

## Entre la información periodística y el trabajo etnográfico: los significados de una investigación sobre el arsénico en el agua y en los cuerpos de las personas

**María Belén Bertoni**

Universidad Nacional del Sur/ Universidad de Buenos Aires (Argentina)

**Graciela Hernández**

Universidad Nacional del Sur (Argentina)

### Resumen

El objetivo de este trabajo se centra en documentar lo no documentado, hacer una revisión histórico-antropológica del proceso por medio del cual se hizo pública, tanto en medios radiales como de prensa escrita, la existencia de “arsénico en el agua” y “arsénico en la sangre de los quinteros” en el cinturón hortícola de Bahía Blanca. Esta visibilización e interpretación de la problemática condujo a la rápida creación de una planta potabilizadora por ósmosis inversa en la Escuela N.º 41 y SEIMM N.º 3 (jardín) de la zona.

A partir del análisis de los informes periodísticos y de un estudio etnográfico que se complementa con técnicas de observación participante, entrevistas en profundidad y análisis de documentos secundarios, nos proponemos releer el proceso por el cual se visibiliza dicha situación, se demandan análisis bacteriológicos y fisicoquímicos, y se procesan soluciones y estrategias de cuidado de la salud en la vida cotidiana. Será central en nuestro análisis el estudio de los discursos y representaciones que se fueron construyendo entre los diferentes actores e instituciones sociales involucradas: vecinos, trabajadores, docentes, profesionales de la salud, integrantes de la cooperativa eléctrica y empleados municipales.

**Palabras clave:** representaciones, etnografía, migración, producción hortícola, salud.

**Artículo recibido:** 26/08/15; **evaluado:** entre 22/10/15 y 10/12/15; **aceptado:** 19/12/15.

### Introducción

La zona de producción hortícola en el cinturón verde de los partidos de Bahía Blanca y Villarino, colindantes y ubicados al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, ha sido un lugar donde inicialmente se asentaron inmigrantes españoles, italianos y portugueses para trabajar la horticultura. Desde mediados del siglo xx llegaron migrantes desde Bolivia y, en menor medida, desde Paraguay, como así también migrantes internos de las provincias de Jujuy, Salta y Santiago del Estero que desarrollaron actividades hortícolas en condiciones de desigualdad y precariedad.

Durante el año 2007, cuando nos encontrábamos haciendo el trabajo de campo en la zona, los medios locales comenzaron a publicar la existencia de “arsénico en el agua” y “arsénico en la

sangre de los quinteros”. Esta situación tuvo gran repercusión en este espacio, tanto en los pobladores como en las personas que trabajaban en las instituciones del área: escuelas, cooperativa eléctrica, INTA.

Con el tiempo, sabríamos que en el año 2005, el equipo de Epidemiología Ambiental de la municipalidad de Bahía Blanca había realizado análisis fisicoquímicos (1) y bacteriológicos (2) en el agua de la zona y habían relevado la presencia de arsénico y flúor, y de bacterias en las napas subterráneas del agua que consumían los pobladores. Esto derivó en la instalación de una planta potabilizadora por ósmosis inversa (3) en la Escuela N.º 41, José M. Zapiola, del Paraje Alférez San Martín y en la extensión de la provisión de agua de red desde Sauce Chico hasta la Escuela N.º 44, Provincia de Neuquén, del paraje Sauce Chico donde anteriormente no llegaba.

A partir de un estudio etnográfico que se complementa con técnicas de observación participante, entrevistas en profundidad y análisis de documentos secundarios, nos preguntamos cómo los mismos vecinos comienzan a visibilizar la problemática del agua en la zona. Reconstruimos el proceso y reflexionamos sobre la forma en que se fue gestando conforme, también, al contexto político local, nacional e internacional. Analizaremos las diferentes representaciones que se fueron construyendo entre los distintos actores e instituciones sociales involucradas: vecinos, docentes, profesionales de la salud, integrantes de la Cooperativa Eléctrica del Paraje Colonia La Merced y empleados municipales.

## **El lugar**

El espacio geográfico en el cual posicionamos nuestro análisis forma parte del sudoeste de la provincia de Buenos Aires, específicamente el partido de Bahía Blanca y de Villarino; donde se ubica el “sector de quintas”(4) del Paraje Sauce Chico y del Paraje Alférez San Martín (ver figura 1).

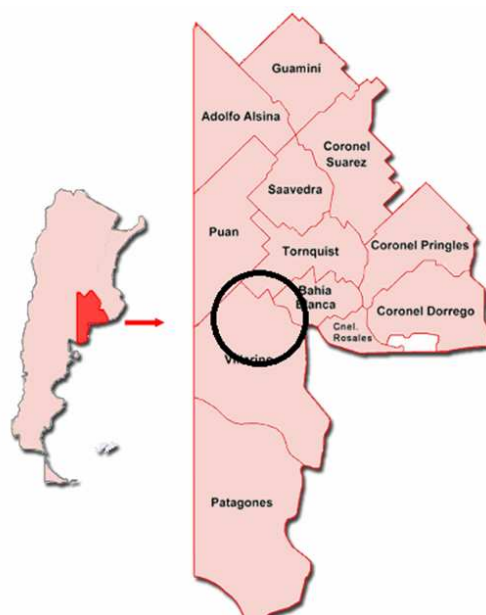


Figura 1: ubicación geográfica de Alférez San Martín, Sauce Chico y Villarino Viejo, elaboración propia de <<http://www.creebba.org.ar/main/index.php?op=rso&>>.

