

***CALIDAD DE AGUA POTABLE
MES DE ABRIL DE 2003***

Junio de 2003

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL CONTROL MES DE ABRIL 2003

El agua distribuida por los servicios públicos de agua potable debe cumplir con los requisitos bacteriológicos, de desinfección, físicos, químicos y radiactivos establecidos en la norma NCh 409.Of84, y su control debe realizarse conforme a los procedimientos de inspección y muestreo detallados en esta misma norma. Esto permite que la calidad del Agua Potable distribuida por las empresas sea la adecuada para el consumo humano y no ponga en riesgo la salud de la población.

Cuadro N°1

| Tipo de Control | Requisitos de Calidad | N° mínimo de muestras | Distribución |
|------------------------|--|---|---|
| BACTERIOLÓGICO: | menos del 10% de las muestras mensuales puede tener más de 1col/100ml y menos del 5% de las muestras puede tener más de 5 col/100ml | Muestras mensuales de acuerdo al n° habitantes: Mínimo 4 muestras para < 4.100 habitantes y Mínimo 500 muestras para > 4.690.000 habitantes | Uniformemente en todo el servicio durante el mes |
| DESINFECCIÓN: | menos del 20% de las muestras mensuales puede tener menos de 0,2 mg/litro cloro libre residual y menos del 5% de las muestras puede tener 0,0 mg/litro cloro libre residual | Muestras mensuales de acuerdo al n° habitantes: Mínimo 30 muestras para < 28.000 habitantes y Mínimo 500 muestras para > 4.690,000 habitantes | Uniformemente en todo el servicio durante 30 días |
| FÍSICOS: | Turbiedad: < 5 NTU Color: < 20 UC Inodora Insípida | Al menos 1 fuente superficial: una muestra semanal Sólo fuentes subterráneas: una muestra mensual | Uniformemente en todo el servicio durante el mes |
| QUÍMICOS: | Concentraciones máximas para 21 elementos químicos | 1 muestra anual por servicio como mínimo | - |

Para resguardar la confiabilidad de los análisis del agua potable, los laboratorios que realizan estos controles para los servicios sanitarios deben cumplir con los requisitos y competencia técnica establecidos por la SISS en su Instructivo "Requisitos para un laboratorio de Aguas" obteniendo la acreditación respectiva por parte del Instituto Nacional de Normalización, I.N.N.

La evaluación que a continuación se entrega, corresponde a los controles realizados por las empresas durante el mes de abril de 2003 y no incluye los controles paralelos efectuados por la SISS.

El total de empresas que debe enviar los resultados del autocontrol realizado es treinta y seis (36)¹ lo que involucra a trescientos cuarenta y un (341) servicios. En el mes de abril de 2003 las empresas Los Molles, ESETO y SASIPA no informaron los resultados de los controles bacteriológicos, de desinfección ni tampoco de parámetros físicos. Lo anterior implica que tres (3) servicios no informaron sus controles, estos son: Los Molles, Totoralillo y Hanga Roa.

1. Control Bacteriológico

Para que el agua distribuida por un servicio sea considerada potable desde el punto de vista bacteriológico, la norma exige el cumplimiento simultáneo de los requisitos señalados en el cuadro N°1.

Para efectos de evaluación de resultados, se ha definido un indicador de cumplimiento tanto para los aspectos de muestreo (N° de muestras y N° de días de muestreo) como de calidad, por presencia de bacterias del grupo coliformes totales. A partir de ellos, se calcula un indicador global de cumplimiento de requisitos bacteriológicos que corresponde al promedio de los indicadores de muestreo y calidad. Estos indicadores se calculan como el porcentaje de informes (mensuales) que cumplen los requisitos, sobre el total de informes que corresponde ejecutar según la norma.

Del total de empresas que deben informar, treinta y tres (33) informaron, lo que equivale a trescientos treinta y ocho (338) servicios. Del total de empresas que informaron, cuatro (4) no cumplieron con la norma. Estas fueron ESSSI, COSSBO, Aguas Patagonia² y ESSBIO.

