

**Informe de Avance de la Investigación de Oficio sobre el problema de
Contaminación del agua con arsénico en poblados de Guanacaste y la zona Norte del
país. Mayo 2014**

El presente informe de avance sobre el problema de la contaminación del agua con arsénico pretende contribuir al ejercicio de los derechos de información y participación, al poner a disposición la documentación existente a la fecha en el expediente de la Defensoría para ser consultada por afectados, entes competentes e interesados incluidos los señores diputados y la comunidad científica y, al abrir un espacio más para sus aportes y diálogo sobre el particular.

La información que ha venido solicitando la Institución a entes competentes y científicos y la recibida de los habitantes afectados o interesados; el trabajo de campo realizado a la fecha; los recortes periodísticos; las consultas bibliográficas y hasta la jurisprudencia; dan cuenta de la trascendencia del problema y de la complejidad de su análisis dada la cantidad de variables que aparecen asociadas a él.

A continuación se procede a informar de lo actuado por la Defensoría en el contexto de la Investigación de Oficio abierta y correspondiente al Expediente Nº 130887-2013-SI, teniendo en cuenta las gestiones e información de las quejas anteriores, y sin que se entienda, que el presente reporte sea una Resolución Final del problema en investigación -en los términos en que se indica en el artículo 54 del Reglamento de la Ley de la Defensoría de los Habitantes. Existe información dispersa sobre el tema, aún falta respuesta de algunos entes competentes y está pendiente el trabajo de campo en la Zona de Norte del país; aspectos estos en los que se está trabajando y que sumados a la ampliación de la información existente que se espera lograr a partir de la emisión del presente informe de avance, ofrecerían condiciones para mejor resolver. De los resultados finales de la investigación se dará cuenta oportunamente y mediante una Resolución Final.

Antecedentes

En el Informe Anual de la Defensoría del año 1999-2000 se planteó que resultado del análisis realizado sobre el sistema de acreditación y registro de plaguicidas en Costa Rica, fue el efecto insuficiente de dicho sistema, y además algunas referencias señalaban que a pesar de haberse prohibido vía Decretos Ejecutivos el uso de algunos plaguicidas por su alta toxicidad, como el caso del

fungicida arseniato de plomo¹, el DDT y el Endrin, continuaron aplicándose por largo tiempo y sin mayores restricciones.

En cuanto a quejas relacionadas con la presencia de arsénico en el agua se tiene que la Defensoría emitió en julio del 2011 un Informe Final con Recomendaciones con motivo de denuncia de tres habitantes y del Comité Cívico de Cañas-Guanacaste, por el abastecimiento de agua para consumo humano en la ciudad de Cañas² contaminada con arsénico. En esa oportunidad la información con que se contó indicó que no se presentaba concentración de arsénico en la red de distribución; no obstante lo cual la Institución (la Defensoría) recomendó que se continuaran realizando evaluaciones de calidad del agua como medida de seguimiento al evento de contaminación de diciembre del 2010 y de prevención ante posibles nuevos casos de contaminación con arsénico u otras sustancias contaminantes. En octubre del 2011 se presentó nueva queja por el desabastecimiento y contaminación del agua con arsénico que se distribuía en Agua Caliente y el Asentamiento La Soga de Bagaces-Guanacaste³. En Informe Final de mayo del 2012 correspondiente a una Investigación de Oficio⁴ referente a la influencia que sobre la calidad de las aguas podría tener el uso de agroquímicos en las plantaciones de piña ubicadas en Veracruz de Pital y otras zonas de San Carlos, la Institución planteó que no se descartaba la relación entre el uso de agroquímicos con componentes arsenicales en actividades agrarias con características de monocultivo y la contaminación del agua con arsénico, máxime si se consideraba que en algunos lugares donde se producía piña se había presentado también contaminación del agua con arsénico. Además se mencionó en el informe de esa Investigación de Oficio que la bibliografía revisada señalaba que la presencia de arsénico en el agua era atribuible en otros países a causas naturales de origen volcánico, a la presencia de minería y a la explotación geotérmica.

En agosto del mismo año 2012 un habitante⁵ le solicitó a la Defensoría que coadyuvara en el Recurso de Amparo que él había interpuesto en contra del Decreto N° 37083-S "Reglamento para la calidad del agua de consumo humano en establecimientos de salud", según el cual el Ministerio de Salud autorizaba concentraciones de arsénico superiores en 5 veces al máximo aceptable al agua que se utilizada en hospitales. La Institución estimó que el tema de modificación de la norma que establecía las concentraciones de arsénico en el agua no había sido objeto de cuestionamiento hasta ese momento y

¹ En relación con el arsénico se indicó: En cuanto a las sales inorgánicas del arsénico, el Decreto N° 19443-MAG-S vigente desde diciembre de 1989, dispone que el arseniato de plomo presenta una alta toxicidad aguda para el ser humano, por considerarse carcinogénico, teratogénico, fetotóxico, mutagénico y neurotóxico, y lo relaciona con cáncer de pulmón y cáncer de piel, mientras que las sales inorgánicas del arsénico presentan efectos crónicos de oncogenicidad, tertogenicidad y mutagenicidad por lo que prohíbe el registro, importación, formulación, tránsito, almacenamiento, venta y uso del fungicida arseniato de plomo, pero en el transitorio primero permite el almacenamiento, venta y uso de dicho fungicida hasta el 31 de mayo de 1991, con el fin de agotar existencias en el mercado.

² Expedientes Ns 75677-2010-SI, 72968-2011-SI, 74547-2011-SI, 74578-2011-SI.

³ Expediente N° 87818-2011-SI.

⁴ Expediente N° 65913-2010-SI

⁵ Expediente N° 107393-2012-SI

que no contaba con el criterio técnico suficiente para coadyuvar con la celeridad requerida en la modificación de tal norma. No obstante ello, la Institución no descartó la inclusión del tema de la modificación de la norma en sus investigaciones futuras.