A dicho espacio llegaron inmigrantes de distintas procedencias. Actualmente, la población boliviana es la más representativa y principalmente llega por redes migratorias (Zalles Cueto, 2002; Torres, 2011; Hernández, 2012). En su mayoría trabajan en quintas pertenecientes a inmigrantes europeos de segunda generación, las cuales arriendan a cambio de un porcentaje de la producción. Es decir, los dueños de los campos alquilan la tierra a migrantes bolivianos a un porcentaje de las ganancias, generalmente al 70-30 %.

Los parajes mencionados están ubicados aproximadamente a 20 km de distancia del área urbana más cercana. En la localidad de General Daniel Cerri se encuentra la Unidad Sanitaria y el Centro de Salud (5) más cercano (6). Para llegar a estos servicios de salud no existe transporte público de línea y los caminos son en su mayoría de tierra. Dependiendo de la población que necesite movilizarse y de las posibilidades, el transporte será en camioneta, auto, moto y, muchas veces, caminando. Para situaciones de emergencia y turnos pautados de antemano, el "hospitalito" (7) posee una ambulancia social que se destina al transporte de personas desde las quintas hasta los servicios de salud de Cerri o hasta los hospitales de alta complejidad en Bahía Blanca (8). Aun así, la disponibilidad de la ambulancia social, específicamente para la población de las quintas, depende de variables climáticas que posibilitan o no el acceso al lugar.

En la zona hay alrededor de 80 propiedades, y la población estable es de aproximadamente 350 personas, este número se incrementa con la población estacional (Zanetto, s/f). Hasta hace unos años, esta población no contaba con la mayoría de los servicios esenciales (9). La luz eléctrica llegó a partir de 1970 tras la labor comunitaria de la Cooperativa Eléctrica. Actualmente no posee

llegada de gas de red y, hasta hace 10 años, la población consumía agua de perforación, de aljibe e, incluso, del arroyo; actualmente continúa existiendo una forma inadecuada de la disposición de excretas, ya que, aunque la mayoría cuenta con pozos ciegos (10), no todos cuentan con cámara séptica. Las perforaciones son a la primera napa y están hechas junto a la casa, al igual que los pozos ciegos (Zanetto, s/f). El servicio de agua potable llega a partir del 2006. Finalmente, cabe destacar que el 81 % de la población de la zona carece de cobertura social; el 87 % consume agua de perforación, arroyo o aljibe; el 20 % no tiene sistema de disposición de excretas y el 45 % posee pozo ciego (Carignano, 2013).

### **La observación participante en el trabajo de campo**

Si bien esta problemática específica comienza a abordarse recientemente y por ambas autoras, venimos trabajando en la zona desde 2006. Cuando todavía se respiraba con mucha intensidad la crisis que se hizo evidente en los años 2000-2001, situación que se evidenció en la implementación de distintos proyectos destinados a paliar la falta de empleo. En este contexto nos sumamos a algunas de las actividades llevadas a cabo desde el Programa ProHuerta (11) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y del Ministerio de Desarrollo Social que tenía como objetivo llegar a familias urbanas y rurales y a escuelas de áreas socialmente críticas priorizando las que tuvieran comedor escolar.

Una ingeniera agrónoma y extensionista del INTA, a quien conocíamos por su trabajo en huertas comunitarias en Bahía Blanca, había armado un circuito para trabajar en escuelas del cinturón verde. Nosotros nos sumamos al proyecto y realizamos talleres en la Escuela N.º 41 y el SEIMM N.º 3 del Paraje Alférez San Martín con los niños y niñas, el personal docente y los padres, madres y familiares del alumnado. En los talleres se habló del río, de los animales y peces que vivían allí; los participantes no demostraron temor por el agua. Para los y las asistentes de los talleres, el río más que un proveedor de agua es un lugar donde pescar, en este caso percas (*Perca fluviatilis*) y carpas (*Cyprinus carpio*), especies de agua dulce introducidas. Nos explicaron cómo se logra obtener estos peces y cómo se los cocina. El río es también un lugar para bañarse y jugar, a pesar de su poca profundidad tienen identificados lugares en los que es posible nadar y "tirarse de cabeza". Por último, en el río hay nutrias protagonistas de múltiples historias, no por ser consideradas una presa que se puede comer, sino porque las han domesticado y criado como mascotas. Estas historias fueron recopiladas en un librito que denominamos *Comer y compartir*.

En 2007 y 2008, nos propusimos continuar con este trabajo y lo hicimos en el marco de la extensión universitaria de la Universidad Nacional del Sur, en el Proyecto Puentes de la

Universidad con la Comunidad del Ministerio de Educación denominado: "Desde Bolivia a Bahía Blanca. La identidad en cuestión". Cuando terminamos con este proyecto, surgió otra propuesta que nos permitió continuar en el campo: los directivos de la Cooperativa Eléctrica de la Colonia La Merced, la que provee de corriente eléctrica a todos estos parajes, solicitó que hiciéramos su historia. Llamamos al libro *Corriente de voces*. Este nuevo trabajo nos llevó a realizar entrevistas durante todo el 2010, los entrevistados nos hablaron del uso que hacían de la corriente eléctrica, esto implicó hablar de la vida cotidiana (uso de electrodomésticos, televisor, heladera, freezer (12)) y de la producción, dado que para regar era necesario el uso de bombas que funcionan con electricidad.

