

N° 214
Año LXXI
Julio-Diciembre 2003
Fundada en 1933
ISSN 0303-9986



REVISTA DE DERECHO

UNIVERSIDAD DE
CONCEPCION^{MR}

Facultad de
Ciencias Jurídicas
y Sociales

FLUORACION DEL AGUA POTABLE

ESTERINOSTROZA MELLADO
Profesor de Derecho Público
Universidad de Concepción

INTRODUCCION

El flúor es un elemento químico que, al igual que el hierro, cobre, arsénico, existe naturalmente en los diversos ecosistemas terrestres y marinos, en la proporción que determina el equilibrio natural de los ecosistemas¹. Dicha armonía es constantemente amenazada por el hombre, cuya visión antropocéntrica del universo lo ha conducido a una relación de dominio sobre la naturaleza. Tal situación se acentuó desde la época de la revolución industrial, pues la visión antropocéntrica del universo, unida a la razón, predominó por sobre cualquier creencia mítico-religiosa relacionada con la visión unitaria cultura y naturaleza (planeta), lo cual ha convertido al hombre y la naturaleza en contrarios². Los resultados de esta relación, hombre-naturaleza, se vislumbran a partir de la década de los 70 y se manifiestan en contaminación de las aguas, pérdida de biodiversidad, cambio climático, agujero de la capa de ozono, etc. Para revertir estos procesos se celebran tratados internacionales que comprometen a los Estados, organizaciones internacionales y al hombre en el cuidado del medio ambiente.

La más importante de estas convenciones es la celebrada en Río de Janeiro,

¹ Diccionario enciclopédico ilustrado; Océano Uno; Grupo Editorial Océano S.A.; Colombia, Bogotá, 1991.

² Naredo Pérez, José Manuel, "Historia de las relaciones entre economía, cultura y naturaleza", en compilación de Francisco Garrido Peña, Introducción a la ecología política; Editorial Comares, España; Granada, pp. 57 y siguientes.

Brasil, el año 1992, en la cual se aprobaron un conjunto de importantes documentos:

- Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo;
- Agenda XXI;
- Convención sobre cambio climático;
- Convención sobre biodiversidad;
- Declaración de principios sobre los bosques³.

En lo que respecta al tema fluoración del agua potable, cabe destacar la Agenda XXI, que es un programa de acción integral, destinado a reorientar las actividades de los Estados, grupos y personas para minimizar los daños al medio ambiente y garantizar la vida de la especie humana. Este documento en la segunda sección denominada recursos para el desarrollo, en el acápite 18, se refiere al agua dulce y la protección de su calidad y suministro y en el párrafo 19 regula los productos químicos tóxicos. En este último, se expresa la necesidad del uso de tales productos para mejorar la calidad de vida de la humanidad. Sin embargo, destaca que el uso de elementos químicos tóxicos, en los países en desarrollo se enfrenta a dos problemas: la falta de información científica sobre los riesgos y la carencia de recursos para evaluarlos. Agrega, además, que la evaluación de los riesgos, que un producto químico presenta para la salud y el medio ambiente, es un requisito para programar su uso provechoso y seguro⁴.

El flúor que se pretende añadir al agua potable, a diferencia del que se encuentra naturalmente en los alimentos, es calificado como tóxico, por corresponder a un residuo de las industrias que elaboran abonos o fabrican aluminio⁵.

La Organización Mundial para la Salud (OMS) recomienda la dosis de 1.0 miligramos por litro de agua potable.

NORMATIVA CHILENA

Las normas de calidad ambiental son las que determinan la cantidad de elementos químicos permitidos por la autoridad.

³ Fernández Bitterlich Pedro, Manual de Derecho Ambiental Chileno, Editorial Jurídica de Chile, 2001, Chile, Santiago, pp. 29 y siguientes.

⁴ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Agenda 21, Río de Janeiro, 1992, versión resumida, edición Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA y PNUD 1992, Santiago, Chile.

⁵ Weinert Otto, profesor Universidad de Concepción, Centro Eula, en Foro sobre Fluoración del Agua Potable, realizado en Universidad de Concepción, Escuela de Verano, en enero 2001.

La norma chilena de calidad del agua es la NCh 1333 Of. 78 que fija el criterio de su calidad de acuerdo a requerimientos científicos relativos a aspectos físicos, químicos y biológicos, según el uso determinado y clasifica las aguas en:

- agua para consumo humano, potable;
- agua para la bebida de animales;
- agua para el riego;
- agua para recreación y estética; que se subdivide en agua para recreación con contacto directo y sin contacto directo;
- agua para la vida acuática.

