

Consejo Nacional de Higiene.—Laboratorio de Química.

Montevideo, 24 de enero de 1916.

**Informe Núm. 1080.—Muestra Núm. 4**

*Análisis físico-químico de un agua extraída del pozo del verdulero don José A. Umpiérrez (Tala), remitida por el suscripto, el día 20 del corriente, para conocer su potabilidad, y recibida en este laboratorio el día 21 del mes en curso.*

CARACTERES FÍSICOS

Aspecto . . . . .	Transparente
Sedimento . . . . .	Casi nulo
Color . . . . .	Nulo
Olor . . . . .	Nulo
Conservación . . . . .	Buena

ANÁLISIS QUÍMICO

Reacción . . . . .	Alcalina
Dureza en grados franceses:	
Total . . . . .	42°0
Permanente . . . . .	16°5
Temporaria . . . . .	25°5
Materia orgánica expresada en:	
Función de O—Medio ácido, miligramos por litro . . . . .	1'7
Id. id. id.—Id. alcalino id. id. . . . .	—
Id. id. K Mn O <sup>4</sup> —Medio ácido . . . . .	6'7
Oxígeno disuelto exp.: en f: O . . . . .	—
Residuo seco a + 110° C. . . . .	1g420
Sales amoniacales exp: en f: . . . . . NH <sup>3</sup>	0.00
Nitrógeno albuminoideo exp: en f:.. NH <sup>3</sup>	—
Nitratos exp: en f: de . . . . . N <sup>2</sup> O <sup>5</sup>	Trazas
Nitritos exp: en f: de . . . . . N <sup>2</sup> O <sup>3</sup>	0.00
Alcalinidad expresada en función de H <sup>2</sup> SO <sup>4</sup>	396.9
Acido sulfúrico de los Sulfatos exp: en f: . . . . . SO <sup>3</sup>	—

Acido clorhídrico de los Cloruros		
exp: en f: . . . . .	Cl	532.9
Sulfuros expresado en función de.	H <sup>2</sup> S	0.00
Clasificación (por exceso de sales).		No potable

*J. Vidal Ballesteros.*

Instituto de Higiene Experimental.

Montevideo, 27 de enero de 1916.

Señor Presidente del Consejo Nacional de Higiene, doctor don Alfredo Vidal y Fuentes.

Llevo a conocimiento del señor Presidente el resultado del análisis bacteriológico de cuatro muestras de agua de las 14 que fueron traídas a este Instituto por disposición de ese H. Consejo:

Designación de las muestras	Análisis cuantitativo	Análisis cualitativo	
	Bacterias por c.c.	Tifus	Coli
N.º 1--Pozo. Trelles . . . . .	90	Negativo	Negativo
" 3--Pozo. María R. de Nicolai . . . . .	490	"	"
" 7--Aljibe. Tavolara . . . . .	130	"	"
" 10--López del Pan. . . . .	1080	"	"

A medida que se termine el análisis de las muestras restantes, tendré el agrado de transmitirlo al señor Presidente, a quien con tal motivo saludo muy atentamente.

*F. Solari.*

## Consejo Nacional de Higiene.

Montevideo, 28 de enero de 1916.

Acúsesse recibo agradeciendo, agréguese a los antecedentes y comuníquese a la Comisión de Higiene del Tala.

ALFREDO VIDAL Y FUENTES.

*P. Prado.*

## Consejo Nacional de Higiene.

Montevideo, 29 de enero de 1916.

De conformidad con la resolución del Consejo, de fecha 22 de diciembre de 1914, pase este asunto a informe de la Sección de Higiene de la Alimentación.

ALFREDO VIDAL Y FUENTES.

*P. Prado,*

## Instituto de Higiene Experimental.

Montevideo, 5 de febrero de 1916.

Señor Presidente del Consejo Nacional de Higiene, doctor don Alfredo Vidal y Fuentes.

Llevo a conocimiento del señor Presidente el resultado del análisis de las 10 muestras de agua restantes que fueron entregadas con tal objeto a este Instituto por el señor Vidal Ballesteros, empleado de ese H. Consejo:

Designación de las muestras	Análisis cuantitativo	Análisis cualitativo	
	Bacterias por c.c.	Tifus	Coli
N.º 4—Pozo. Umpiérrez	Placas inutilizadas	Ng'tvo.	Ng'tvo.
" 5—Aljibe. Juan Beruti	490	"	"
" 6—Aljibe. Fontes	660	"	"
" 8—Aljibe. Azuaga.	810	"	"

La mayor parte de las colonias de estas muestras corresponden a una misma especie saprófita en cada una de ellas y cuya multiplicación ha podido producirse después de extraídas.