En el Informe Final de julio del 2013 -al que se le acumularon otras dos quejas relacionadas con el tema y sobre las que se demostró improcedencia⁶, la Defensoría expuso lo considerado y resuelto por la Sala Constitucional en el Recurso de Amparo (Expediente 13-004193-0007-CO) interpuesto por un grupo amplio de comunidades guanacastecas y de la zona norte del país, quienes alegaron abastecimiento de agua para consumo humano contaminada con arsénico y falta de solución real a dicho problema a pesar de la amenaza de daño a la salud de los habitantes de dichas comunidades. Se constató que la Sala Constitucional no sólo giró órdenes a los entes competentes para que atendieran el problema de calidad del agua sino también el de disponibilidad del recurso en todos los poblados identificados como afectados, para lo cual otorgó un tiempo de seis meses. Se observó que la Sala Constitucional resolvió las pretensiones de los denunciante; confirmó la existencia del problema denunciado; ordenó la toma de medidas urgentes para solucionarlo e incluso es posible afirmar que fue más allá al ordenar al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y al Ministerio de Salud (MS) que identificaran la causa del problema de contaminación del agua con arsénico en todas las comunidades afectadas. La Defensoría procedió entonces a cerrar los expedientes números 87818-2011-SI, 128901-2013-SI y 128037-2013-SI y, definió que la información de carácter técnico contenida en dichos expedientes sería retomada en la Investigación de Oficio abierta en junio del 2013, registrada bajo el Expediente N° 130887-2013-SI, la cual se planteó como objetivos los siguientes: 1.- Conocer en qué ha consistido la intervención del Ministerio de Salud como ente rector en materia de salud pública y la de los operadores del servicio de agua potable en los lugares afectados. 2.- Conocer lo referente a la elaboración de estudios epidemiológicos y a la información divulgada a la población. 3.- Conocer los mecanismos alternos de suministro de agua potable. 4.- Conocer los proyectos a corto, mediano y largo plazo para solucionar el problema. 5.- Conocer las causas que generan la contaminación del agua con arsénico. 6.- A partir del conocimiento adquirido sobre las diferentes variables del problema y de su análisis, fundamentar las recomendaciones de la Defensoría previniendo al órgano respectivo la rectificación correspondiente. Se aclara que desde el inicio la Defensoría consideró la posibilidad de ampliar o modificar estos objetivos si el proceso de investigación así lo demandaba, tal y como ha sucedido y queda como posibilidad.

Antes de que se abriera la Investigación de Oficio (Expediente N° 130887-2013-SI) la Defensoría no se había enfrentado a condiciones que justificaran la necesidad de una investigación de mayor alcance sobre el tema. Como se indicó al principio del presente reporte la información con que se

⁶ Expedientes N° 87818-2011-SI, 128901-2013-SI y 128037-2013-SI.

contó más bien indicó que no se presentaba concentración de arsénico en la red de distribución de la ciudad de Cañas-Guanacaste. En el caso de Aguacaliente y la Soga de Bagaces al tener conocimiento de la interposición de un recurso de amparo, la intervención de la Defensoría se mantuvo suspendida por un tiempo, tal y como procedía. Posteriormente y dentro del contexto de la Investigación de Oficio referente a la influencia que sobre la calidad de las aguas podría tener el uso de agroquímicos en las plantaciones de piña ubicadas San Carlos, la Institución empezó a considerar la relación que podría existir entre el uso de agroquímicos con componentes arsenicales y la contaminación del agua con arsénico, y en las indagaciones que hizo en ese momento encontró que otras variables podían estar asociadas a la presencia de arsénico en el agua (causas naturales de origen volcánico, a la presencia de minería y a la explotación geotérmica). A dichos indicios se sumaron, el tema del cuestionamiento de la norma que establece las concentraciones de arsénico en el agua, las nuevas quejas ante la Defensoría por la presencia de arsénico en el agua y el alcance de lo resuelto por la Sala Constitucional (Expediente 13-004193-0007-CO). Se encontraron entonces las condiciones para cerrar los expedientes que se tenía sobre el particular y a justificar la apertura inmediata de la Investigación de Oficio (Expediente N° 130887-2013-SI), la cual no pretende soslayar lo denunciado en el caso de Aguacaliente y la Soga, el tema de la modificación de la norma ni lo ordenado por la Sala Constitucional.

La información se expone de seguido de manera resumida por razones de espacio pero bien puede ser consultada en el Expediente N° 130887-2013-SI y, el presente informe quedará a disposición en la página de la Defensoría www.dhr.go.cr para los fines que con éste se persiguen e indicados al principio. Dicha información se organizó partiendo del ente competente o parte involucrada en el problema surgido y siguiendo el orden cronológico en que fue solicitada y enviada a la Institución.

I.- Habitantes afectados o interesados

La Defensoría procedió a informar a cuantos vecinos afectados le fue posible de la apertura de la Investigación de Oficio indicada, el origen de ésta y los trámites con que iniciaría después de dicha apertura; lo cual hizo ya fuera al momento en que les notificaba los Informes Finales de denuncias anteriores, mediante teléfono o a través de otros habitantes interesados. Existe en el expediente del caso una misiva que se refiere al conocimiento que tuvieron los vecinos del nuevo expediente abierto así como de documentos y comunicados en los que la Institución había mostrado interés en el tema en cuestión. Además del Área de Calidad de Vida de la Defensoría que tiene a su cargo la investigación, el Área de Promoción y Divulgación de la misma Institución ha atendido consultas y preocupaciones de los vecinos durante el desempeño de sus funciones.

Los afectados e interesados en el asunto han mantenido informada a la Defensoría de las gestiones que han realizado ante diferentes entes públicos y competentes en procura de la solución al problema de consumo de agua con arsénico, y por la amenaza de daño a su salud y a su vida misma que ello conlleva. Han enviado copia de documentos y de algunas respuestas; también copia de análisis de calidad de las aguas identificadas por el AyA como contaminadas con arsénico, los cuales obtuvieron por solicitud expresa a los entes o fueron costeados por los interesados. Asimismo, han informado de los foros, espacios televisivos y marchas en las que han participado. Cabe destacar que ellos han interpuesto los recursos de amparo que se conocen a la fecha y también han interpuesto denuncia ante la Fiscalía Ambiental por incumplimiento de deberes; ante el Colegio de Químicos por considerar que funcionario de AyA certificó potabilidad del agua de Bagaces sin tener esa condición; y ante la Autoridad Reguladora de los Servicios públicos (ARESEP) por el estado de insalubridad e inseguridad en que se encuentra la infraestructura del acueducto. Y, también tienen en su poder un plan de soluciones.

Es importante señalar que además de tener conocimiento la Defensoría de la existencia de grupos de vecinos en Guanacaste y la Zona Norte del país que han venido trabajando para que se atienda el problema, existen varias organizaciones que se han hecho presentes en la emergencia del problema y asumido una posición activa; tales organizaciones son: Asociación Voz del Pueblo de Bagaces, Confraternidad Guanacasteca, Coordinadora Patriótica Cañera (COPACA) y el Foro de Guanacaste. Dichas organizaciones también han recibido colaboración de otras organizaciones y, las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados (ASADAS), quienes aún en su condición de entes operadores en los lugares de interés, se han sumado a los esfuerzos comunitarios por la atención y solución del problema y, por la protección del recurso hídrico y los bienes destinados al servicio de agua potable de que disponen.

II.- Entes competentes en la atención del problema identificado y denunciado

A los fines de la Investigación de Oficio, la Defensoría ha notificado y recibido respuesta de entes públicos competentes o relacionados con el tema como el AyA, el MS, las municipalidades cuya jurisdicción abarca los poblados afectados, la CCSS, el Servicio Nacional de Aguas Riego y Avenamiento (SENARA), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Ministerio de Trabajo, las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados (ASADAS), el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

Con respecto al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Ha sido el AyA el primer ente competente al que la Defensoría le notificó las quejas y la apertura de la Investigación de Oficio sobre problema de la contaminación del agua con arsénico. Cabe señalar que a dicho ente es al que más notificaciones se le han cursado, y también el que ha remitido la mayoría de los Informes de Ley respectivos en los plazos establecidos. Cabe mencionar que en una ocasión se apersonó a la Defensoría el Director de la UEN de Investigación y Desarrollo de AyA, según indicó, con el fin de conocer la información con que contaba la Defensoría sobre el tema bajo análisis. No se ha apersonado a la Defensoría aún ningún otro funcionario de esa institución a ofrecer pruebas o formular alegatos, a pesar de que la Ley que regula el actuar de la Defensoría brinda esa posibilidad conjuntamente con la obligación de rendir el Informe de Ley producto de las notificaciones que haga la Institución. De los Oficios cursados entre la Defensoría y el AyA se da cuenta de seguido.

