

do en la superficie una capa blanco-sucia; un poco de mal olor. En papa, desarrollo rápido, forma una capa gruesa, húmeda, de color anaranjado, que en los cultivos viejos toma en ciertos puntos un color más subido.

12.º *Colonia blanca, desarrollada en caldo á 45º.*—Micrococo. En gelatina se desarrolla en la superficie con color blanco. En agar, desarrollo rápido y semejante al anterior. En caldo, lo enturbia. En papa, no se desarrolla.

Además de estas bacterias, hemos obtenido otras dos, de las cuales no se han podido estudiar todos los caracteres de los cultivos en los diversos medios, y sólo como apunte diremos que una de ellas es anaerobia, y es un bacilo en forma de coma.

En los meses de Octubre y Noviembre, ya que el agua corría por la entubación de fierro, comenzamos de nuevo los cultivos, y el resultado, como era fácil suponerlo, fué que disminuyó considerablemente el número de bacterias contenidas en un centímetro cúbico de agua. El término medio obtenido es de 400 á 500. La causa de esta disminución se debe á dos circunstancias: primera, que las aguas corren por cañerías cerradas y que sólo pueden contaminarse en el manantial y en el depósito; y segunda, á la menor temperatura de la estación.

La parte que corresponde á cada una de estas nuevas condiciones, la sabremos el año próximo, cuando se repitan los experimentos en condiciones idénticas de temperatura.

Respecto á la frecuencia con que han aparecido en esta nueva serie de cultivos las especies determinadas, diremos que han disminuído considerablemente, la que produce colonias anaranjadas que liquidan la gelatina, la verde que produce el mismo fenómeno, y la cladótrix, y que en cambio se encuentran con más frecuencia la blanca que funde la gelatina en forma de embudo.

Para terminar lo relativo al estudio bacteriológico, diremos que por los cultivos que se hicieron de los organismos del aire, deducimos que la mayor parte de los del agua tienen este origen. En efecto, basta exponer al contacto del aire, uno ó dos minutos, una caja de Petri con gelatina esterilizada, para obtener colonias idénticas á las que produce la siembra del agua.

Agua delgada.

Esta agua se estudió en los meses de Octubre y Noviembre, tomándola de la fuente de una casa situada en la Rinconada de San Diego. Como término medio se obtuvo la cantidad de 750 bacterias por centímetro cúbico de agua, y probablemente por la temperatura baja observada en esos días, predominaron las colonias números 2, 3, 5 y 7, de las que enumeramos al hablar del agua gorda.

Como se habrá visto, estos estudios son muy incompletos y nos proponemos continuarlos en el curso del año de 1893, tomando también el agua de los mismos manantiales y en diferentes lugares del acueducto, para poder calcular la cantidad de bacterias que recogen durante su trayecto. Además, nos proponemos completarlos con el estudio bacteriológico del aire.

III.

Al emprender este estudio nos proponíamos, una vez aisladas las bacterias, inocular sus cultivos en los animales para determinar su acción patógena; pero circunstancias que no son del caso referir, nos impidieron hacer esta experimentación como lo hubiéramos deseado, y el poco número de observaciones recogidas no nos permite presentar conclusión alguna.

El punto que nos preocupaba era comprobar por medio de esta experimentación la teoría de varios médicos, que supone que las aguas potables de la ciudad son la causa de las enfermedades de las vías digestivas, que determinan una mortalidad tan considerable todos los años en esta Capital.

Es indudable que sólo la experimentación podrá suministrar los datos seguros para comprobar ó desechar la teoría mencionada. Sin embargo, con los adelantos que ha hecho el estudio bacteriológico de las aguas, y con los resultados suministrados por numerosos exámenes verificados en otros países, ya se pueden emitir algunas ideas que, á la verdad, hacen perder mucho de su probabilidad á la teoría que discutimos. Efectivamente, hasta la fecha los accidentes atribuídos á las bacterias del agua, no son

los que se observan en la inflamación simple, aguda ó crónica, de las vías digestivas. Es cierto que muchos autores atribuyen el cólera esporádico á micro-organismos que se desarrollan y viven en esta agua, pero también está admitido que la causa de la enfermedad es debida á bacterias que viven ordinariamente en los intestinos. Pero esta cuestión la dejamos á un lado, en primer lugar, porque en este momento no tienen importancia, puesto que el cólera nostra no es más frecuente aquí que en otros lugares, y en segundo, porque es un punto que no está suficientemente aclarado y su discusión nos arrastraría fuera de los límites que debe tener esta memoria. Nosotros no negamos la posibilidad de la transmisión de algunas enfermedades de las vías digestivas por medio del agua potable, sino que sólo suponemos que es poco probable que las bacterias que se encuentran en las enterocolitis que se observan aquí sean las que hemos encontrado en el agua que se consume en la ciudad. Tampoco ignoramos que se haya supuesto que la disenteria verdadera es producida por amibas, pero repetimos que sólo nos hemos limitado á buscar la causa de las inflamaciones simples del tubo digestivo.

