan buen resultado en el insomnio.

"Laguna Verde"

Aunque las aguas termales que nos ocupan obran también sobre ciertos padecimientos de la piel no los he mencionado anteriormente por querer resaltar las de la "Laguna Verde" cuyas propiedades curativas para esta clase de padecimientos son notables, además de ser asombrosas, en la cura de úlceras varicosas y flebitis.

Por los resultados obtenidos pueden tener indicación en:

1.—Eczema húmedo y seco, acné, dermatosis de origen reumático o artrítico.
2.—ULCERAS VARICOSAS, úlceras tróficas, fístulas (pude observar cicatrización efectiva y completa en la totalidad de los casos tratados).
3.—Várices (Forgue recomienda la hidroterapia hipotermal de Bagnolesde-l'Orne y la Léchére con resultados indiscutibles).
4.—Flebitis (disminuye rápidamente el edema y el dolor se atenúa o desaparece).

CONTRAINDICACIONES.

Está contraindicado el uso de estas aguas durante la fase febril de los padecimientos agudos. En brotes agudos o sub-agudos de un proceso crónico, pudiéndose aprovechar en los periodos de calma. En las enfermedades con tendencia a provocar hemorragias. En casos que hayan padecido ataque de angina de pecho, o con trastornos de excitabilidad cardiaca o padezcan de aneurisma o ateroma aórtico,, apoplejía recidivante. En la menstruación a excepción de aquellos casos en que se busca un efecto terapéutico sobre dicha función, como en las menorragias, dismenorreas, etc. En la tuberculosis pulmonar, anemia avanzada, degeneraciones viscerales.

CONSEJOS GENERALES PARA EL USO DE ESTAS AGUAS.

Siendo el modo de acción de las curas hidrominerales muy complejo; es necesario desterrar la creencia de un sinnúmero de personas que piensan curar sus males con solo tomar baños sin reglas de ninguna especie y sólo atenidas a las referencias de diversas personas carentes de conocimientos en esa materia; ignorando que en clinica ningún enfermo se parece y cada sujeto presenta reacciones particulares.

Las aguas minerales deben ser consideradas como medicamento, en consecuencia, antes de proceder a seguir una cura por este tratamiento es muy necesario ocurrir al médico y seguir las indicaciones propias según el diagnóstico de la enfermedad.

En las fuentes termales que nos ocupa, el baño es el factor principal de la cura, unido naturalmente a los indispensables coadyubantes como son: cura de bebida, régimen alimenticio, ejercicio, reposo, masaje, electroterapia, psicoterapia, etc.

Resultados de mi experiencia me llevan a dar estos consejos verdaderamente generales porque como antes digo, cada enfermo presenta reacciones diferentes.

BAÑO.—Las horas más apropiadas para tomar el baño son de las 7 a las 10 hras. y de las 16 a las 19 hrs., especialmente para los que padecen de hipertensión arterial, linfatismo, anemia, escrofulismo, del sistema nervioso, várices y en las enfermedades propias de la mujer.

A los enfermos de reumatismo, gota, seudoreumatismo, neuritis, polineuritis, conviene tomar el baño de las 8 a las 11 hrs., y de las 16 a las 18 hrs., evitando hacerlo en dias en que la temperatura sea baja o se acompañe con lluvias o vientos fríos.

Las mejores horas para tomar los baños en la "Laguna Verde", son de las 11 a las 13 horas y de las 16 a las 17 horas, debiéndose tomar las debidas precauciones para protegerse de los rayos solares en los baños del medio día para evitar eritemas molestos.

El tiempo de duración de los baños variará según el padecimiento de que se trate, edad, sexo, constitución, presión arterial, etc.

Las personas que toman el baño por gusto no deben prolongarlo por más de una hora y media, un baño más largo les ocasionaría un marcado cansancio. Los ancianos y personas débiles deben empezar con baños de 15 minutos de duración aumentando progresivamente hasta media hora como máximo, reposando algún tiempo evitando hasta donde sea posible la sudación. Para los reumáticos, golosos y neuríticos, el baño durará de 30 a 60 minutos, cuidandose al salir de corrientes de aire frío, abrigándose suficientemente para provocar una sudación abundante y reposar hasta que el sudor disminuya. En los hipertensos, el baño deberá ser de 20 a 40 minutos, pero lo ideal sería dosificar la duración del baño de acuerdo con las reacciones experimentadas por el enfermo dentro del agua y manifestadas en el tensiómetro. Se procurará un baño carbogaseoso permaneciendo varios lapsos en el borbollón guardando en los intervalos quietud. En los padecimientos propios de la mujer se aconseja baños de una hora buscando el masaje natural de las aguas en el borbollón acompañado de ligeros ejercicios, debiendo hacerse irrigaciones vaginales con agua del manantial inmediatamente después del baño. Para el sistema nervioso si se emplean como excitantes su duración no debe pasar de media hora haciendo ejercicios moderados, y como sedante de una a dos horas y tomándolos en la alberca cuya temperatura es más baja (37°).