En este momento, se hacen visible las preocupaciones sobre el arsénico en el agua, ya que a través de programas radiales y de artículos del diario local se conocieron casos de contaminación.

8 LA NUEVA PROVINCIA

| La ciudad |

Bahía Blanca, domingo 3 de junio de 2007

CINTURÓN HORTÍCOLA DEL OESTE

## Hallan arsénico en la sangre de quinteros

Es producto de beber agua subterránea contaminada. Afirman que aún no hay rastros de enfermedades graves. Falta analizar a la mayor parte de la población.

El 33,3 por ciento de las muestras de orina tomadas a un grupo de residentes (adultos y menores) de quintas ubicadas al oeste de la ciudad, que consumen agua no apta, indica que poseen en sus organismos un alto nivel de arsénico, un contaminante crónico que, a largo plazo, es considerado origen de distintos tipos de cáncer.

Según se desprende de un estudio realizado por la comuna en el sector, entre 2005 y 2007, en seis de los 18 habitantes a quienes se analizó la orina se les detectó arsénico en sus cuerpos y están siendo tratados por especialistas, porque podrían ser considerados posibles casos de hidroarsenicismo, una enfermedad con efectos sanitarios graves, aunque mediatos.

De los afectados, el 33% son niños. El relevamiento se realizó entre pobladores de Aliférez San Martín, La Horniiga, colonia La Merced y Sauce Chico, parajes ubicados entre 25 y 40 km al oeste de la ciudad, entre las rutas Nº 35 y Nº 3 sur.

Los datos fueron corroborados por el subdirector municipal de

Salud, doctor Guillermo Quevedo, y el subdirector de Epidemiología de la Secretaría de Salud, doctor Juan Pablo Esandi, a raíz de un trabajo especial realizado entre Salud y Gestión Ambiental.

También informaron que en los afectados no se han manifestado dolencias en órganos ni problemáticas graves, por lo que no se puede certificar la enfermedad, y brindaron detalles de las campañas que realizan entre la población.

La muestra bioquímica se efectuó sobre un porcentaje mínimo de los lugareños en quienes se advirtieron posibles señales de presencia de arsénico, como escamaciones en las manos, manchas en la piel, dolores articulares y problemas óseos.

Los signos del hidroarsenicismo no son de sencilla detección y pueden confundirse con las derivaciones del trabajo agrícola de los pobladores, que son mayormente quinteros, según adelantaron.

Los análisis no se realizaron en la totalidad de los posibles afectados, por lo que podría haber más habitantes que tengan dicho elemento tóxico en su sangre y lo desconozcan, y, por lo tanto, no



■ Juan Pablo Esandi y Guillermo Quevedo

poseen control médico y están más expuestos a las consecuencias, que son irreversibles, cuando el grado de arsénico es alto y es consumido durante largo tiempo. La presencia de arsénico en el organismo, que es acumulativa, puede derivar en graves dolencias (entre ellas, tumores) y puede demorar varios (hasta decenas) años en manifestarse. Es por eso que la no detección del problema en este momento no implica que no padezcan la enfermedad más adelante.

Por esa razón, los expertos sugieren que se deba analizar periódicamente a la población, además de abastecerla de agua potable urgentemente.

Desde el municipio, se busca desalentar la ingestión del agua de pozos (el lugar carece de agua de red), principal motivo de la contaminación orgánica, pero ello implica un cambio cultural, de costumbres.

"Ese es, justamente, uno de los mayores reparos que debemos erradicar. De nada sirve que tengan una canilla con agua potable si no se acostumbran a consumirla. Primero, deben entender el riesgo", dijeron los funcionarios.

Los profesionales indicaron que las personas en las cuales se identificó arsénico están siendo seguidas clínicamente por la unidad sanitaria de General Daniel Cerri y se les efectuaron análisis de todo

tipo en centros hospitalarios.

Quevedo agregó que en ninguno de ellos se descubrieron afecciones en órganos.

El arsénico se elimina a través de la orina, pero, por sus características y al ser consumido durante muchos años, se deposita poco a poco en músculos y órganos.

"En el relevamiento, no ha quedado establecido que la causa del arsénico en los organismos sea la ingestión de aguas arsenicales, porque no en todos los casos se lo pudo relacionar, aunque es muy probable", aclaró Esandi.

La comuna y docentes del sector han realizado reuniones, a fin de informar de la situación a los pobladores, a las que cada vez

asisten más personas, mientras que se difunde la problemática del consumo de líquido no potable. Sin embargo, aún resta difusión en los campos donde hay niños que no asisten a la escuela.

**Los datos.** En el relevamiento epidemiológico, dirigido por el doctor Carlos Carignano, de Gestión Ambiental, en el 30% de los 309 habitantes de Aliférez San Martín, Sauce Chico, Colonia La Merced y La Horniiga examinados, se advirtió signos característicos de posible contaminación.

Este trabajo demostró que un porcentaje de la población padece de hormigueos, dolores articulares y una serie de afecciones dermatológicas, además de deficiencias dentarias, que bien podrían atribuirse al consumo prolongado de agua con los elementos nocivos para la salud que se constataron en las napas (flúor, arsénico y nitratos).