Del total de los servicios que informaron, seis (6) no cumplieron con la norma. El servicio de Coyhaique (Aguas Patagonia) no cumplió en un 100% con los requisitos de calidad bacteriológica. El servicio de Labranza (ESSSI) no cumplió con el número mínimo de muestras, los servicios de Remodelación San Borja (COSSBO), Pichilemu, Lota y Tome (ESSBIO) no lo hicieron con el número mínimo de días exigidos en la norma.

2. Control Desinfección

Como requisito de desinfección, la norma NCh 409/Of84 exige una concentración residual de desinfectante activo en la red de distribución, en forma permanente. Ver Cuadro N°1.

¹ Se agregó a la empresa ESSSI (Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro), que opera en la localidad de Labranza en la IX Región.

² Empresa que opera la concesión de EMSSA (XI Región), a partir del mes de marzo de 2003.

De manera similar a la evaluación del control bacteriológico, se ha definido un indicador de cumplimiento de los requisitos de desinfección, tanto para los aspectos de muestreo (Nº de muestras y Nº de días de muestreo) como de calidad, a través del cloro libre residual. Además, se calcula un indicador global de cumplimiento de los requisitos de desinfección que corresponde al promedio de los indicadores de muestreo y calidad. Estos indicadores se calculan como el porcentaje de los informes (mensuales) que cumplen los requisitos, sobre el total de informes que corresponde ejecutar según la norma.

El total de empresas y servicios que informaron durante el mes de abril cumplió con la norma.

3. Control Físico

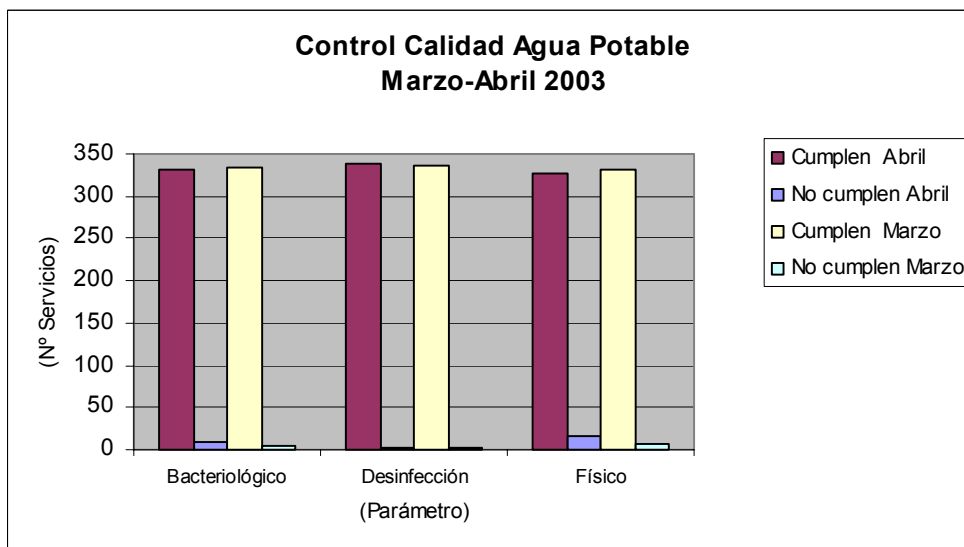
La norma establece requisitos, como límites máximos, para cuatro parámetros físicos que corresponden a: turbiedad, color, olor y sabor, para los cuales señala que su control debe verificarse mensualmente. Los límites establecidos en la norma se detallan en el Cuadro N°1.

Para la evaluación de los resultados del control físico se ha definido como indicador, el porcentaje de los informes realizados que cumplieron los requisitos, para cada uno de los cuatro parámetros, con respecto al total de informes que establece la norma.

Del total de empresas que informaron, dos (2) no cumplieron con la norma. Estas empresas fueron: ESSAL y ESSBIO.

Del total de servicios que informaron el autocontrol realizado, doce (12) no cumplieron en un 100% con la norma para el control de parámetros físicos. Los servicios que abastecen a una población mayor a 5.000 habitantes, y que presentaron algún grado de incumplimiento en el mes de abril fueron Ancud y Lanco de ESSAL, con incumplimiento en los parámetros de turbiedad y color, mientras que los servicios de Osorno, Castro, Quellón, Futrono, Paillaco y Panguipulli, también de ESSAL, presentaron incumplimientos en el parámetro de color .