En casos de enfermedades de la piel de preferencia deben de emplearse las aguas de la "Laguna Verde", si el padecimiento es generalizado habrá necesidad de tomar baño total, y si es localizado basta con la inmersión de la paret afectada. El tiempo de duración será de una hora. Igual procedimiento se seguirá en los casos de úlceras varicosas, várices y flebitis.

El número de baños por lo general deberá ser de dos diariamente, salvo en casos de debilidad en que solamente se tomará uno.

El tiempo de duración de una cura hidromineral es variable dadas las grandes diferencias individuales entre cada enfermo. En general hay que subordinar el tiempo a los síntomas y a la evolución del padecimiento.

COADYUVANTES DE LA CURA. La cantidad de agua a ingerir variará según la enfermedad teniendo en cuenta la resistencia del individuo y por su riqueza en principios activos (aguas fuertemente mineralizadas) deberán administrarse por lo general a pequeñas dosis. El agua será tomada en ayunas y antes del baño, la ingestión deberá hacerse en los mismos manantiales o en el domicilio inmediatamente después de traerla. Se podrá hacer una segunda toma antes de la comida del medio día.

El régimen alimenticio debiera ser lacto-farinoso-vegetariano, pero debido a la escasez de legumbres en la población esta se suple por

carne blanca (pollo) que es pobre en grasa, teniendo fama de que produce una mínima cantidad de ácido úrico y otros productos de combustión incompleta, aunque no pocos autores lo nieguen.

El ejercicio debe evitarse al principio de la cura, mas, en el transcurso del tratamiento convendrá irse practicando moderadamente.

El masaje se usará de preferencia en las secuelas del reumatismo agudo, reumatismo crónico y seudo-reumatismo, practicándolo dentro del agua para retirar la cubierta adhesiva formada por las burbujas gaseosas sobre la piel y abrir sus poros con el fin de hacerlos más penetrables por la inhibición y la osmosis molecular.

La electroterapia es un poderoso auxiliar para los enfermos artríticos. Habiendo practicado varias ionizaciones con los modestos elementos con que cuento en caso de artritis crónicas, ciática y lúmbago, obtuve los mejores resultados utilizando en ellas, las aguas y sal de los mismos manantiales.

Psicoterápicamente es necesario substraer al enfermo de las preocupaciones de su mal, devolviéndole la confianza en su curación. Las diversiones y distracciones le son indispensables para apartarlo de la tristeza y soledad que podría llevarlo a un estado de ánimo hipocondríaco.

ALGUNOS DE LOS CASOS CLINICOS OBSERVADOS.

1.—N. S. C., 33 años, masc. resid. México, D. F.—Reumatismo Articular Agudo. Llegó a Ixtapan manejando su automóvil quejándose tan solo de ligeros dolores en las articulaciones tibio-tarsianas y rodilla derecha. Tomó baños durante tres días cortando el sudor con nueva inmersión en el agua. Al cuarto día se generalizó su padecimiento a las demás articulaciones con dolores intensos, temperatura de 38.5° Tratamiento médico con salicilato de sodio, aspirina, Thioderazine. A los tres días disminuyeron mucho los fenómenos dolorosos y la fiebre. Dos días después empezó a tomar dos baños diarios de una hora cuidando la sudación posterior. Ocho días después estaba completamente curado. No ha recaído.

2.—N. K., 29 años, masc. resid. México, D. F.— Reumatismo Poli-articular Agudo. Tomó dos baños diarios de 45 mnts., sudación abundante. Un vaso de agua ingerida antes del baño. Cuatro primeros días mejoría, al quinto recrudencia de los dolores en todas las articulaciones. Con tratamiento médico indicado en estos casos a los dos días disminuyeron. Después de una suspensión de dos días siguió bañándose en la misma forma. Siete días después alivio completo. No ha recaído.

3.—A. E. M.—39 años, fem., resid., México, D. F.—Eczema. Enferma durante tres meses. 2 baños diarios de una hora durante 25 días. Curada.

4.—J. G. G. —4 años masc. resid. México, D. F.—Eczema infantil. Tres años cinco meses de padecerla. Dos baños diarios de 30 mnts. Tiempo de tratamiento un mes. Curado.