Mediante el Oficio N° 12137-2011-DHR-CV la Defensoría había procedido a notificar a la Dirección de Acueductos Rurales de la Región Chorotega la queja de la comunidad de Agua Caliente de Bagaces y el asentamiento La Soga de Bagaces. Se dio respuesta a lo solicitado mediante el Oficio DAR-RCH-091-2011, el cual se refirió al conocimiento que se tiene de la contaminación del agua con arsénico; al abastecimiento que se ha dado mediante camiones cisterna y, al estudio técnico realizado con el fin de interconectar al sistema de Montenegro el de Agua Caliente a fin de resolver el problema de contaminación del agua con arsénico.

Mediante el Oficio N° 02433-2012-DHR-CV la Defensoría había procedido a notificar a la Dirección del Laboratorio Nacional de Aguas, la queja de la comunidad de Agua Caliente de Bagaces y el Asentamiento La Soga de Bagaces. Se dio respuesta a lo solicitado mediante el Oficio PRE-LNA-2012-0147, el cual se refirió a los resultados de los análisis de calidad de las aguas, mismos que evidenciaban que la concentración de arsénico en el agua no cumplía con lo establecido en el Reglamento para la Calidad del Agua Potable (Decreto N° 32327-S).

Mientras se hacía llegar la respuesta al Oficio N° 02433-2012-DHR-CV, la Defensoría le remitió el Oficio N° DH-CV-0112-2012 a la Presidenta Ejecutiva de AyA, el cual fue respondido mediante el Oficio PRE-0365-2012. A este Oficio se adjuntó un documento con los resultados de los muestreos de las aguas realizados por el Laboratorio Nacional de Aguas desde marzo del 2011 y hasta febrero del 2012; mismos que mostraban concentración de arsénico en poblados de Guanacaste y la zona Norte del país que sobrepasaban la norma. También, se refirió el oficio a las acciones realizadas por el AyA para atender el problema en los acueductos de Guanacaste y San Carlos, a saber: la conformación de una Comisión desde mediados del 2012 para definir estrategias a seguir en la atención de los problemas detectados; la eliminación de fuentes contaminadas y la repartición de aguas por camiones cisterna; la interconexión a acueductos no contaminados y la cloración de los contaminados a fin de pasar el arsénico valencia 3 a

valencia 5; la realización de charlas de sensibilización; la ejecución de un plan piloto dirigido a poner en práctica filtros de remoción de arsénico e investigación con filtros de diferente sustrato; la puesta en práctica de ordenes sanitarias a las ASADAS y; la solicitud de modificación del Reglamento para la calidad del Agua Potable vigente para considerar las diferencias en las concentraciones de arsénico permitidas entre AS valencia 3 y As valencia 5.

El 21 de marzo del 2012 se llevó a cabo una reunión en el Laboratorio Nacional de Aguas, en la que la Defensoría se refirió el tema de la contaminación del agua con arsénico. Entre otros aspectos se mencionó la existencia de la "Comisión de investigación y Desarrollo" conformada al interior de AyA, la cual tenía entre sus tareas la de reportar avances en la atención de la problemática de los acueductos con arsénico.

Mediante el Oficio N° 03540-2012-DHR la Defensoría procedió a solicitar a la Presidencia Ejecutiva de AyA una Ampliación de la Información enviada por este ente en los Oficios N° DH-CV-0112-2012 y PRE-0365-2012. Mediante el Oficio PRE-LNA-2012-224 la Dirección del Laboratorio Nacional de Aguas amplió la información del Oficio N° 03540-2012-DHR, se refirió a los acueductos con trazas de arsénico; a los estudios que se estaban realizando para determinar el origen de la contaminación con arsénico; a las órdenes sanitarias giradas para sacar de operación nacientes contaminadas; a la desinfección de acueductos con arsénico y la contaminación de acueductos con plaguicidas; a la propuesta ante el Ministerio de Salud para modificar el valor máximo permisible de arsénico en el agua (Arsénico valencia 3=10 ug/L , Arsénico valencia 5 =50 ug/L). Se anexo al Oficio un listado de los lugares que presentaron concentración de arsénico superior a los 10 ug/L, y también se anexo el Decreto Ejecutivo N° 37072-S de Emergencia Sanitaria en las comunidades afectadas debido a deficiencias en el suministro de agua apta para el consumo humano.

Constan en el expediente de la Defensoría los Oficios PRE-LNA-2012-625 y PRE-LAN-2012-634 de septiembre y octubre del 2012 respectivamente, suscritos por la Dirección del Laboratorio Nacional de Aguas, y el Oficio PRE-2013-0132 de febrero del 2013, suscrito por la Presidencia Ejecutiva de AyA, todos ellos referentes a la discusión que se da con un habitante con formación de químico, sobre el valor máximo admisible de arsénico por litro de agua para consumo humano. Se aprovecha la oportunidad para manifestar la preocupación de la Defensoría por propuestas dirigidas a aumentar el nivel máximo admisible de arsénico en el agua para consumo humano de 10 ug/L a 50 ug/L. El valor 10 ug/L fue definido con relación al riesgo asociado a la probabilidad de adquirir una lesión específica como lo es el cáncer de riñón. Para el caso del arsénico, el valor de 10 microgramos por litro (10 ug/L) corresponde a la probabilidad de $2,29 \times 10^{-5}$ (Chu HA , Crawford-Brown DJ Int J Environ Res Public Health. 2006

Dec;3(4):316-22. Inorganic arsenic in drinking water and bladder cancer: a meta-analysis for dose-response assessment.), lo cual significa que siete personas en una totalidad de 300.000 tienen probabilidad de adquirir el cáncer de riñón de haber sido expuestos al tóxico durante toda su vida. Tal probabilidad aumenta rápidamente al aumentar la concentración del arsénico en el agua como sería 50 ug/L. A razón de un consumo de 50 microgramos por litro, 11 personas de 200.000 tienen la probabilidad en las mismas condiciones de adquirir cáncer de riñón, lo cual significa casi el doble de las personas con probabilidad de adquirir el cáncer que en el caso de un consumo de 10 ug/L. En general, al exponerse al arsénico a través del consumo de agua, se duplica la probabilidad en la población expuesta de adquirir cáncer de riñón (Yu Chen, Habibul Ahsan, Am J Public Health. May; 94(5): 741–744.2004).