De ese 30% (92 personas), se tomaron muestras bioquímicas al 19,57% (18 personas). Y de esa cifra, el 33,3% (seis personas, entre ellos, dos niños) dieron positivo a la presencia de arsénico.

Consultados sobre por qué razón no se efectuaron análisis a las 74 personas restantes que podrían tener síntomas relacionados, los funcionarios mencionaron un programa de trabajo selectivo (síntomas e ingestión de agua de pozos) y el alto costo de los estudios respectivos (cada análisis para detectar arsénico tiene un costo de 48 pesos).

Los primeros análisis fueron abonados por la Cooperativa Eléctrica de Colonia La Merced; el resto, por la comuna.



## Veneno en el agua y en el cuerpo

Las napas del sector de Sauce Chico, colonia La Merced, La Hormiga y Allérez San Martín (al oeste del ejido bahiense) están contaminadas con arsénico, flúor y nitratos, en valores muy superiores a los tolerados para el consumo, según las normas que establece el código alimentario nacional.

De acuerdo con el último relevamiento realizado en 2005 y según datos brindados por la Sociedad Argentina de Dermatología, la población expuesta en nuestro país se estima en más de 1 millón de personas, y las principales provincias afectadas serían el Chaco, Salta, Santiago del Estero, San Luis, San Juan, La Rioja, Santa Fe, Tucumán, Córdoba, La Pampa, Buenos Aires y Río Negro.

Se trata de una contaminación de origen geológico natural, no industrial.

La información sobre la situación local fue difundida por "La Nueva Provincia" en noviembre de 2004 y motivó que, un año más tarde, el Servicio Provincial de Agua y Saneamiento Rural (SPAR), con una inversión de 150 mil pesos, inaugurara una planta de ósmosis inversa en la EFB N° 41, de Allérez San Martín, que filtra el líquido y provee agua potable gratis.

La citada escuela y el jardín de infantes utilizan, desde entonces, el agua de la planta, que provee 500 litros por hora.

Pero por lo menos durante un año, un centenar de chicos de las escuelas del lugar consumieron el agua contaminada.

Luego de la instalación de la planta, la comuna, en ese entonces a cargo de Rodolfo Lopes, contrató un flete para que repartiera los bidones en las viviendas, porque los horticultores no tenían la costumbre de buscar el líquido, pero la iniciativa no tuvo continuidad.

Un camión de la delegación de General Daniel Cerri realiza atun-

nos recorridos por los campos, entregando bidones de agua, pero sólo una vez por semana y no abarca la totalidad.

Justamente, la distribución del líquido es uno de los inconvenientes a resolver por el Estado, habida cuenta que se requiere de un servicio permanente; especialmente, para la zona de Sauce Chico.

Esandi y Quevedo agregaron que no se descarta un estudio de las napas, la posibilidad de extender la red troncal o la alternativa de proveer al lugar desde el surgenite de General Daniel Cerri.

"Igual, son soluciones a largo plazo; primero, debemos concientizar a los habitantes que el agua subterránea del lugar no es buena ni saludable", mencionó Quevedo.

Los funcionarios indicaron que, en los próximos 15 días, se efectuará una reunión en la localidad, con personal de ABSA, a fin de verificar la posibilidad de acciones futuras.

**Los lugareños.** Viven a entre 25 y 40 kilómetros del centro bahiense, al oeste de la ciudad. Son 300 horticultores; el 48% son niños.

No tienen agua potable y el 60% no posee en sus viviendas tampoco cámara séptica, para los desechos cloacales.

Viven del trabajo de la tierra o del cuidado de animales y están acostumbrados a consumir el líquido proveniente de los arroyos o pozos, que están contaminados no sólo con arsénico y flúor, sino, también, por bacterias.

La mayoría de los adultos son menores de 40 años.

En el 78% de los pozos de agua de los hogares se detectó altos volúmenes de arsénico, flúor y bacterias.

El 20% habita el lugar desde hace más de 10 años y ha consumido ese líquido desde entonces; el resto son trabajadores "golondri-



LAS NAPAS del sector están contaminadas por diversos elementos.

na" y habitan las quintas desde hace menos de cinco años.

Hay 82 casas.

El 65% de los pobladores tiene estudios incompletos.

El 54% son bahienses; el 17% proviene de otros países (Bolivia y Chile, especialmente).

En Sauce Chico, salvo la escuela N° 44, el resto no posee agua de red (servicio que igualmente denota falencias reiteradas, en relación a la presión).

**La difusión y la concientización.** Quevedo y Esandi aseveraron que "una vez detectado el problema y su influencia en la salud, lo importante es mantener la información y lograr concientizar a los pobladores sobre la necesidad de dejar de consumir el agua conta-

minada y de proveer a las viviendas de sanitarios".

"Cuesta hacerlo, pero se está avanzando", afirmó Esandi.

Agregó Quevedo que lo importante, en casos como estos, "difíciles de resolver, es trabajar en red y realizar campañas", ambos aspectos ya iniciados por la comuna.

"Lo ideal sería que a todos los que consumen o han consumido esa agua se les haga un análisis. No hace nada tomar un vaso de agua, eso no genera impacto sanitario. El problema es el uso cotidiano", indicó.

Algunos de los docentes consultados en el lugar aseguraron que muchos pobladores aún no saben sobre el riesgo del agua de los arroyos o pozos.

Además, un número de ellos, si

bien conoce la problemática, no ha concurrido a las reuniones.