A nivel de servicio, el cumplimiento para cada tipo de parámetro controlado, se muestra en el gráfico siguiente:



Los más altos cumplimientos corresponden a los requisitos de desinfección y bacteriológicos. La corrección de incumplimientos de parámetros físicos implica mejoramientos de la infraestructura existente de cada servicio, inversión que debe estar consultada en los programas de desarrollo respectivos.

Cuadro N° 2: Resumen de cumplimientos mes de abril por servicio³

| | Cumplen | | No cumplen (*) | | Cumplen | | No cumplen (*) | |
|----------------|---------|-------|----------------|------|---------|-------|----------------|------|
| | Abril | | | | Marzo | | | |
| Bacteriológico | 332 | 97,4% | 9 | 2,6% | 335 | 98,5% | 5 | 1,5% |
| Desinfección | 338 | 99,1% | 3 | 0,9% | 337 | 99,1% | 3 | 0,9% |
| Físicos | 326 | 95,6% | 15 | 4,4% | 332 | 97,6% | 8 | 2,4% |

(*) Incluye los servicios que no informaron en el mes de abril.

En el cuadro anterior se puede apreciar que durante el mes de abril los servicios cumplieron con los requisitos bacteriológicos en un 97,4%, de desinfección en un 99,1% y en un 95,6% con los requisitos físicos de calidad de agua potable.

Adicionalmente, con el objeto de verificar la información de los controles de los prestadores, la Superintendencia realiza controles directos, paralelos y equivalentes, que se orientan a la verificación del cumplimiento de los requisitos bacteriológicos, de desinfección y de turbiedad.

³ Considera el total de servicios (341), 338 que informaron más los 3 que no informaron en el mes de abril.

Durante el mes de abril de 2003, la Superintendencia no efectuó controles paralelos en los servicios de agua potable del país.

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR EMPRESAS
EVALUACIÓN ABRIL 2003**

| | EMPRESAS | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes) | | |
|---|------------------------------|---|---------------|---------------|
| | | CUMPL. | CUMPL.CALIDAD | CUMPL.CALIDAD |
| | | MUESTREO | BACT. | TOTAL |
| 1 | ESSSI | 50,0% | 100,0% | 75,0% |
| 2 | COSSBO | 50,0% | 100,0% | 75,0% |
| 3 | AGUAS PATAGONIA | 100,0% | 87,5% | 93,8% |
| 4 | ESSBIO | 98,2% | 100,0% | 99,1% |
| 5 | SERVICIO TOTORALILLO | s/i | s/i | s/i |
| 6 | SASIPA | s/i | s/i | s/i |
| 7 | LOS MOLLES | s/i | s/i | s/i |
| | 29 empresas restantes | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

s/i Sin Información

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR SERVICIO
EVALUACIÓN ABRIL 2003**

| | SERVICIOS | POBLACIÓN ABASTECIDA | EMPRESA | CUMPLIMIENTO PARÁMETROS BACTERIOLÓGICOS | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|---------------|---------------|
| | | | | CUMPL. | CUMPL.CALIDAD | CUMPLIMIENTO |
| | | | | MUESTREO | BACT. | TOTAL |
| 1 | COYHAIQUE | 42.739 | AGUAS PATAGONIA | 100,0% | 0,0% | 50,0% |
| 2 | REMODELACIÓN SAN BORJA | 14.670 | COSSBO | 50,0% | 100,0% | 75,0% |
| 3 | PICHILEMU | 9.290 | ESSBIO | 50,0% | 100,0% | 75,0% |
| 4 | LOTA | 51.647 | ESSBIO | 50,0% | 100,0% | 75,0% |
| 5 | TOME | 39.971 | ESSBIO | 50,0% | 100,0% | 75,0% |
| 6 | LABRANZA | 15.340 | ESSSI | 50,0% | 100,0% | 75,0% |
| 7 | TOTORALILLO | 1.395 | SERVICIO TOTORALILLO | s/i | s/i | s/i |
| 8 | HANGA ROA | 3.680 | AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA | s/i | s/i | s/i |
| 9 | LOS MOLLES | 579 | LOS MOLLES | s/i | s/i | s/i |
| | 332 servicios restantes | 13.677.854 | | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