Mediante el Oficio DH-CV-0354-2013 se le informó a la Presidencia Ejecutiva de AyA de la apertura de la Investigación de Oficio en la Defensoría y del conocimiento que se tenía de lo resuelto por la Sala Constitucional. Los interrogantes formulados por la Defensoría en dicho oficio fueron respondidos mediante el Oficio PRE-0728-2013. Cabe destacar que el oficio enviado por la Defensoría demandaba una mayor demostración por parte de AyA de lo que afirmaba, acorde con lo cual fue el informe enviado, el cual es extenso y acompañado de anexos en forma de documentos que el AyA estimó como probatorios. El Oficio de AyA se refirió a las acciones y estudios para constatar la presencia de arsénico; a la causa del problema y su divulgación en las comunidades; a los proyectos realizados y previstos y a sus resultados; y en cuanto a los efectos en la salud que podría conllevar el consumo de agua con arsénico se indicó que era la CCSS quién estaba realizando estudios específicos y el AyA aportando para ello la información necesaria.

La Defensoría fue informada de que no se estaba suministrando agua mediante camiones cisterna en varios de los lugares afectados y en razón de ello remitió el Oficio Nº 08473-2013-DHR. Las interrogantes sobre el tema fueron respondidas mediante el Oficio PRE-0733-2013. Además de referirse a la situación del abastecimiento por medio de camiones cisterna el AyA indicó que a partir de lo resuelto por la Sala Constitucional debería adoptar soluciones tecnológicas y hacerse cargo de las inversiones, solución y mantenimiento de los acueductos que fueron delegados y que presentaron el problema de contaminación. El AyA indicó en esta ocasión que se había logrado resolver el problema al 69,4% de las personas y que quedaba pendiente de resolver en forma definitiva el 30,6% de las personas. Se Anexó el "Anteproyecto solución de abastecimiento para el sistema de Bagaces" el cual incluye el Proyecto Integral de Montaña de Agua; además se anexó el Certificado de Calidad del Agua en el Sistema de Bagaces-Región Chorotega -extendido por funcionario del laboratorio Nacional de Aguas-; el estado actual del agua en los acueductos administrados por el AyA y las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados (ASADAS) y, se indicaron los lugares en los que se han instalado "tanques asentados". Se

adjuntó además copia de una base de datos de los análisis de arsénico correspondiente a acueductos administrados por AyA, las municipalidades y ASADAS.

También notificó la Defensoría al AyA mediante el Oficio N° 09927-2013 al cual se dio respuesta mediante el Oficio PRE-1007-2013; mismo que se refirió a las medidas correctivas en los sistemas definidos como prioritarios. Se adjuntaron minutas de la "Comisión Determinación Científica del Origen del Arsénico" y un Cronograma de trabajo. El AyA luego actualizó mediante el Oficio PRE-1022-2013 la información solicitada y enviada en los Oficios N° 09927-2013 y PRE-1007-2013. Se refirió en este nuevo oficio a la medida correctiva conocida como "sistemas de remoción de arsénico mediante lechos de absorción en sistemas presurizados", y nuevamente al plan de trabajo para "demostrar científicamente el origen de la sustancia", según el cual el plazo para cubrir aguas Zarcas era a diciembre del 2013 y el plazo total necesario para cubrir las zonas de estudio (adicionando Guanacaste y la zona norte de Alajuela) se extendía al 2014. Mediante el Oficio PRE-1040-2013 el AyA Adjuntó otros anexos al Oficio PRE-1022-2013; entre ellos lo referente al procedimiento de contratación directa concursada para el "Diseño, suministro, instalación, puesta en marcha, operación y transferencia tecnológica de siete sistemas de remoción de arsénico", por un monto de ₡1.000.000.000,00. Además un Informe actualizado sobre las soluciones en sistemas de acueductos. Y, certificados de calidad del agua del sistema de Puerto Soley-Jobo, en el sistema de Bagaces y de Cañas.

En consideración a que la Defensoría no es un ente técnico y de la complejidad que en este aspecto iba mostrando el problema en investigación, procedió a indagar más e informalmente sobre algunos temas que así lo requerían y por ser medulares, tal como el referente a la calidad de las aguas. Es así como se consignó en la notificación correspondiente con el Oficio N° 13246-2013-DHR una buena cantidad de cuestionamientos al Laboratorio Nacional de Aguas; mismos que recibieron respuesta mediante el Oficio PRE-LNA-2013-903.

Mediante el Oficio N° 13252-2013-DHR la Defensoría procedió a solicitar Ampliación de Información a la Subgerencia General de AyA. La Sugerencia atendió dicha solicitud mediante el Oficio SGG-2013-897 en el cual se hizo referencia a quienes les correspondería asumir los costos de los removedores de arsénico en los sistemas bajo administración de las ASADAS. También a las políticas de AyA en cuanto a la integración de ASADAS y en cuanto a asumir de manera directa los sistemas de acueductos comunales. Por último mediante el Oficio PRE-J-SC-AMR-5630-2013 y remitiendo al Oficio SUB-G-GSC-2013-1408 amplió la información solicitada por el AyA referente a la política institucional de integración de ASADAS y a las limitaciones para su implementación.

Con respecto al Ministerio de Salud

En razón de las competencias del Ministerio de Salud en múltiples aspectos relacionados con el problema que nos ocupa, se le notificó a la Ministra de Salud la apertura de la Investigación de Oficio y se le formularon cuestionamientos mediante el Oficio DH-CV-0355-2013, referentes a la divulgación de información entre la población sobre los niveles de arsénico y los impactos derivados de su consumo; al ejercicio de su competencia sobre los prestadores de servicio en cuanto a medidas para atender el problema; a su criterio sobre las causas y efectos del consumo de agua contaminada con arsénico y, a la realización de estudios epidemiológicos. Se respondió mediante el Oficio DM-5362-2013, indicando que como medidas se han tomado la de abastecimiento de agua mediante camiones cisterna y la instalación de filtros Kanchan; asimismo, que se han promovido campañas informativas; que se deben corroborar las causas y que se conformó una comisión a este efecto. El informe es omiso en cuanto a la realización de estudios epidemiológicos. Se recibió otro oficio de parte del despacho de la señora Ministra registrado con el número DM-7879-2013, en los mismos términos que el anterior pero informando acerca del "Programa agua segura", sobre el cual y por la descripción que se hace de las tareas a llevar a cabo se colige que guarda relación con el trabajo de la "Comisión Agua segura". Se indicó que el programa prioriza en acciones en las comunidades más afectadas. En dicho Programa se planteó que *"La intervención más importante en las comunidades afectadas consiste en prevenir que se prolongue la exposición al arsénico implantando un sistema seguro de abastecimiento de agua potable destinada al consumo como agua de bebida, a la preparación de alimentos y al riego de los cultivos alimentarios. Existen diversas opciones para reducir los niveles de arsénico en el agua potable"*. El programa también se refirió a esas opciones.