Según esta norma, el vaciamiento de residuos contaminantes en los cursos de agua debe ajustarse a los requerimientos de calidad prescritos para cada uso y considerando, además, la capacidad de autopurificación por dilución, lo cual implica un estudio de su calidad y composición en forma previa al vertimiento de cualquier elemento o sustancia en ella.

La norma pertinente en el tema de la fluoración es la norma chilena sobre calidad del agua para consumo humano, N°409 Of. 70; norma chilena sobre calidad del agua potable.

Esta norma define agua potable como “agua que cumple los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos prescritos en esta norma que aseguran su inocuidad y aptitud para el consumo humano”.

Entre los requisitos químicos que debe contener el agua potable se indica en una tabla de medidas, el contenido máximo de elementos y sustancias químicas, dentro de los cuales se cuenta el flúor, cuyo límite es 1.5 miligramos por litro de agua, como máximo de concentración. Cabe destacar que este límite máximo no ha variado en los últimos catorce años⁶.

Esta norma define contaminación en los siguientes términos: “Presencia de materias extrañas que alteran o modifican las propiedades físicas, químicas,

⁶ Los arts. 2 letra n y 32 de la Ley 19300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, entregan los conceptos de norma primaria de calidad ambiental. El art. 2 letra n la define como “aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población”. La norma NCh 1333 Of. 78 ha sido preparada por la División de Normas del Instituto Nacional de Normalización, INN. Este instituto tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la International Organization For Standardization (ISO) y de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (Copant), representando a Chile ante esos organismos. La norma sobre calidad del agua potable es la N°409 Of. 70, declarada oficial de la República de Chile por Decreto N°354 del Ministerio de Obras Públicas y de Transporte de fecha 22 de abril de 1970.

biológicas y/o radiactivas del agua, tendientes a deteriorar su calidad, lo que puede degradar su utilización y/o constituir un riesgo para la salud humana”.

Fundamentos legales del Ministerio de Salud para decretar la fluoración del agua potable:

- Decreto ley N°2763 publicado en el Diario Oficial de 3 de agosto de 1979, reorganiza el Ministerio de Salud y crea los Servicios de Salud Regionales, como continuadores legales del Servicio Nacional de Salud.

- El artículo 4 de dicho texto legal señala que corresponde al Ministerio de Salud fijar las políticas de salud y el programa de fluoración del agua potable, es una medida sanitaria destinada a proteger la salud de la población.

- Código Sanitario:

- Artículo 3: Ratifica lo dispuesto en el texto precedente.

- Artículo 71: Radica en los servicios de salud la responsabilidad de aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra destinada a la provisión o purificación de agua potable. El programa de fluoración constituye una modificación al sistema de provisión o purificación del agua potable.

- Artículo 72: Radica en el servicio de salud, una vez que dichas obras se ponen en marcha, la facultad de fiscalizar el cumplimiento de la norma de agua potable. En la práctica se traduce en el análisis mensual de muestras de agua⁷.

- Decreto Supremo 735 publicado en el Diario Oficial el 12 de diciembre de 1969, aprueba el reglamento para los servicios de agua destinada al consumo humano. En su artículo 11 establece que “el director del respectivo Servicio de Salud determinará por resolución los servicios que a su juicio deban fluorar el agua”. Es una facultad del director del servicio de salud, porque la cantidad natural de flúor en el agua varía en las distintas localidades. Es así como en la primera región del país, la fluoración natural del agua es 2.0 miligramos por litro, cantidad superior a la establecida en la norma chilena de calidad del agua potable.

En el año 1989, el Ministerio de Salud solicitó a los directores de los servicios de salud hacer uso de la facultad del artículo 11 del Decreto Supremo 735.

⁷ Los análisis de muestras mensuales de calidad de agua potable se realizan de acuerdo a las instrucciones que imparte el Ministerio de Salud, Unidad de Ambiente. Se puede mencionar al respecto la circular N°3 H 123 de 14 de junio de 1985, de dicha repartición, que imparte instrucciones respecto del informe de evaluación mensual de calidad del agua potable.

DETRACTORES DEL PROGRAMA DE FLUORACION DEL AGUA POTABLE

La posición contraria a la fluoración del agua potable es sostenida por académicos de la Universidad de Concepción, del Centro Eula, de diversas facultades, Odontología, Farmacia y Corbiobío.

En términos generales, se puede indicar que no se oponen al consumo de flúor, sino a la administración sistemática de este elemento a toda la población a través del consumo de agua potable. Proponen la fluoración de productos, como la sal o la leche, lo cual permitiría a la población, libremente, optar por la ingesta de flúor.