Con respecto a las otras 6 muestras: Núm. 2 (E. Larraz), Núm. 9 (Carmelo Berrutti), Núm. 11 (Escuela P. 2.º grado, varones núm. 15), Núm. 12 (Escuela P. 2.º grado núm. 16, niñas), Núm. 13, (Aljibe de la Comisaría), Núm. 14 (doctor Nogueira), el examen cuantitativo, que dió innumerables cantidades de bacterias, no tiene valor alguno por las condiciones defectuosas en que se recibieron dichas muestras que han hecho posible una infección extraña.

En todas ellas la investigación del coli y tifus fué negativa.

Saluda al señor Presidente muy atentamente.

*F. Solari.*

---

Consejo Nacional de Higiene.

Montevideo, 7 de febrero de 1916.

Agréguese a sus antecedentes y pase a informe de la Sección de Higiene de la Alimentación.

ALFREDO VIDAL Y FUENTES,  
Presidente.

*P. Prado,*  
Secretario.

---

Señor Presidente:

Tengo el honor de elevar a su consideración el informe de esta Sección respecto a las muestras de agua de bebida recogidas en el pueblo del Tala, y sobre las cuales han sido practicados análisis por el Laboratorio de Química del Consejo y por el Instituto de Higiene Experimental.

El señor Director del Laboratorio de Química del Conse-

jo, en cumplimiento de la misión que le fué encomendada por el señor Presidente, ha extraído en ese pueblo del Tala, hasta 14 muestras de agua de aljibe y de pozo, que en aquella localidad se utilizan para los usos de alimentación. En algunas de esas casas se habían producido casos de fiebre tifoidea.

De las 14 muestras, tres son de pozo, y a ellas se refieren los análisis químicos del Laboratorio, cuyos boletos existen en este expediente.

*Muestra N.º 1*—Pozo de la casa del señor José A. Trelles, de 9 a 10 metros de profundidad, alejado 70 metros de la letrina. El *examen bacteriológico* demuestra que el agua de este pozo no cultivó el bacilo de Eberth, ni el de coli-comunis y tenía 90 bacterias por c.c.

El examen químico indica que contiene 120 miligramos de residuo seco a 110 ° c; la materia orgánica es de 1 miligramo 38 en medio ácido (permanganato); tiene 53 miligramos 25 de cloruros expresados en cloro.

*Resumen.*—Agua potable, buena para la alimentación.

*Muestra N.º 3.*—Pozo de la casa de la señora María Romero de Nicolai, de 14 metros de profundidad. La propiedad no tiene letrina.

*Examen bacteriológico.* — Investigación del coli-comunis, de Eberth negativo. Número de bacterias por c. c., 490.

*Análisis Químico.*—Residuo seco, 1 gramo 196 miligramos; 4 miligramos 74 de materia orgánica (medio ácido) 188 miligramos 15 de cloruros expresados en cloro y 25 miligramos de nitratos.

*Resumen.*—Agua no potable químicamente; por su riqueza en nitratos y sobre todo en cloruros y en materia orgánica, este pozo debe tener filtraciones de aguas servidas, muy probablemente orinas. En esta propiedad habita un *lechero*, que es probable tenga caballos en ella.

En cambio no hay letrina, lo que, según el dicho popular, quiere decir que toda la casa es letrina. Seguramente el agua de este pozo sirve para la limpieza de las vasijas de conducir la leche y para *bautizar* a ésta. Por todas estas razones, debe mandarse rellenar este pozo.

*Muestra N.º 4.*—Pozo de la casa del señor José A. Umpiérrez, de 18 metros de profundidad y 12 metros de distancia de la letrina. *Examen bacteriológico.* No cultivó ni el bacilo coli ni el bacilo de Eberth, pero no ha sido posible numerar las bacterias por haberse inutilizado las placas. *Análisis quí-*

*mico*. Residuo seco, 1 gramo 420 miligramos. Materia orgánica, 6 miligramos 7 (medio ácido, permanganato), trazas de nitratos y 532 miligramos con 9 de cloruros. *Resumen*. Agua no potable químicamente, (ignoramos bacteriológicamente por la razón antes apuntada). Su riqueza en materia orgánica y en especial en cloruros, indican filtraciones superficiales, seguramente orinas; por lo tanto, peligrosa para usos domésticos. Debe cegarse este pozo.

Llamamos la atención sobre la letrina cuyo depósito está constituido por una excavación con un barril como depósito; corresponde que se intente la construcción de un pozo negro impermeable, dentro de las disposiciones vigentes.

*Aguas de aljibes*.—Ninguna de ellas ha cultivado ni el colicomunís ni el bacilo de Eberth, pero en cuanto al análisis bacteriológico cuantitativo, nada puede decirse de seis de esas aguas,—las muestras número 2 (casa de Esteban Larraz), número 9 (casa Carmelo Berrutti), número 11 (Escuela Varones N.º 15), núm. 12 (Escuela de Niñas N.º 16), número 13 (Comisaría), y número 14 (casa del doctor Nogueira,—pues las innumerables colonias desarrolladas, dice el Instituto de Higiene, no tienen valor porque las muestras fueron recibidas en condiciones deficientes.