El Área Rectora de Salud de Aguas Zarcas de San Carlos, hizo llegar a la Defensoría el Oficio DARSAZ-RHN-998-2013, referente al abastecimiento de kooper y de otras comunidades afectadas en San Carlos; producto ello de Oficios que cursara la Sede Regional de la Defensoría de los Habitantes Ns DHR-SRN-0047-2013 y DHR-SRN-0048-2013.

La Defensoría le solicitó a la Ministra de Salud que ampliara la información que hasta ahora había enviado. Con ese fin se le envió el Oficio N° 13242-2013-DHR, en el cual se plantearon varios cuestionamientos a los que se le dio repuesta mediante el Oficio DM-10217-2013. Este oficio del MS se refirió de una manera más detallada a los análisis de calidad de las aguas realizados; a la acreditación de ensayos; al remuestreo; a las acciones correctivas implementadas; al valor máximo admisible de arsénico y al porque éste debía mantenerse; a la falta de una norma nacional oficial para el agua envasada; a la comisión que la Ministra conformó para atender el problema; a la distribución de los filtros Kanchan y a la solución permanente de instalar filtros de alta tecnología.

Con respecto a la Caja Costarricense del Seguro Social

Motivada la Defensoría por la información transmitida por los medios de comunicación colectiva en relación con la mortalidad por problemas renales que se estaba presentando en la zona de Cañas-Guanacaste, procedió a notificar el Oficio N° CV-0033-2013 al Área de Salud Colectiva de la CCSS; quién Mediante el Oficio ASC-SAVE-0263-2013 adjuntó el informe sobre mortalidad por "Enfermedad Renal Crónica (ERC)" en la provincia de Guanacaste, mismo en el que se indicó que en Costa Rica se ha documentado un incremento en el número de casos de ERC en la provincia de Guanacaste; sin embargo, no se ha estimado la incidencia real ni las causas primarias, tampoco se ha realizado ningún estudio de campo orientado a conocer los factores asociados y es necesario realizar una análisis de la exposición a través de un estudio epidemiológico. En atención al mismo oficio enviado por la Defensoría se recibió el Oficio DGHM-1202-2013, en el cual se indicó que se estableció en Cañas un Programa de diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria.

La Defensoría insistió en indagar la situación sobre estudios epidemiológicos y cursó notificación N° 11310-2013-DHR a la Presidencia Ejecutiva de la CCSS; el informe mediante el cual se dio respuestas a los varios cuestionamientos de la Defensoría los suscribió la Dirección de Desarrollo Servicios de Salud-Área de Salud Colectiva, el cual remitió a su vez al informe de la Sub Área de Vigilancia Epidemiológica. Se indicó que la investigación epidemiológica que estaba realizando la CCSS no contemplaba la determinación de biomarcadores ni "orienta a que la determinación por arsénico deba ser evaluada como posible exposición causante de enfermedad renal crónica en la Región". Se indicó que se debía buscar otro ente que cuantificara lo planteado por la Defensoría a la CCSS, a saber: "los niveles de arsénico en cabello, uñas, sangre y orina a fin de confirmar o no la exposición al arsénico"

Con respecto al Servicio Nacional de Aguas Riego y Avenamiento

Teniendo en cuenta las competencias de SENARA relacionadas con el recurso hídrico y su uso en actividades agropecuarias, así como lo ordenado por la Sala Constitucional en cuanto la coordinación que debía darse entre ese ente, el AyA y el MS, para determinar la causa de la contaminación del agua con arsénico, se hizo notificación a la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica mediante el Oficio N°10256-2013-DHR. Se dio respuesta a los varios interrogantes planteados por la Defensoría en el Oficio DIGH-OF-0305-2013, el cual remitió a su vez al Oficio DIGH-UI-OF-162-2013, suscrito por geólogo que forma parte de las comisiones técnicas que se han conformado para atender la contaminación con arsénico. Se indicó que se están estudiando los sitios donde se ha reportado arsénico en el agua subterránea para tener información concluyente acerca de su origen. Del Informe de SENARA se desprende la falta de información en el SENARA de los pozos que ahora evidencian contaminación con

arsénico; asimismo, la falta de investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas y agrológicas de los mantos acuíferos de interés al presente caso. Con respecto a las coordinaciones que debían darse con SENARA se muestra como ella quedó circunscrita a la "Comisión de trabajo interinstitucional del arsénico en Costa Rica". Se hizo por último referencia a las actividades programadas por dicha comisión; mismas que al igual que el resto del informe enviado por SENARA a la Defensoría son escuetos. Informe no acorde con nivel de especialización y aporte técnico que se espera de dicho ente público.

Con respecto al Ministerio de Agricultura y Ganadería

La Defensoría curso notificación a Ministra de Agricultura y Ganadería mediante el Oficio N° 10289-2013, en consideración de la preocupación externada por varias personas interesadas en el sentido de existir posibilidades de encontrar residuos o trazas de arsénico en la producción agrícola y ganadera ya fuera por el uso de agua contaminada con arsénico o por otros usos. Se respondió los interrogantes de la Institución mediante los oficios N° DM-580-2013 y N° DM-623-2013. Se planteó que dentro del Programa Nacional de Residuos del SENASA se ha monitoreado arsénico en el músculo bovino sin llegar a detectarlo. Y, como medida para evitar la presencia de arsénico se planteó la de asegurarse que los medicamentos que tienen como principio activo el arsénico cumplan con la legislación. Asimismo, se indicó que dentro del Programa de cita y para el 2013 se tenía previsto el monitoreo de arsénico. Estaría por ver si el monitoreo lo haría el MAG también sobre la producción agrícola, asunto de interés en el presente caso.

Con respecto al Ministerio de Trabajo

En consideración del papel tan importante que ocupa la producción agrícola a gran escala en las provincias y poblados involucrados en el problema de contaminación del agua con arsénico, el interés se centro en determinar si se estaba asegurando el abastecimiento de agua en condiciones de potabilidad a los trabajadores de tal producción, y en las medidas que estaban tomando los patronos para que así fuera. Se demandó el ejercicio de la competencia del Ministerio en caso de que los patronos no estuvieran suministrando agua potable. La Dirección Nacional e Inspección General del El Ministerio de Trabajo fue notificada mediante el Oficio N° 10259-2013-DHR-CV. Mediante el Oficio DNI-900-2013 esa Dirección envió un informe escueto, que desvía la atención del asunto al Ministerio de Salud en condición de ente competente para verificar la contaminación del agua y, olvidando que, el abastecimiento de agua en condiciones aptas para el consumo humano también es parte de las condiciones de trabajo por las que debe velar el ministerio y, que se trata, del acceso a un bien (el agua) base para la vida y constitutivo de la vida; sin el cual el ejercicio de otros derechos no es posible.

Con respecto a las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados

La Defensoría ha mantenido hasta ahora relaciones informales con algunas de las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados (ASADAS) involucradas, por su condición de entes operadores, en cuyos sistemas bajo su administración se ha hecho manifiesta la contaminación de agua con arsénico. Tales ASADAS conocidas hasta ahora son las de Bebedero de Cañas, Asentamiento Falconiana de Bagaces, la Libertad de Cañas y Montenegro de Bagaces, todas de la Provincia de Guanacaste. Y, las ASADAS de Cristo Rey de los Chiles, Santa Cecilia de los Chiles y Cerro Cortés, Los Llanos, Santa Fe y la Gloria de Aguas Zarcas, todas estas de la zona de San Carlos. En adelante la Defensoría les cursará algunas notificaciones y no descarta la realización de algunas reuniones con dichos entes operadores.

