

Estudio de las Aguas de San Ignacio de Acosta

Anita Beckles Maxwell *

Vera García **

INTRODUCCION:

Para darnos una idea de la importancia que representa el agua en la Salud Pública, basta recordar que el 7 de abril de 1955, con motivo del "Día Mundial de la Salud", se declaró como tema oficial lo siguiente: "AGUA PURA, BASE DE LA SALUD", expresándose en esa oportunidad, por una de las voces mejor autorizadas del mundo, la del Dr. Fred L. Soper, Director de la oficina Sanitaria Panamericana, de esta manera: "No hay servicio Público más importante que la provisión de un sistema de abastecimiento adecuado de agua. Es esencial tanto para la salud como para la vida económica y el desarrollo de la colectividad. Facilita la expansión industrial e influye directamente en el nivel de la vida en general.

OBJETIVO.

"Si el agua llega a ser contaminada por materia fecal el peligro de enfermedad está Fuera de toda duda".-

Se trata de demostrar que las aguas de estas regiones contribuyen a la alta parasitosis existente, demostrando en los exámenes de heces que diariamente se hacen en nuestro laboratorio, con el fin de tratar de combatirlo y así levantar el estado de salud de sus habitantes. Ya que además de ser una zona de un bajo standar de vida, este tipo de proble reduce el rendimiento que pueden dar en sus diferentes actividades, reflejándose en el estado Socio - Económico de la región.

1.- MATERIAL Y METODOS:

Toma de las muestras tomando en cuenta la población de cada zona. Se tomaron las muestras

Directora Laboratorio Clínica - Clínica de Grecia.

* *Caja Costarricense de el Seguro Social.*

** *Universidad de Costa Rica - Facultad de Microbiología.*

de llaves, flameando primero, luego se dejó correr el agua cinco a diez minutos. Se tomó el frasco por el fondo, se aflojó capucha protectora, cuidando que el tapón no se contaminara. Para toma de muestra en los otros casos se usaron botellas con cordel (de pozo y tanque de captación). Las muestras se mantuvieron hasta el momento de su uso en refrigeración (0 y 10 grados centígrados).

II. MATERIAL

- 1) Botella estériles con tapa de baquelita tapadas con aluminio.
- 2) Lámpara de Alcohol
- 3) Caldo Lactosado Simple
Caldo Lactosado Doble
Caldo Lactosado con verde Bilis Brillante
- 4) Incubador a 37 grados centígrados
- 5) Baño María a 35 grados centígrados y 44 grados centígrados
- 6) Pipetas de 10 ml.
Pitetas de 1 ml.
- 7) Tubos con campana de Durham.

Procedimiento : Se incuba una serie de 15 tubos por muestra haciendo diluciones de 0.1 , 1 y 10 ml , usando caldo lactosado simple para inóculos de 1 ml l menos y caldo de doble concentración para 10 ml inóculos . Se incuban a 37 grados centígrados por 48 horas .

1. Lectura

2. Se inoculan tubos de Caldo con Verde Bilis

Brillante por duplicado. Se incuban unos 35 grados Centígrados y otros a 44.5 grados.

2.- Lectura

3. Cálculo y registro del N.M.P.

El criterio para calificar las aguas No tratadas de Acueductos Rurales es el siguiente:

<u>CALIDAD</u>	<u>N. M. P. COLIFORMES TOTALES</u>	<u>N. M. P. COLIFORMES PECALIS</u>
Potable	10 - 20	4 - 6
Aceptable	21 - 69	7 - 21
Regular	70 - 110	22 - 33
No. Potable	+ de 150	+ de 50

**RESULTADO DE LAS MUESTRAS DE AGUA
RECOGIDAS EN EL CANTÓN DE
SAN IGNACIO DE ACOSTA**

<u>MUESTRAS DE LLAVE</u>	<u>COLIFORME TOTALES</u> 100 ml	<u>COLIFORMES FECALES</u> 100 ml
<u>ACOSTA CENTRO:</u>		
a)	172	13
b)	94	33
Promedio	133	24
<u>SAN LUIS CENTRO:</u>		
a)	1609	79
b)	1609	1609
Promedio	1609	844
<u>CEDRAL:</u>		
a) Tanque Captación	22	9
b) " Distribución	70	23
Promedio	45	16
<u>LA ESPERANZA</u>		
a) Tanque Distribución	918	33
<u>POZOS:</u>		
a) Tanque Distribución	542	14

RESULTADOS

1) <u>Acosta Centro</u>	AGUA REGULAR
2) <u>San Luis</u>	Mala o no potable
3) <u>Cedral</u>	Agua Aceptable
4) <u>La Esperanza</u>	Mala o no Potable
5) <u>Pozos</u>	Mala o no Potable

DISCUSION:

Vale la pena aclarar que para aclarar que para este tipo de aguas sin tratamiento, que generalmente ocupa poblaciones menores de 2.000 habitantes, las normas internacionales son imposibles de aplicar ya que aparentemente han sido hechas para grandes ciudades que reciben agua con tratamiento. De acuerdo al cuadro anterior se usa el Término "Potable" respetando el criterio de la Organización Mundial de la Salud que utiliza en su manual de normas internacionales para el agua potable en la edición de 1964.

El término "Aceptable" es usado de acuerdo a la experiencia epidemiológica de Lawrence en Massachusetts, en que se demostró que en un agua con 69 coliformes por milímetro frenó en forma radical y espectacular la aparición de casos de fiebre de tifoidea. Estas Aguas Aceptables es recomendable clorarlas, para una seguridad mayor. El término "Regular" se aplica para aguas relativamente buenas las cuales no requerirían un tratamiento completo para potabilizarlas. Por último el término "Mala ó No Potable" que por las dos pruebas diferentes han demostrado que están verdaderamente contaminadas especialmente con organismos de origen fecal y que por lo tanto representan un verdadero peligro para la comunidad. Estas aguas deben tratarse o mejorar su captación para ver si varía su calidad.

RESUMEN

Como podemos observar, todas las aguas de este Cantón, requieren ser tratadas para hacerlas potables. Y así prevenir enfermedades. El estudio fue hecho en base a la presencia de coliformes. Considerando de que "Toda contaminación fecal, en especial la humana, es potencialmente peligrosa".

BIBLIOGRAFIA.

- 1 Burrows William; Tratado de Microbiología, Pgs 314, 316, 318 Editorial Interamericana.
- 2 Gil Juan Mariño Microbiología Pags 279 Editorial Universitaria Buenos Aires.
- 3 Jawetz E. H. L. Melnick: Manuel de Microbiología Médica Cap. VIII Pag. 97 Editorial Manual Moderno.
- 4 Ortiz Edgar Castro: Microbiología de Aguas "Universidad de Costa Rica" Facultad de Microbiología.
- 5 Rodríguez Germinal: Compendio de Demofilaxis Capitulo VIII Editorial López y Etchegoyen. Buenos Aires.
- 6 Whithy y Aynes: Bacteriología Médica Capítulo XXX Editorial El Ateneo, Buenos Aires.