*La muestra N.º 5*.—(Casa Juan Berrutti) cultivó 490 bacterias por c. c. Coli y Eberth, negativos. Puede utilizarse el agua.

*Muestra N.º 6*.—Aljibe casa señor Fontes, cultivó 660 bacterias por c. c. Coli y Eberth, negativos. Puede utilizarse el agua.

*Muestra N.º 7*.—Aljibe casa señor Tavolara, tiene 130 bacterias por c. c. Coli y Eberth, negativos. Puede utilizarse el agua.

*Muestra N.º 8*.—Casa señor Azuaga. Cultivó 810 bacterias, y *Muestra N.º 10*. Casa señor López del Pan. Cultivó 1080 bacterias. Respecto de estas *dos muestras*, cabe la observación de que, aun cuando la cantidad de bacterias no es elevada en absoluto, ni sería alarmante en un agua corriente (de río o arroyo) no es menos cierto que esa cantidad es muy elevada para un agua en decantación permanente, como es el caso, en que se trata de agua depositada en un aljibe, es decir, en reposo, y, por lo tanto, en condiciones de que las partículas sólidas en suspensión se precipiten en el fondo del aljibe, incluso los microbios. Por esta razón, la Sección es de opinión de que se debería desagotar esos aljibes y una vez

vacíos, que la autoridad local, sanitaria o municipal, verifique si existen grietas, procediéndose a su reparación en caso afirmativo, y después de hacer una perfecta limpieza de paredes y piso, proceder a su blanqueo con una lechada de cal.

Antes de terminar, la Sección debe llamar la atención del señor Presidente sobre las letrinas de la casa del señor Larraz (Muestra núm. 2), de la casa del señor Umpiérrez (ya citada anteriormente), construídas de una excavación con un barril de depósito. Corresponde que se intíme a sus propietarios la construcción de pozos negros impermeables, dentro de las disposiciones vigentes.

La casa de la señora María R. de Nicola, donde habita un lechero, y de cuya agua nos ocupamos más atrás, no tiene letrina, corresponde también se le intíme la construcción de una letrina y un pozo impermeable, como a las otras dos.

La casa del señor Berrutti (muestra número 5) debe ser inspeccionada para verificar si su aljibe tiene filtraciones de la letrina de la casa vecina; y también verificar si la letrina de ese vecino tiene un pozo impermeable, y en caso negativo intimarle lo construya dentro de las disposiciones vigentes, alejándolo tres metros como mínimo del aljibe y un metro del muro medianero de la casa vecina.

La casa del señor Carmelo Berrutti (muestra número 9) está ocupada por una panadería; el agua que se usa es de un aljibe que no tiene brocal, la boca está a 10 o 12 centímetros del piso, tapada con tablones de madera no ajustados, que sostienen una noria movida por un caballo, y el piso alrededor de esta boca está sembrado de estiércol.

De manera que el agua utilizada para amasar el pan, está enriquecida con las filtraciones de las orinas y excrementos del animal que mueve la noria; lástima que al señor Director del Laboratorio no se le ocurriera analizar químicamente el agua de este depósito. Apesar de esto, corresponde que se intíme al propietario modificar toda esta instalación; vaciar el aljibe, revisando y blanqueando sus paredes y piso, formar un brocal de material bien tapado y de un metro de altura, revestir de un piso impermeable todo el suelo alrededor del brocal hasta dos metros de cada lado, con una cuneta y canal para dejar correr la orina del animal que mueve la noria y mantener en todo momento el patio o sitio donde está este aljibe, en condiciones higiénicas.

Respecto a las muestras inutilizadas, la Sección opina que

debe repetirse su extracción, encomendando al operador de extraer también para el análisis químico de aquellos aljibes que por la disposición de la casa o por los usos a que se destina pueda suponerse contaminación de las aguas por filtraciones del piso.

Saludo al señor Presidente.

Montevideo, 9 de febrero de 1916.

*J. H. Oliver.*

---

Consejo Nacional de Higiene.

Montevideo, 11 de febrero de 1916.

Aprobado en sesión de esta fecha, dispóngase que el químico señor Vidal Ballesteros, vuelva nuevamente al Tala con el fin de traer nuevas muestras de agua para ser analizadas, y pídanse informes sobre la existencia de moscas y mosquitos en dicha localidad.

ALFREDO VIDAL Y FUENTES,  
Presidente.

*José Mainginou,*  
Secretario.

---

**Resumen de los trabajos efectuados últimamente,  
en Campaña, por varios vacunadores del Consejo.**

---

Con motivo de la epidemia de viruela desarrollada en Río Grande desde mediados de junio ppto. hasta principios del año actual, y a la cual se hace referencia en otro trabajo publicado en este mismo número, el Presidente del Consejo Nacional de Higiene, doctor Alfredo Vidal y Fuentes, dispuso que salieran a Campaña varios vacunadores de su dependencia con el propósito de *inmunizar* en cuanto fuera posible, a