Con respecto a la Municipalidad de Bagaces

Teniendo en cuenta las amplias competencias de las municipalidades y que igualmente la Sala Constitucional en el Recurso de Amparo interpuesto (Expediente 13-004193-0007-CO), contempló entre sus ordenanzas coordinaciones con las municipalidades, se giro notificación al Alcalde Municipal de Bagaces, quién mediante Oficio MB-445-2013 contestó refiriéndose a la cantidad de reuniones y sesiones extraordinarias realizadas por la Corporación Municipal ante el conocimiento que se tuvo de la presencia de arsénico en el agua y con posterioridad a la resolución de la Sala constitucional. Se informó que el Alcalde forma parte de la Comisión "Agua segura". Se hizo referencia al tema de la instalación de filtros y al Convenio entre el AyA y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) por parte de éste de la ejecución del Proyecto Montaña de Agua. Se adjuntaron una serie de documentos al Informe de Ley enviado por la Corporación Municipal.

Con respecto a la Municipalidad de Cañas

La Defensoría notificó a la Alcaldía Municipal de Cañas mediante el Oficio N° 13160-2013-DHR-CV y, está considerando las medidas que tomará ante la falta del envío del Informe de Ley por parte de esa Corporación Municipal.

Con respecto a la Municipalidad de San Carlos

Teniendo en cuenta las amplias competencias de las municipalidades y que igualmente la Sala Constitucional en el Recurso de Amparo interpuesto (Expediente 13-004193-0007-CO), contempló entre sus ordenanzas coordinaciones con las municipalidades, se giro el Oficio N° 13159-2013-DHR-CV al

Alcalde Municipal de San Carlos, quién remitió a su vez a los Oficios ACU-650 y ACU-649, suscritos por el Jefe del Acueducto Municipal, y referentes a las acciones e informes de resultados de laboratorio propios de la red que el municipio administra. Asimismo, señaló el señor Alcalde que los puntos considerados por la Defensoría en los ítems 2 y 3 del Oficio N° 13159-2013-DHR-CV no eran competencia de la administración municipal. Según se observa en el Oficio ACU-650 la Jefatura del Acueducto Municipal, consideró que los puntos 2 y 3 no eran competencia del departamento a su cargo en razón de que las comunidades indicadas por la Defensoría no eran atendidas por el acueducto municipal. El Oficio ACU-649 se refiere únicamente a la calidad del agua de que se abastecen los abonados del acueducto de Ciudad Quesada del que la municipalidad es el ente operador. Se adjuntaron a este último Oficio los análisis del agua realizados por el Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional. Lo planteado por la Defensoría en los puntos 2 y 3, es lo siguiente:

2.- Indicar que acciones y medidas ha tomado la Municipalidad de San Carlos en atención del cumplimiento de cada una de las ordenanzas antes señaladas [las del Expediente 13-004193-0007-CO]. Cabe anotar que de conformidad con las competencias municipales devendrían inexcusables argumentos en el sentido de que las citadas ordenanzas van dirigidas a los otros entes (MS y AyA) y no a la Corporación Municipal, pues claro está que debe vigilar y asegurarse que tales ordenanzas se cumplan y participar activamente en aras de esto.

3.- Referirse a las acciones y medidas tomadas por la Municipalidad de San Carlos en la atención y solución del problema desde antes de la emisión de la citada resolución de la Sala Constitucional.

A pesar de que claramente se le previno al Alcalde Municipal de San Carlos de que devenían inexcusables argumentos que se salieran de lo que estaba solicitando la Defensoría, no respondió de conformidad con lo demandado y desvió la atención únicamente a la situación sobre la calidad del agua del lugar en que es prestario del servicio, como si su competencia se redujera a ello. Dos posibilidades se desprenden de lo planteado por el señor Alcalde de San Carlos, o desconoce sus competencias o las elude para no comprometerse o porque no se ha comprometido con la magnitud del problema que sucede en su jurisdicción. La Defensoría retomará este asunto y demandará el cumplimiento con las competencias municipales tomando las acciones que la Ley le permite.

Con respecto al Instituto Costarricense de Electricidad

Mediante el Oficio N° 11308-2013-DHR la Defensoría notificó a la Presidencia Ejecutiva del Instituto Costarricense de Electricidad la apertura de la Investigación de Oficio y por la preocupación externada ante la Institución de que de la explotación geotérmica pudieran estar incidiendo en la calidad del agua para consumo humano [contaminación con arsénico] de que se abastecen las comunidades identificadas en Guanacaste. Se dio respuesta a los planteamientos de la Defensoría mediante el Oficio

510-1295-2013, mismo al que se adjuntaron informes de calidad de las aguas realizados por dicha institución. Los interrogantes planteados por la Defensoría en la notificación se señalan a continuación:

1. Cuál sería el argumento técnico-científico que permitiría descartar o aceptar la eventual relación entre la explotación geotérmica y la contaminación del agua en las poblaciones identificadas.
2. Describir en forma detallada las condiciones de explotación geotérmica en cuanto a la existencia de aguas superficiales y subterráneas en el lugar de explotación y los lugares circunvecinos.
3. Describir en forma detallada el proceso de explotación geotérmica, indicado en forma puntual el destino (inyección o disposición final) de las aguas utilizadas; las condiciones físico químicas y el balance de masa en cada etapa del proceso.
4. En caso de que el agua sea inyectada, indicar en qué condiciones de conducción subterránea se da esa inyección. Y, cómo se garantiza que la inyección de las aguas no esté contaminando aguas subterráneas o acuíferos del lugar.
5. Informar sobre la profundidad a la que se reinyectan las aguas geotérmicas en cada uno de los pozos.
6. Teniendo en cuenta que la bibliografía sobre el tema alude a efectos en la salud por inhalación del metaloide (As), indicar todas las medidas que ha tomado la institución para asegurar la no afectación de los trabajadores en el proyecto de explotación geotérmica, como por ejemplo: la existencia de un programa que permita determinar las concentraciones ambientales de arsénico; control de la exposición por vía oral; suministro a los trabajadores de ropa, calzado y de equipo de protección respiratoria; instalaciones sanitarias adyacentes; reconocimientos médicos periódicos y prohibiciones en el lugar de trabajo.
7. Referirse al conocimiento que tenga el ICE de explotaciones geotérmicas privadas, con las cuales mantiene relación comercial con fines de abastecimiento nacional. Indicar cuál sería la diferencia entre la disposición final de las aguas geotérmicas producto de la explotación geotermia realizada por el ICE y la disposición final de las aguas geotérmicas por parte de los entes privados, principalmente en cuanto a riesgos de contaminación de aguas subterráneas y superficiales se refiere.
8. Indicar cómo se garantiza que no se contaminen las aguas superficiales existentes en la zona de interés cuando el agua no se inyecta sino que se envía a una torre de enfriamiento. Indicar si una torre de enfriamiento tiene capacidad para reutilizar todas las aguas que se extraen del proceso de explotación previo a su llegada a dicha torre y, a dónde se dirigen finalmente las aguas que salen de la torre de enfriamiento.