La concientización si es mayor en las familias de los alumnos de las escuelas del lugar, que se han convertido en multiplicadores, y concurren más asiduamente a retirar los bidones.

**Las consecuencias.** El arsénico es acumulativo en el organismo humano y, en dosis importantes, puede provocar hidroarsenicismo crónico regional endémico (HACRE), que llega a derivar en casos de cáncer.

El origen de esa enfermedad, que puede tardar unos 20 años en manifestarse, está vinculado casi directamente con el consumo de agua de pozo no potable y es el agente causal de cáncer de piel y

en el tracto digestivo o respiratorio.

Las aguas arsenicales provienen de fuentes subterráneas naturales que, geológicamente, aportan arsénico, y que, a la vez, contaminan todas las napas freáticas de la región.

El arsénico origina una enfermedad particular, insidiosa y tórpida, eminentemente dermatológica en su forma de presentarse.

La fluorosis endémica es una enfermedad con evidencias, especialmente, a nivel esquelético y dental, motivada por la ingesta elevada de flúor en el agua.

Las enfermedades mencionadas son irreversibles.

Hasta el momento, ninguno de los casos detectados en nuestra ciudad alcanza grado severo.

KARINA CUCHERONO

Figuras 2 y 3: Diario *La Nueva Provincia*, Bahía Blanca, domingo 3 de junio de 2007.

## La contaminación del agua con arsénico

La problemática del arsénico (13) en el agua, hidroarsenicismo crónico regional endémico (HACRE), ha surgido como un problema en distintos lugares del mundo desde que se identificó que ciertas aguas, aparentemente potables, estaban contaminadas con arsénico producido en las formaciones hidrogeológicas naturales. Las aguas subterráneas solubilizan compuestos arsenicales del subsuelo y al ser usadas para el consumo tienen efectos negativos sobre la salud humana. El artículo 982 del Código Alimentario Argentino (CAA) (modificado por Resolución 494/94) advierte que el agua potable de suministro público y el agua potable de uso domiciliario "no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud". Respecto al arsénico, esto implica que no debe superar el 0,05 mg/l de arsénico. Y según la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo: "Todo establecimiento deberá poseer análisis de las aguas para uso humano que se utilicen para beber, higienizarse o preparar alimentos y cumplimentar la calificación de 'apta para uso humano'".

En la Argentina los casos de contaminación por arsénico fueron descritos desde 1913 a partir de un estudio realizado por el médico Mario Goyenechea en Rosario; antes se conocía a esta patología como la “enfermedad de Bell Ville” porque la mayoría de los afectados provenían de esa localidad de la provincia de Córdoba. Los estudios sistemáticos demostraron que esta problemática era bastante frecuente en gran parte del país y que se debía a causas geológicas estructurales, en las cuales las cuencas hidrográficas estaban asociadas a napas freáticas que subyacen en depósitos naturales de arsénico de origen volcánico; pero también es consecuencia de las actividades productivas como la minería y la agricultura, en este caso es relevante tener en cuenta el uso de herbicidas y plaguicidas.

La ingesta de arsénico es perjudicial para la salud en el mediano y largo plazo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) identifica los siguientes síntomas de intoxicación: vómitos, dolor abdominal y diarrea. Seguidamente, aparecen otros efectos, como entumecimiento u hormigueo en las manos y los pies o calambres musculares. Una exposición prolongada a altos niveles de arsénico inorgánico —que puede ser a través del consumo de agua— produce “intoxicaciones crónicas”, alteraciones en la piel, cambios de pigmentación, lesiones cutáneas, durezas y callosidades en las palmas de las manos y las plantas de los pies (hiperqueratosis). El arsénico es cancerígeno, puede causar cáncer de piel, de vejiga y de pulmón, además, sus consecuencias negativas para el organismo pueden generar síntomas años después de su ingesta.

Una investigación realizada por el equipo de Epidemiología Ambiental de la Municipalidad de Bahía Blanca señala la presencia de flúor, arsénico y bacterias con valores superiores a los permitidos por el CAA en la zona. En dicha investigación se concluye que la presencia de estos contaminantes se debe a causas geológicas estructurales y se deja sin analizar otras variables como la contaminación por el uso de agroquímicos y el tipo de producción industrial cercana, como la industria petroquímica, de considerables magnitudes en el área de Bahía Blanca-Ingeniero White.

### **Los registros del problema del agua: material periodístico y entrevistas**

Desde el primer día que llegamos a la zona, escuchamos testimonios sobre la preocupación existente por la calidad del agua. En varios programas radiales y en diarios locales, se estaba hablando desde hacía unos años de “quinteros contaminados”, esto se manifestaba con mucha preocupación en el cuerpo docente de las escuelas.

A través de diferentes entrevistas y de reiteradas vueltas al campo fuimos viendo como lo que comenzó siendo una preocupación por la calidad del agua y, en especial, por la presencia de

arsénico que se estaba identificado en muchos lugares de la provincia de Buenos Aires se fue convirtiendo en una forma de posicionarse políticamente. El Gobierno municipal estuvo regido por el radicalismo hasta 2003 y en ese contexto de cambio de dirección política se consideraba que las dudas sobre el agua eran ataques de sectores del peronismo que querían criticar la antigua gestión y mostrar nuevos logros. Además, la institución no gubernamental que se ocupaba del tema, la Cooperativa Eléctrica de la Colonia La Merced —que también estaba atravesada por estos antagonismos políticos—, se manifestaba con una lógica alternativa que complicaba aún más la comprensión del conflicto. En interior de esta Cooperativa se daba un nuevo elemento: aquellos identificados con el Frente Para la Victoria, que supuestamente tendrían que estar a favor de dudar del agua que se consumía y proponer su potabilización, no acordaban con esta idea debido a que eran propietarios de tierras y temían que se desvalorizaran. Mientras se daban estos conflictos, las noticias desde el diario local hablaban de una situación peligrosa para los y las habitantes del lugar.