5.—C. A.—49 años, masc., resid. México, D. F.—Reumatismo Muscular. Dos baños diarios de una hora. Tiempo de tratamiento 15 días. Curado.

6.—M. L. C. de R.—45 años, fem. resid. Asunción Malacatepec, Mex.—Reumatismo crónico. Tratamiento durante 20 días. 2 baños diarios de una hora. Un vaso de agua del manantial antes del baño. Mejoría notable.

7.—E. T. Z.—42 años masc. resid. Tacubaya, D. F.—Reumatismo Articular Agudo. 15 días de tratamiento, durante los cinco primeros días tres baños diarios de una hora. Ligera recaída, después dos baños diarios de una hora. Curado.

8.—M. H.—48 años, masc. resid. Cuernavaca, Mor.—Lúmbago.—Tiempo de padecerlo cinco meses. Tomó dos baños diarios durante quince días. Ionizaciones. Curado.

9.—S. A. V.—39 años, masc. resid. México, D. F.—Ciática.—Enfermo durante 9 meses. Tratamiento durante 45 días, 30 días dos baños diarios, 15 días últimos uno diario, todos de una hora de duración. Ionizaciones. Vitamina B1. Curado. (Este enfermo iba a ser operado).

10.—J. V.—58 años, masc. resid. México, D. F.—Hipertensión Arterial. Salió de México teniendo 180 Mx., 120 Mn. Después de tomar dos baños se sintió mal. Presión arterial Mx. 250, Mn., 160. Reposo en cama, derivativos, dieta lactea. En tres días bajó la presión nuevamente a 180 Mx. Tomó un baño de 15 minutos subio la presión a 230 Mx. Se suspendieron los baños definitivamente. Uno de los fracasos (posiblemente coincidió su estancia en Ixtapan con una crisis hipertensiva).

11.—A. A. de A.—38 años, femenino, resid. México, D. F.—Peliosis Reumática. Tratamiento durante 16 días con dos baños diarios de una hora. Un vaso de agua del manantial en ayunas. Mejoría.

12.—G. R.—46 años, mac. resid. México, D. F.—Moncartritis Rodilla Derecha. Persistencia de un reumatismo agudo de cuatro meses antes. Fué tratado con Salicilatos, Iodo, Azufre, y medicamentos antiluéticos sin ningun resultado. Tomó durante 23 días dos baños diarios de una hora. Mejoría notable. Suspendió el tratamiento. Sin embargo escribió indicándome su curación completa.

13.—E. S.—55 años Masc. resid. México D. F. Lumbago.—Enfermo durante 6 meses tratamiento durante 15 días. Ionizaciones. Curado.

14.—P. R. P. 44 años Masc. resid. México, D. F.—Reumatismo crónico anquilisante en las vértebras cervicales (Espondilitis). Ha seguido diversos tratamientos durante dos años. Llego imposibilitado de hacer movimientos en el cuello. Durante 20 días tomó dos baños diarios de una hora. El resultado fué de una notable mejoría, pues empezaron los movimientos de lateralidad aunque restringidos. Suspendió el tratamiento.

15.—F. G. 51 años Masc. resid. México, D. F. Hipertensión arterial. Llegó el 30 de abril de 1942 con 205 Mx. 150 Mn. tomó dos baños diarios cada uno de 30 minutos. En mayo 2 tenía 190 Mx. 125 Mn. en Mayo 4 es decir cinco días después de haber llegado, tenía 170 Mx. 100 Mn.

16.—R. P. 44 años, masc., resid. Gustavo Madero, D. F.—Polineuritis. Tratado durante cuatro meses alcanzando ligera mejoría. Su médico le aconsejó baños en Ixtapan; tomó dos baños diarios de 45 minutos durante 25 días asociados con el tratamiento médico que traía prescrito. Logró su curación.

17.—I. R. Vda. de M.—48 años, fem., resid. México, D. F.—Reumatismo Poli-articular agudo. Llegó al mes de comenzado su padecimiento con ligeros dolores en algunas articulaciones. A los cinco días de baños tuvo un brote agudo con reacción febril de 38° y localizado a los tobillos, rodilla derecha y mano izquierda. Este ataque duró dos días, cediendo con tratamiento médico. Siguió tomando dos baños diarios de una hora durante ocho días más. Obtuvo su curación.