Con posterioridad a la visita que se hizo al Proyecto Geotérmico por parte de la Defensoría y en compañía de miembros del Colegio de Químicos de Costa Rica, se realizó una reunión en la Defensoría con los funcionarios del ICE encargados del Proyecto Geotérmico en Guanacaste; misma en la que se le solicitó que ampliara el Informe de Ley inicialmente enviado por la Presidencia Ejecutiva. Los funcionarios procedieron de conformidad con dicha solicitud y enviaron el informe correspondiente para lo que contaron con autorización. La Defensoría está revisando los sendos informes del ICE y está dispuesta a recibir más criterios técnicos sobre tema tan especializado y complejo.

Con respecto a las Comisiones existentes para atender el problema de contaminación del agua con arsénico

Se conoce al día de hoy de la existencia de al menos tres comisiones que están trabajando sobre el problema. Una de ellas la "Comisión Interinstitucional del Arsénico en Costa Rica" integrada por el AyA, la Escuela de Geología y el CICA de la UCR, la cual que según se nos ha dicho forma parte de otra Comisión integrada por más participantes, entre los que figura el Ministerio de Salud. La otra comisión es la "*Comisión Agua Segura para las comunidades de Guanacaste y San Carlos afectadas por la presencia de arsénico en el agua*" al parecer convocada por el MS y en la que participan funcionarios de mandos medios de ese Ministerio, de AyA, del Ministerio del Ambiente, el Alcalde de Bagaces y una representante de la comunidad de Bagaces. Se ha escuchado de la existencia de otra comisión que se ha dado en llamar "*Comisión Interinstitucional en Pro de buscar soluciones al problema del arsénico en el agua del cantón de Bagaces*" de la que al igual que las otras conoce poco la Defensoría de las tareas y logros relacionados con el tema que nos ocupa. Está pendiente un acercamiento de la Defensoría y de ellas con la Defensoría para conocer las acciones que vienen realizando en procura de la atención y solución al problema y para el conocimiento de las causas de este.

Cabe destacar que la Asociación Voz del Pueblo de Bagaces ha manifestado desacuerdo por la falta de representación en la Comisión que desarrolla el Programa Agua Segura y por la falta de respuesta a solicitudes que la organización ha planteado ante dicha Comisión. Consta en documento enviado a la Defensoría la solicitud de un Cronograma de Ejecución del Proyecto Montaña de Agua.

Con respecto a la Contraloría General de la República

La Defensoría ha tenido a la vista algunos Informes de la Contraloría General de la República relacionados con el tema que nos ocupa, tales son: El Informe N° DFOE-AE-IF-07-2013 de "*Auditoría de Carácter Especial sobre la Razonabilidad del Control Ejercido por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados sobre la Gestión de las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados Comunales*". Y, el Informe N° DFOE-AE-IF-08-2013 de "*Auditoría de Carácter Especial acerca del Avance en el Cumplimiento de la Meta de Incrementar la Cobertura del Agua Segura para Consumo Humano en Poblaciones Cubiertas por ASADAS Establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014*". También ha tenido conocimiento de la existencia del Informe DFOE-AE-IF-01-2013 acerca de la "*Eficacia del Estado para Garantizar la Calidad del Agua en sus Diferentes Usos*", en el cual se hacen observaciones al actual Reglamento para la Calidad del Agua. Y, por último el Informe N° DFOE-AE-IF-03-2014 de "*Auditoría de Carácter Especial acerca de la Suficiencia de los Mecanismos Implementados por el Estado para Asegurar*

la sostenibilidad del Recurso hídrico.” La Defensoría ha mantenido y mantendrá con la Contraloría General de la República una relación de intercambio de información relacionada con el tema y valorará en su condición de entes contralores que otras acciones de coordinación pueden desarrollar a fin de que se solucione el problema.

Con respecto a la Sala Constitucional

En cuanto a Resoluciones de la Sala Constitucional relacionadas con el tema que nos ocupa se tienen a la vista la Nº 2012012081, la Nº 2013007598 y la Nº 20130013939. Adicionalmente conoce de recurso de amparo interpuesta contra el artículo 7 del Reglamento para la Calidad del agua Potable Decreto Ejecutivo Nº 32327-S. La Sala Constitucional tiene entre sus competencias la de velar por el cumplimiento de sus sentencias, y tiene ya una estructura para hacerlo, según se nos ha dicho, dentro de un contexto de rendición de cuentas. Si bien no le corresponde a la Defensoría dar seguimiento a lo ordenado por Sala en el asunto de interés, se mantendrá pendiente del cumplimiento en tanto tenga que ver con el actuar de los entes públicos competentes en este caso y con la protección de los derechos e intereses de los habitantes frente a dicho actuar. La Defensoría podrá investigar sobre aspectos no cubiertos en las resoluciones de la Sala Constitucional y que estén dentro del ámbito de su competencia.

III.- Trabajo de campo realizado por la Defensoría

En agosto del año pasado se visitaron algunas de las comunidades que se enfrentaban al problema de contaminación del agua con arsénico, el Proyecto Geotérmico del ICE y se hizo un recorrido por el sistema de acueducto de Bagaces bajo administración de AyA. Asimismo, se atendieron planteamientos y consultas de los habitantes en diferentes momentos del recorrido y de ASADAS. Entre otros aspectos tratados con los habitantes se observó el funcionamiento de los filtros instalados en varias casas de habitación y el desuso en que otros de ellos habían caído. Esta aún pendiente la visita a las comunidades de la zona norte del país.

IV.- Participación de la Defensoría en actividades afines al problema en investigación

En consideración de la existencia de la Investigación de Oficio abierta en la Defensoría fue invitada a participar en el Proyecto del Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional titulado *"Determinación de los niveles de arsénico presentes en sistemas de abastecimiento de aguas en las regiones Chorotega y Huétar Norte de Costa Rica"*, la cual no fue posible asumir por limitaciones

presupuestarias y falta de recurso humano. Se instó al ente universitario a continuar con tan importante proyecto y a informar a la Defensoría de sus resultados.

La Defensoría fue invitada a participar en el *"Coloquio sobre experiencias en arsénico"* organizado por la UEN de Investigación y Desarrollo y la Dirección de Investigación Aplicada del AyA. Asimismo, fue invitada por la UNA a participar como expositora en Foro *"Situación y Avances en la Atención de la Emergencia sobre la presencia de Arsénico en el Agua"*; el cual se llevó a cabo en la Sede Regional Chorotega de la UNA y contó con la presencia de una especialista en el tema de los contaminantes de agua. Actividad esta última en la que se recogieron varias preocupaciones de los vecinos en torno al problema que los aqueja.