Los argumentos que respaldan su posición se pueden clasificar en:

a) Argumentos científicos:

- El flúor que se pretende administrar al agua potable, a diferencia del que se encuentra naturalmente en los elementos es tóxico.

- La ingesta de flúor artificial por prolongados períodos de tiempo se asocia a:

- En el caso de personas seniles, a la aparición de fluorosis, entendida ésta como la rigidización del hueso por efecto de la acumulación de flúor, que lo hace más denso, lo cual puede derivar en fracturas óseas, especialmente en mujeres postmenopáusicas y en hombres después del climaterio. En este aspecto, se considera a los niños como la población de mayor riesgo, puesto que consumirían agua con este elemento durante toda su vida y a los cincuenta años de edad sus cuerpos serían más vulnerables a sufrir fluorosis ósea o dental. Además, estadísticamente, se ha indicado que alimentar a los niños con biberones preparados con agua fluorada aportaría entre 130 a 150 veces más flúor que aquellos que reciben lactancia materna.

- Incremento de fluorosis dental, esto es, defecto del esmalte de los dientes, lo cual ha sido observado en la Quinta Región, donde el 56% de la población adolece esta enfermedad dental y la fluoración del agua potable suma más de diez años.

- Mayor contaminación ambiental por fluoruro, dado que en la Región del Bío Bío se necesitarían alrededor de 220 toneladas anuales para fluorar, de las cuales 218 afectarían el medio ambiente, puesto que la población ingiere sólo el 1% del total de agua potable que consume. El resto del vital elemento se elimina

a través del alcantarillado o por un uso distinto como el riego, sin prueba alguna de los efectos del agua fluorada en los alimentos regados con este tipo de agua. Esto ha motivado la calificación del programa de fluoración del agua potable como económicamente poco rentable o ineficiente, ya que fluorar el agua cuesta 240 veces más que fluorar la sal o la leche.

- El metabolismo del flúor no ha sido suficientemente definido respecto del embarazo y de la población que adolece de patologías, tales como diabetes, hipertensión, insuficiencia renal y hepática⁸.

b) Argumentos legales

- Existe un proyecto de reforma al art. 72 del Código Sanitario, cuya tramitación se inició el año 1996 en el Senado y fue aprobado en segundo trámite en la Cámara de Diputados en el año 1999.

- La modificación establece que el Ministerio de Salud, antes de ordenar la fluoración del agua potable "deberá solicitar a los organismos regionales y nacionales competentes en la materia, informes técnicos acerca de las características locales y geográficas de los abastos de agua y del perfil epidemiológico de la población respectiva, que respalden dicha determinación. Asimismo recabará la opinión del Consejo Regional respectivo y de la Comisión Regional del Medio Ambiente"⁹.

POSICION DE ACADEMICOS FAVORABLE A LA FLUORACION DEL AGUA POTABLE

Esta posición es sustentada por el profesor Luis Vicentela, junto a otros docentes de la Facultad de Odontología. Ellos indican que el flúor en el agua potable es una medida preventiva para la salud bucal y esgrimen las siguientes razones:

- El flúor es un elemento químico que mejora el proceso de remineralización del esmalte y, por lo tanto, reduce las caries.

⁸ Weinert Otto, profesor Universidad de Concepción, Centro Eula, en foro sobre Fluoración del Agua Potable, ya citado.

Ulloa Natalia, docente del Departamento de Bioquímica Clínica e Inmunología de la Facultad de Farmacia, Universidad de Concepción, en entrevista al diario El Sur, de 16 de agosto del 2000.

⁹ Concha Carlos, presidente del Colegio de Cirujano Dentistas, en entrevista a diario El Sur, de 21 de agosto de 2000.

- Son más de 40 los países en el mundo que emplean este elemento en el agua, además de otros, que lo poseen en forma natural.
- Los países que han adoptado la medida han disminuido las caries en un 50% en la población.
- Según datos del Ministerio de Salud, el nivel de los niños libres de caries en la región es de un 10% y corresponde a niños de estrato económico alto.
- En la V Región, donde se ha aplicado el programa de fluoración del agua potable, según datos del Ministerio de Salud, se ha logrado disminuir la incidencia de caries entre un 50% y un 60%¹⁰.

EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO DE FLUORACION DEL AGUA POTABLE

Se discute el ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Existen dos posiciones:

a. Por una parte, el Ministerio de Salud sostiene que el proyecto de fluoración del agua potable no debería ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e indica las siguientes razones:

- No se trata de un proyecto o actividad, en los términos que define la ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, sino que corresponde al desarrollo de una política de gobierno en el orden sanitario, destinada a proteger la salud de la población.
- La adopción de esta medida sanitaria es una facultad privativa del Ministerio de Salud y sus órganos, de modo que la invasión en sus atribuciones por parte de otros organismos del Estado, Comisión Nacional o Regional del Medio Ambiente, es nula de derecho público, de acuerdo a los artículos 6 y 7 de la Constitución Política del Estado.
- Por último, la fluoración del agua potable corresponde a una medida sanitaria que no causa impacto ambiental, en los términos que establece la ley 19.300, pues la dosis de flúor que se pretende introducir en el agua potable se ajusta a la normativa vigente.

¹⁰ Vicentela Luis, académico Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, en Foro sobre Fluoración del Agua Potable, ya citado.

b. Por otra parte, la Comisión Regional del Medio Ambiente, Corema, sostiene que el proyecto Fluoración del Agua Potable debería ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Sus argumentos son los siguientes:

- El proyecto del Fluoración del Agua Potable a través del sistema de purificación y distribución es una modificación al actual proyecto de purificación y distribución de agua potable.

- El art. 10 de la ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, enumera, taxativamente, los proyectos que deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El art. 10 letra (o) de la ley 19.300 y el art. 3 letra (o) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental indican que ingresan al SEIA los proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistema de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, etc.

El art. 8 de la ley 19.300 indica que los proyectos indicados en el art. 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental.

- El titular del Proyecto Fluoración del Agua Potable es la empresa encargada de su purificación y distribución.

- No sería causa suficiente para excluir el ingreso de este proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el hecho que la cantidad de flúor que se pretende introducir al agua potable, 1.2 miligramos por litro, inferior a la cantidad de flúor que permite la norma chilena del agua potable, 1.5 miligramos por litro¹¹.

SITUACION ACTUAL

- El subsecretario de Salud, el 24 de septiembre de 1999, a través del ordinario 4 E/4855 ordenó a los Servicios de Salud de la Región que las direcciones de Programa del Ambiente revisen los estudios de ingeniería de los proyectos de implementación de la fluoración del agua potable y dicten las resoluciones aprobatorias de los mismos, fijando la concentración de flúor para cada localidad.

- La sesión de Corema de 28 de agosto del 2000, presidida por el intendente, don Jaime Tohá, acordó por unanimidad:

- Entregar los antecedentes al Ministerio de Salud y a la Dirección Nacional de CONAMA, para la elaboración de criterios comunes, en relación a

¹¹ Acta Sesión Corema Bío Bío del 28 de agosto del 2000 efectuada en Salón de Gobierno Regional, Intendencia.

si el proyecto Fluoración del Agua Potable debería ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Solicitar a las direcciones de los Servicios de Salud de la Región del Bío-Bío se abstengan de exigir a la empresa sanitaria la fluoración del agua potable mientras se decide sobre el ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

COMENTARIO FINAL

La Organización Mundial de la Salud ha recomendado fluorar el agua potable en 1.0 miligramos por litro, y varios países desarrollados han seguido tal sugerencia. Sin embargo, no existe consenso en el campo científico sobre los efectos del flúor en la salud humana y medio ambiente, a largo plazo. Por tal motivo, parece razonable realizar una evaluación del impacto ambiental de este proyecto y revisar la norma chilena sobre calidad del agua potable, pues según la ley 19.300 y su reglamento de normas de calidad, éstas se revisan, a lo menos, cada cinco años. Tal revisión nos indica, tácitamente, que el derecho debe ir recogiendo los avances y descubrimientos científicos en sus normas.

Cabe, por último agregar que, si bien se trata de una política de Estado, respaldada por la normativa vigente sobre el tema, Chile ratificó el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el 9 de septiembre de 1994, mediante decreto del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 6 de mayo de 1995. Esta convención en su artículo 14, relativo al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, indica que "cada parte contratante en la medida de lo posible y según proceda:

Letra b: Establecerá arreglos apropiados, para asegurarse de que tengan debidamente en cuenta las consecuencias ambientales de sus programas y políticas, que puedan tener efectos adversos importantes sobre la diversidad biológica".

Esta norma implica que se podría solicitar el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de esta política de Estado relativa a la salud bucal de la población, pues significa el ingreso al ecosistema de la región de 218 toneladas anuales de flúor. Además no sabemos el efecto que tendrá el flúor en las aguas y suelos que producen nuestros alimentos y constituyen nuestro entorno inmediato.