s/i Sin Información

**CONTROL DE DESINFECCIÓN POR EMPRESAS
EVALUACIÓN ABRIL 2003**

| | EMPRESAS | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes) | | |
|---|------------------------------|---|---------------------|---------------|
| | | CUMPL. MUESTREO | CUMPL.CLORO RES. | CUMPL.TOTAL |
| 1 | SERVICIO TOTORALILLO | s/i | s/i | s/i |
| 2 | SASIPA | s/i | s/i | s/i |
| 3 | LOS MOLLES | s/i | s/i | s/i |
| | 33 empresas restantes | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

s/i Sin Información

**CONTROL DE DESINFECCIÓN POR SERVICIO
EVALUACIÓN ABRIL 2003**

| | SERVICIOS | POBLACIÓN ABASTECIDA | EMPRESA | CUMPLIMIENTO DESINFECCIÓN | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | | | CUMPL. MUESTREO | CUMPL.CLORO RESIDUAL | CUMPLIMIENTO TOTAL |
| 1 | TOTORALILLO | 1.395 | SERVICIO TOTORALILLO | s/i | s/i | s/i |
| 2 | HANGA ROA | 3.680 | AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA | s/i | s/i | s/i |
| 3 | LOS MOLLES | 579 | LOS MOLLES | s/i | s/i | s/i |
| | 338 servicios restantes | 13.851.511 | | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

s/i Sin Información

**CONTROL PARÁMETROS FÍSICOS POR EMPRESAS
EVALUACIÓN ABRIL 2003**

| | EMPRESAS | CUMPLIMIENTO (%) | | |
|---|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | TURBIEDAD | OTROS | TOTAL |
| | | % | PARAMETROS % | PARAMETROS % |
| 1 | ESSAL | 93,0% | 90,7% | 91,3% |
| 2 | ESSBIO | 98,8% | 100,0% | 99,7% |
| 3 | SERVICIO TOTORALILLO | s/i | s/i | s/i |
| 4 | SASIPA | s/i | s/i | s/i |
| 5 | LOS MOLLES | s/i | s/i | s/i |
| | 31 empresas restantes | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

s/i Sin Información

**CONTROL DE PARÁMETROS FÍSICOS POR SERVICIO
EVALUACIÓN ABRIL 2003**

| | SERVICIOS | POBLACIÓN | EMPRESA | CUMPLIMIENTO |
|----|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|
| | | ABASTECIDA | | PARÁMETROS FÍSICOS |
| 1 | ANCUD | 33.162 | ESSAL | 50,0% |
| 2 | LANCO | 7.412 | ESSAL | 50,0% |
| 3 | FLORIDA | 3.678 | ESSBIO | 75,0% |
| 4 | ACHAO | 3.404 | ESSAL | 75,0% |
| 5 | CASTRO | 25.899 | ESSAL | 75,0% |
| 6 | CHAITEN | 4.080 | ESSAL | 75,0% |
| 7 | FUTRONO | 6.122 | ESSAL | 75,0% |
| 8 | MAFIL | 3.497 | ESSAL | 75,0% |
| 9 | PAILLACO | 8.343 | ESSAL | 75,0% |
| 10 | PANGUIPULLI | 7.852 | ESSAL | 75,0% |
| 11 | QUELLON | 7.843 | ESSAL | 75,0% |
| 12 | OSORNO | 135.113 | ESSAL | 87,5% |
| 13 | TOTORALILLO | 1.395 | SERVICIO TOTORALILLO | s/i |
| 14 | HANGA ROA | 3.680 | AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA | s/i |
| 15 | LOS MOLLES | 579 | LOS MOLLES | s/i |
| | 326 servicios restantes | 13.605.106 | | 100,0% |

s/i Sin Información