La Institución también fue invitada a participar como testigo de honor en el Acuerdo entre el AyA y la ASADA de Montenegro (poblado de Bagaces) referente a la instalación de equipos de eliminación de arsénico.

V.- Algunos recortes periodísticos y bibliografía

La Defensoría se ha mantenido pendiente de las noticias sobre el problema que nos ocupa y cuenta con varios recortes periodísticos. Tiene también a la vista alguna bibliografía específica y está en la mejor disposición de recibir asesoría en este aspecto.

Alguna bibliografía sobre el tema señala que el arsénico es un problema de salud pública cuando las personas están expuestas a bajas dosis en forma crónica con el agua de consumo. Se hace referencia al hidroarsenicismo crónico regional endémico (HACRE) como la enfermedad producida por la ingesta de arsénico en el agua de bebida, que se caracteriza por ciertas lesiones en la piel y alteraciones sistémicas cancerosas y no cancerosas. Y, se indica que los niños expuestos durante el período prenatal y posnatal, pueden presentar un desarrollo cognitivo inferior.⁷ Otros se refieren al consumo de agua con arsénico como factor de enfermedad cardiovascular y de enfermedad de los vasos sanguíneos. Se le asocia también con casos de diabetes y presión alta.

VI.- Comunidad Científica

La Defensoría identificó en el país entes que por las funciones encargadas, la experiencia en investigación y conocimiento del tema de contaminación del agua con arsénico, podían aportar

⁷ Ciencia e Investigación. Revista Argentina de Información Científica, Buenos Aires, N°3, 2012, p.6

información y criterios, a la investigación que a su vez realiza la Institución sobre el particular. En consideración de ello se procedió a solicitar colaboración a los siguientes entes:

Escuela de Geología de la Universidad de Costa Rica

Mediante el Oficio N° 12885-2012-DHR-CV se procedió a solicitar a la Escuela de Geología información separada sobre el tema de contaminación del agua con arsénico y de contaminación del agua con agroquímicos utilizados en la producción de piña. Y, también criterio sobre otros aspectos específicos que se detallaron en el oficio enviado. La Escuela de Geología respondió la solicitud de colaboración mediante el Oficio GD-1085-12. Se refirió a las generalidades del arsénico; su perfil toxicológico; a los niveles permitidos del mismo sin significado y con significado para la salud; a los estudios en Costa Rica que muestran la presencia de arsénico en el agua; a las tecnologías para la remoción de arsénico; a las posibilidades de eliminación del arsénico con la aplicación del hipoclorito; a los resultados de las investigaciones sobre la fuente de arsénico en el agua; a algunos de los efectos en la salud que tiene el consumo de arsénico; a la contaminación del agua por agroquímicos utilizados en la producción de piña; a la falta de estudios que permitan asociar la presencia de arsénico en el agua con la presencia de ciertos plaguicidas y; a la importancia de la variable suelo en el tránsito de contaminantes. La Defensoría se mantendrá al tanto de los resultados de la investigación en que este ente participa referente a las causas del problema de contaminación del agua con arsénico.

Instituto Regional de Sustancias Tóxicas de la universidad Nacional (IRET-UNA)

Mediante el Oficio N° 13 028-2013-DHR-CV se procedió a solicitar al IRET también información separada sobre el tema de contaminación del agua con arsénico, y de contaminación del agua con agroquímicos utilizados en la producción de piña. Luego de haber prevenido a dicho ente por la falta de respuesta a la Defensoría se envió misiva en la que se indicó que el IRET no realiza trabajo en la temática de contaminación del agua con arsénico y que habían sido infructuosas las solicitudes de colaboración sobre este tema a universidades holandesas. Asimismo, se adjuntó a la misiva una respuesta al Oficio 05549-2013 DHR-CV referente a la contaminación del agua con agroquímicos utilizados en la producción de piña.

Colegio de Químicos de Costa Rica

La elaboración de la notificación que se hiciera al colegio muestra al igual que las relacionadas con la calidad del agua que se hicieran al Laboratorio Nacional de Aguas, el nivel de complejidad técnica

del tema. Al colegio se le curso el Oficio N° 10911-2013-DHR, el cual fue respondido mediante el Oficio CQ-058-2013.

Ente Costarricense para la Acreditación

Tal y como se ha indicado la variable calidad del agua es fundamental y no debe de existir duda acerca de la certificación que de ella se haga. El ECA es el único competente para realizar los procedimientos de acreditación en lo que respecta a laboratorios de ensayo y calibración, a organismos de inspección y que los laboratorios nacionales de ensayo y calibración deben acreditarse ante el ECA.

Fue el Laboratorio Nacional de Aguas quién identificó y dio a conocer la existencia de concentraciones de arsénico superiores a la norma. La Defensoría le notificó al ECA el Oficio N° 13406-2013-DHR, el cual centro la atención en todos los aspectos que conllevaron a la acreditación de dicho laboratorio. Mediante la referencia Ref: ECA-G-2013-185 el ente acreditador respondió los interrogantes planteados.

Otros laboratorios

El Laboratorio San Martín también parece haber sido de los primeros que logró constatar las concentraciones de arsénico; los habitantes afectados han utilizado sus servicios y aportado análisis de calidad del agua realizados por ese laboratorio.

Está pendiente de indagar lo realizado por el Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional, en relación con la determinación de los niveles de arsénico presentes en sistemas de abastecimiento de aguas de los poblados afectados; además lo realizado por el Laboratorio del Centro de Recursos hídricos para Centroamérica y el Caribe (HIDROCEC-UNA) y por el Laboratorio de Hidrogeología de la Universidad Nacional.

Conclusión

Tal y como se ha mostrado el quehacer de la Defensoría en lo que respecta al problema de la contaminación del agua con arsénico se ha extendido a una buena cantidad de entes, la mayoría de los cuales ha contestado las notificaciones que oportunamente se les giró. Para aquellos que no han contestado, o lo han hecho parcialmente, se procederá de conformidad con las potestades que otorga la Ley que rige el actuar de la Defensoría. Tal y como se indicó al principio del presente informe la Institución abre el espacio para que afectados, interesados y la comunidad científica, hagan sus aportes y

se manifiesten sobre el problema bajo análisis, antes de proceder a elaborar la Resolución Final; misma que se dará a conocer oportunamente.

Con respecto al problema que nos ocupa se ha informado a la institución de las medidas para reducir los niveles de arsénico en el agua y que la investigación desarrollada hasta ahora en el país no ha logrado determinar las causas de la contaminación del agua con arsénico; tarea en la cual se está trabajando y de la que se esperan resultados en el presente año.

Se considera que el siguiente planteamiento incluido en el Programa Agua Segura, resume de manera adecuada lo que debería ser el objetivo de todos los entes involucrados en la atención y solución del problema, a saber:

"La intervención más importante en las comunidades afectadas consiste en prevenir que se prolongue la exposición al arsénico implantando un sistema seguro de abastecimiento de agua potable destinada al consumo como agua de bebida, a la preparación de alimentos y al riego de los cultivos alimentarios."