*La Nueva Provincia* publicó varias notas, una de ellas —que publicamos como imagen— es absolutamente elocuente en cuanto a la forma en la que se titula y adjetiva la investigación que aún estaba en marcha. El título “Hallan arsénico en la sangre de quinteros” es toda una definición que puntualiza en el hecho de que el arsénico del agua se había alojado en el cuerpo de las personas, en los “quinteros” del cinturón hortícola del oeste. A pesar de la contundencia de este enunciado, también encontramos un subtítulo que señala que aún falta analizar a la mayor parte de la población y que no hay rastros de enfermedades graves. “Veneno en el cuerpo y en el agua” es otro de los subtítulos de la misma nota, el agua ha sido el vehículo de las contaminaciones que sufrieron las personas adultas, los niños y las niñas. Esta nota y otras similares transmitidas por los radios locales, especialmente por LU2, nos muestran un panorama en el que la última oleada migratoria —la que vino desde Bolivia— está sufriendo por llegar a un lugar con problemas de contaminación estructural —no se pensaba en otras causalidades— y está sufriendo riesgos que no comprende.

A partir de nuestras entrevistas, fuimos haciendo la genealogía del origen del problema y de las reacciones de las personas. Un vecino y quintero del Paraje Alférez San Martín nos relata cómo surgen las primeras preguntas sobre la calidad del agua, ya en el año 1997:

M: Eh... yo compró la quinta, como me echan del empleo [en el banco], compro una quinta, una propiedad ahí y les digo [a los otros propietarios de campos vecinos] “¿de dónde tomás el agua acá?” “de una perforación” y le digo “¿es buena el agua?” “¡sí, sí! Es buenísima”; y le pregunto a los vecinos, y todos tomaban agua de perforación. Y digo... “la voy a hacer analizar...” (...) yo digo “la hago analizar en la municipalidad”; la hago analizar, me cobran, me dicen: “es Potable”.... Pero no puede ser que sea potable... me quedé con la duda.



G: Pero vos ¿qué información tenías? ¿Qué te hacía dudar?

M: Que estaba el pozo ciego a 10 metros. Alguna contaminación tiene que haber.

G: Pero no por el arsénico, sino por las condiciones.

M: Por las condiciones del lugar, el pozo ciego, el arroyito... vos viste, vos conocés... que el arroyito pasa ahí, el pozo ciego estaba acá y la perforación estaba ahí nomás [menciona todo esto señalando un triángulo, indicando los lugares] no había cámara séptica... [Entrevista a M, 24/2/14].

En el fragmento citado podemos ver cómo surge la inquietud con respecto al espacio en el que se ubica nuestro interlocutor y las condiciones para sacar el agua. Asimismo, se refiere al antecedente que tiene la gestación y visibilización de la problemática que nos lleva hasta el año 1997.

En ese momento, el personal docente de la escuela y del jardín estaba muy preocupado. La directora de esta escuela mencionó que hubo repetidos casos de diarrea y dolores de cabeza en los estudiantes y que el agua “era tan salada que no servía ni para regar la huerta”. Sumado a esto el médico pediatra que visitaba la escuela a través de un proyecto institucional “Sanos aprendemos mejor” alertaba a la directora de que los chicos se estaban enfermando a causa del arsénico en el agua.

B: ¿Me podrías describir el proyecto Sanos aprendemos mejor”?

N.G.: El proyecto "Sanos aprendemos mejor" surgió hace algunos años, en un tiempo donde descubrimos las enormes necesidades que tenía la población escolar. Recuerdo que allá por el año 2000, cuando iniciamos la Jornada Completa, estaba funcionando la escuela con el séptimo año, y la población escolar era muy numerosa. La directora que estaba antes que yo había conversado con los padrinos de la institución y surgió la idea entre ambos de enviar un médico pediatra una vez por semana (los padrinos de la escuela, FOETRA y el gremio de los telefónicos se hicieron cargo de los honorarios del profesional). Todos los años se realiza una revisión preventiva al comenzar el año para detectar alguna posible anomalía en los niños. El doctor desarrolla charlas informativas con los niños de acuerdo con las edades de los mismos. Se invita a los padres en forma total o individual a acercarse a la escuela para que el doctor asesore a los padres sobre una mejor alimentación o cuidados saludables de sus hijos, etc. también sobre temas en particular como adicciones alcohólicas, de violencia familiar, etc. aunque a veces cuesta lograr que se acerquen, por su actividad laboral, a no ser por algún caso en particular que son llamados por el directivo debido a algún comentario de los niños que requiere urgente intervención; en este caso se informa al servicio local, para que este actúe en consecuencia. [Comunicación por correo electrónico con N. G. 31/05/2014].