Por otra parte, hay hechos que pudéramos llamar de experimentación indirecta y que vienen á dar fuerza á nuestro aserto; queremos hablar de las modificaciones que periódicamente se han hecho en la distribución de las aguas y que indudablemente han mejorado su calidad. En efecto, en 1883-84 se estableció la entubación de fierro que sustituyó á la antigua de plomo, que por su deterioro permitía la contaminación del agua por la de los albañales, la de las atarjeas y la del subsuelo. Con esta mejora desaparecieron todas las causas de polución del agua dentro de la ciudad; pero aún hay más, en el año de 1887 el Ayuntamiento mandó cubrir una extensión considerable del acueducto, en el lugar conocido con el nombre de Los Cedros y en otras partes de su trayecto. Después de estas mejoras, era natural, si la teoría fuera cierta, que la cifra de la mortalidad media por las enfermedades de las vías digestivas hubiera experimentado una disminución en consonancia con ellas; pero la estadística que aquí presentamos demuestra que la mortalidad ha permanecido proporcionalmente la misma

CUADRO de la mortalidad habida en la Ciudad de México durante los años de 1878 á 1891 inclusive, por gastritis, gastro enteritis, enteritis, entero-colitis, cólera infantil y cólera esporádico. formado con los datos que existen en el Consejo Superior de Salubridad.

AÑOS.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	TOTAL.	MORTALIDAD GENERAL.
1878.....	79	58	75	102	118	191	208	177	169	191	135	128	1,629	10,164
1879.....	120	123	147	156	207	224	329	294	191	190	163	124	2,268	10,223
1880.....	103	83	129	267	222	183	246	236	144	124	144	131	1,912	9,455
1881.....	95	92	120	143	184	216	229	224	212	170	147	148	1,980	9,687
1882.....	87	95	156	298	417	326	351	240	183	161	134	119	2,570	11,523
1883.....	93	99	137	273	312	318	284	249	190	206	169	195	2,525	12,047
1884.....	128	123	183	244	259	328	274	347	297	305	210	176	2,874	12,803
1885.....	149	134	185	262	310	419	320	222	238	238	213	179	2,869	13,067
1886.....	164	134	181	230	237	200	345	309	250	266	256	213	2,785	13,102
1887.....	133	136	223	237	326	305	280	234	188	165	172	148	2,544	13,200
1888.....	147	134	158	114	230	264	241	255	263	206	236	196	2,544	13,221
1889.....	164	169	205	237	295	350	336	291	278	312	246	176	3,059	15,436
1890.....	208	161	201	262	327	349	398	376	263	260	165	176	3,146	16,590
1891.....	154	125	186	239	265	338	361	290	256	250	202	171	2,837	15,236
TOTAL...	1,824	1,666	2,284	3,064	3,709	4,011	4,202	3,744	3,122	3,047	2,592	2,280	35,545	175,754

CUADRO de la mortalidad habida en la Ciudad de México durante el año de 1891, por las enfermedades aquí enumeradas, y que sirve de base para comparación con el precedente.

AÑO DE 1891.

ENFERMEDADES.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	TOTAL.
Gastritis.....	2	1	4	4	2	1	2	5	4	3	3	1	32
Gastro-enteritis.....	12	25	25	27	34	38	46	28	18	20	28	25	326
Enteritis, colitis y enterocolitis.....	138	95	154	197	219	286	310	253	230	225	168	143	2,418
Cólera infantil.....	2	4	2	9	8	12	.....	4	3	2	2	2	50
Cólera esporádico.....	.....	.....	1	2	2	1	3	.....	1	.....	1	.....	11
Total.....	154	125	186	229	265	338	361	290	256	250	202	171	2,837
Mortalidad general.	1,343	1,137	1,327	1,471	1,715	1,381	1,258	1,106	1,051	1,112	1,116	1,219	15,236

Estos hechos irrefutables desvanecen las probabilidades de que sea cierta la teoría que combatimos. Por otra parte, también se cuenta con otros datos seguros que justifican la idea que emitimos, y estos datos son tan conocidos que nos dispensan de publicar las cifras, pues basta formar la curva de la estadística anterior para convencerse que una de las causas principales de la mortalidad debe atribuirse á ese grupo complejo de circunstancias meteorológicas y de medio, que llevan el nombre de causas *estacionales*. En efecto, la observación ha demostrado que la humedad, el calor y los cambios bruscos de temperatura son las condiciones que favorecen el desarrollo de las inflamaciones intestinales. En México, en los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio, sube la temperatura y en el último comienza la estación de lluvias, y simultáneamente sube la curva de la mortalidad por las enfermedades de que tratamos; en Noviembre, Diciembre y Enero disminuye la temperatura, el estado higrométrico se encuentra en su minimum y la curva de la mortalidad baja considerablemente. Por otra parte, á estas causas tan directas, viene á agregarse otra del mayor interés: la alimentación inadecuada de que hace uso toda la clase pobre y aún la mayoría de la clase media. El abuso de la tortilla, el chile y el pulque, así como de los frutos que comienzan á sazonzarse, y la insuficiencia de la alimentación azoada, son hechos que están al alcance de todo el mundo y que explican además la mala constitución que predomina en los habitantes de la ciudad.

En resumen, se puede decir: primero, que son varias las causas que determinan y favorecen las inflamaciones agudas y crónicas del tubo digestivo, que se observan en México y producen una mortalidad tan considerable; segundo, entre estas causas se debe considerar como las principales: la alimentación inadecuada y las condiciones climatológicas de la localidad.

México, Diciembre de 1892.