18.—E. B. de G. Ll.—35 años, fem., resid. Tehuacán, Pue.—Reumatismo crónico con brotes agudos. Enferma durante tres meses 22 días. Después de tomar dos baños diarios durante trece días, sintiéndose muy mejorada tuvo un brote agudo generalizado en todas las articulaciones imposibilitándola de todo movimiento. Temperatura 38°. Con tratamiento médico en dos días cedió el brote agudo. Siguió bañándose durante ocho días más en la misma forma, al final de los cuales obtuvo su completa curación.

19.—S. H.—42 años, fem., resid. México, D. F.—Artritis. Localizada en la articulación de ambas rodillas. Estuvo enferma durante ocho meses, con fluxión y dolores persistentes. Tomó durante 20 días 2 baños diarios de una hora. Ionizaciones. Obtuvo su curación (su ocupación es de costurera y no obstante que ha seguido trabajando, no ha recaído).

20.—G. R. de J.—25 años, fem., resid. Tacubaya, D. F.—Casada durante cinco años sin lograr embarazarse; se había sujetado a varios tratamientos para tal fin sin lograrlo. Pasó una temporada en compañía de su esposo tomando dos baños diarios durante 10 días al final de los cuales regresaron a México. Nueve meses después nació un niño y en la actualidad ya tienen dos.

21.—I. O.—26 años, fem., resid. México, D. F.—Ulcera Trófica, situada en la cara interna de la articulación tibio-tarsiana del pie izquierdo. Once meses enferma. Se le propuso hacer simpaticectomía periarterial. Días antes de ser operada se trasladó a Ixtapan como último recurso. Se le recomendó tomar diariamente dos baños locales en las extremidades inferiores de una hora de duración en la "laguna verde". A los diez días había cicatrizado completamente la úlcera.

22.—T. N. de R.—35 años, fem., resid. México, D. F.—Fístula ciega externa de la articulación coxofemoral derecha. Llevaba doce años de padecerla. Un baño diario de una hora en la "laguna verde", la cerró en 15 días.

23.—E. L. de L.—36 años, fem., resid México, D. F.—Ulcera Varicosa. Cicatrización completa en 18 días con baños locales de una hora, tomados en la "laguna verde".

24.—M. M. de G.—62 años, fem., resid. México, D. F.—Ulcera Varicosa. La enferma había sido tratada por los mejores especialistas del país y extranjeros, por diferentes procedimientos incluyendo la balneoterapia en las mejores estaciones indicadas para el caso en Europa y Norteamérica sin ningún resultado. Se trasladó a Ixtapan para probar sus aguas pero más bien con el fin de mejorar sus condiciones físicas para sujetarse a una nueva operación. 22 días de baños locales en la "laguna verde", fueron suficientes para producir la cicatrización completa.

25.—J. L.—46 años, masc., resid México, D. F.—Ulcera Trófica. Cicatrización completa en 16 días con dos baños diarios locales en la "Laguna verde".

Todos estos casos, pueden ser comprobados en cualquier momento.

BIBLIOGRAFIA

Hirzberg.—Historia de Grecia y Roma.

Hijos de Espasa.—Enciclopedia 1-VII-A.

Harry Petters.—Aguas Curativas y lugares de Recreo de México.

Harry Petters.—Balneoterapia-Crenoterapia.

Pablo Carnot.—Terapéutica.

Francisco Arnaud.—Terapéutica Farmacología y Materia Médica.

Emilio Sergent.—Patología Médica.

E. Forgue.—Patología Externa.

R. Jiménez Chávez.—Observaciones sobre las aguas minerales de Ixtapan de la Sal.

Mª de los D. Díaz A.—Análisis de las Aguas Minerales de Ixtapan de la Sal

Medinaveytea.—Análisis de las Aguas Minerales de Ixtapan de la Sal.

S. Bermúdez.—Higiene.

C. Puente Cermeño.—Estudio Químico de las Aguas Minerales.

E. Díaz A.—Tesis.

Jackson.—Enciclopedia Europea-Americana.

I N D I C E

	Págs.
Descripción general del Municipio.	13
Agua.	20
Avenamiento.	23
Basuras.	24
Datos Demográficos.	25
Enfermedades Transmisibles y Padecimientos Regionales.	27
Leche.	32
Habitación.	33
Escuelas.	35
Asistencia Social Infantil	37
Molestias Sanitarias.	41
Higiene Industrial.	41
Comestibles y Bebidas.	43
Higiene de la Alimentación.	44
Higiene Ejidal.	46
Diversos.	47
Baños.	47
Resumen de condiciones encontradas y medidas propuestas para corregir las deficiencias.	49
Breve Estudio de las Aguas Termales.	57
Aguas Minerales de Ixtapan de la Sal	64
Bibliografía.	77