También se forjó la necesidad de tener agua potable para funcionar como institución, dado que, a partir de mediados de 2000, la escuela pasaba a funcionar bajo el modelo educativo de Jornada Completa:

B: ¿Cómo comienza a gestarse la movilización para que llegue el agua potable a la escuela?

N: G.: (...) bueno este proceso de hacer la escuela una escuela rural, de jornada completa, genera una apertura comunitaria donde entra el tema del agua. No solo como un interés porque es un problema que le está pasando a la comunidad, sino que se necesita agua potable para los chicos que van a estar 8 horas en la escuela. Además, muchos de estos proyectos que te mencioné (14) involucran la necesidad de agua potable, tener disponibilidad de agua buena y saludable. El agua que teníamos hasta ese momento era insalubre. (...) había una nena que tenía fuertes dolores de cabeza... entonces en ese momento nos comenzamos a reunir con J., de la escuela 41 porque a la escuela 41 tampoco llegaba el agua potable, hoy ya tienen una planta potabilizadora por ósmosis inversa. [Entrevista a N.G. directora de El Sauce 7/3/14].

Por otro lado, la ingeniera del INTA estaba preocupada por las consecuencias que podían tener en la producción hortícola y en los animales de granja que se crían y se consumen en el lugar. Este miedo fue desechado, se apoyaron en la idea de que este metaloide no afectaba a los vegetales y a los animales —especialmente gallinas y cerdos— porque se los consumía antes de que alcanzaran a acumular arsénico, por lo tanto, no eran un riesgo para la salud.

Ya en el año 1999, los vecinos fueron convocados por las autoridades de la Escuela, por vecinos del lugar y por autoridades de Obras sanitarias bonaerenses a una reunión en la Escuela N.º 44 para conformar una comisión con el objetivo de realizar una red de agua potable que uniera General Daniel Cerri con esta institución educativa

M: Querían poner el agua potable en la escuela 44 (...) yo fui, me invita un vecino... (...) Los maestros de la escuela convocan a una reunión, N. G. convoca a una reunión porque ellos quieren llevar el agua potable a la escuela (...) bueno, N. G. era la directora del colegio, entonces nos juntan a los vecinos y nos dicen “vos tenés que ir”. Bueno bárbaro, yo todavía no estaba en la cooperativa eléctrica... eh... “vamos” (...). Se pedía el agua para que la escuela tenga el agua y los quinteros que fuimos, que la posibilidad de que pasara el agua por la quinta era para que la propiedad valiera más, no se habló de salud. Ahí interviene el médico L., que L. atendía en forma gratuita en la escuela 44 los sábados, creo que es pediatra (...). Entonces dice que el agua generaba problemas de salud, y entonces yo digo, en la quinta se encontró tal cosa [se refiere al análisis que él realizó por cuenta propia]. Entonces de ahí, dan aviso o se contactan con eh... Alicia Fernández de Gaviola (...). Hubo una discusión a nivel político que, obviamente, nosotros nada que ver, se disolvió eso. Habían empezado a formar una comisión, se disolvió eso. Todo el mundo peleado y como siempre “vos sos radical, vos sos peronista, y esto y lo otro y por culpa de ustedes y por culpa de ustedes...”. Pero si en ese momento, salvo el tímido comentario mío de que había arsénico y nada más, pero yo no me jugada porque después empecé a recabar información... y el doctor L., que decía que hay chicos que se enferman con esto... se quería el agua para que la tierra valiera más... [Entrevista a M 24/2/14].

En el fragmento citado también se entrevisté que no solo los actores se vuelven diversos, sino los reclamos que representan y el sentido del agua que los convoca, por un lado, como un factor determinante de la salud, y, por el otro, el valor simbólico y material que otorgaría a la propiedad el acceso al agua en red:

M: O sea, nos reuníamos ahí y yo hablaba con los G [inmigrantes europeos] y me decían “sabés lo que va a valer la quinta cuando tengamos el agua” y el otro decía lo mismo.

G: Sí, como la luz, como había pasado con la corriente eléctrica.

M: Claro no se hablaba... en ningún momento se hablaba... es más los pobladores [más antiguos] viejos decían “el agua esta es buenísima” este... “no te hace mal” es más cuando L. dice eso, y salimos, bueno, “este médico no sabe nada. Yo la tomé toda la vida” (...) Bueno, a partir de ahí, vienen discusiones, se terminó todo. Todo el mundo peleado por el tema del agua. Se terminó todo. Eso fue en el 99. Después viene la crisis. Me llaman a otra reunión más. O sea, no es que me llaman a mí, a los vecinos. Eh... hay otra nueva convocatoria, pero vino la crisis del 2001 y chau, se acabó todo [Entrevista a M 24/2/14].

Se fueron gestando diversas posiciones y relaciones diferenciales: por un lado, la otredad inmigrante europea, “los pobladores más antiguos”, que no aceptaban la posibilidad de que el agua que consumían estuviera contaminada y, además, se posicionaban frente a lo que decía el médico en un lugar de mayor conocimiento y poder, donde el interés de que llegara el agua a la quinta pasaba por la posibilidad de aumentar la valoración económica de la tierra. Esto también se observaba en las conversaciones con la ingeniera del INTA, ella nos comentaba que lo que más le preocupaba era la población llegada de Bolivia por ser “la más vulnerable”, la de menores recursos, la que no puede comprar agua, y también le preocupaba el consumo de productos animales y vegetales de la zona que pudieran estar contaminados. Las directoras de las escuelas y el médico, por su parte, también estaban preocupados por la población migrante limítrofe, que en ese momento era mayoría en la matrícula escolar y se percibía como la más débil para afrontar esta problemática. Sin embargo, este planteo sobre la vulnerabilidad de los migrantes no tenía presencia significativa en estas reuniones, donde los vecinos que asistían eran de nacionalidad europea o descendientes. Por otro lado, las condiciones socioeconómicas y laborales no fueron una cuestión visible en el debate.

Ahora bien ¿cómo vivenciaban los distintos migrantes el “problema del agua”? Como ejemplo de este universo tomaremos la reflexión de N. B., que vino de Bolivia hace más de 20 años, nos cuenta cómo se abastecía de agua cuando dejó de ser “normal” tomar agua del pozo:

[Veníamos conversando sobre cuándo se enteró que tenía Chagas].

B: Y cuando vos pasabas por esto ¿cuándo era más o menos?

N: Ya cuando yo me hice los análisis, cuando estaba teniendo mi hijo, ya me saltó que tenía Chagas y cuando le hicieron los análisis, a él también le saltó que, el primero de mis hijos, ya después los otros ya no... ya no... porque antes cuando vivíamos en Luro, vivíamos en una casita así de madera o... o de chapa...

B: Claro, por ahí había muchos bichitos.

N: Claro, y en el campo, cuando trabajábamos y todo era campo, lleno de tamariscos, no teníamos ni luz, ni nada, no había... claro, ahí en la zona de Pedro Luro no se toma agua así, de pozo, nada, del río o del canal tomábamos (...)

B: Y ustedes ¿cómo se enteraron de El Sauce? ¿Vinieron con unos familiares o cómo fue?

N: Eh... vino mi esposo con un amigo y justo encontró aquí... en esa época hacía quinta don X...

B: Que es el dueño de una quinta.

N: Sí, es el dueño de una quinta... y después con el tuvimos... cuánto... cerca de 10 años estuvimos con él... también ahí poníamos pura verdura, verdura poníamos... y después... el arroyo El Sauce se quedó sin agua y ya dejó él la quinta y nosotros igual dejamos...

B: Y allá... ¿Te acordás en un momento que había un problema con el agua...? ¿Ustedes tomaban agua del arroyo?

N: Tomábamos del pozo de la perforación, primero tomábamos todos, era normal del pozo. Y tomábamos y después salieron a analizar el agua y encontraron arsénico... en el pozo. Y después capaz que hablábamos con el patrón y salíamos a buscar... una vez que ya pasaba el agua potable por la escuela salíamos a la calle, ahí a la tranquera y de esa agarrábamos para tomar (...), salíamos a la calle, a lo de X no llegaba el agua potable, entonces salíamos a agarrar de ahí (...) porque ahí, donde estábamos en lo de don X era bueno, porque nos daba el tractor y como él tenía varias familias, nos daba el tractor con el acoplado y... llevábamos agua para dos o tres días... [Entrevista a N. B. nacida en Bolivia 28/2/2014 y 12/3/2014].

Por otro lado, L., también migrante boliviana nos cuenta cómo era el consumo del agua:

B: ¿Para ustedes de dónde tomaban el agua?

L: De la perforación tomábamos, en Nueva Roma agua de pozo solíamos tomar, mandábamos el baldecito con una soga y sacábamos agua. (...) y para regar se sacaba agua del río (...) y acá en Sauce de la perforación.

B: ¿Y después iban a buscar a la escuela?

L: No, de la calle

B: ¿Y cuándo se quedaban sin agua que hacían?

L: Sacábamos del surgente de acá de Cerri con unos bidoncitos

B: ¿Y cuándo se quedaban sin agua y no podían venirse a Cerri?

L: Teníamos el agua del patrón que nos daba, era salada.

B: ¿Esa era la de la perforación del lugar?

L: Ajá, era salada, era salada no se podía tomar, veníamos acá al surgente.

B: Ustedes tenían su autito.

L: Sí, teníamos autito, siempre tuvimos.

B: Porque si no tienen movilidad...

L: Por ahí se vienen en taxi, pero el taxi hay que pagarlo mucho... ahora no llegan, pero antes sí, se han vuelto quisquillosos [Entrevista a L. nacida en Bolivia; 27/3/14].

Ahora bien, luego de la crisis del 2001, en el 2003, las condiciones políticas se tornaron más favorables a nivel nacional y local. M., quintero de Sauce Chico, quien estaba preocupado por la calidad del agua y ya había hecho análisis de forma privada, ahora formaba parte de la administración de la Cooperativa Eléctrica y había conseguido un puesto en la Municipalidad de Bahía Blanca, los controles del agua se reactivaban:

M: Después me encuentro un día con eh... N. y con la otra directora

B: J.

M: Entonces me dicen "tenemos que hablar, vos que estás en la municipalidad, tenemos que hablar, queremos el agua, L. [médico] insiste en que..."

G: J. estaba en la 41.

M: J. estaba en la 41 "L. insiste en que esto enferma a los chicos porque el agua está contaminada" yo en ese momento estaba entrando a la Cooperativa Eléctrica, entré como vocal primero y después como tesorero, yo entré en el 2001, no podíamos pagar los sueldos (...) justo yo me quedo en la cooperativa... J. Dice "dale ayudanos" yo le digo "yo contacto no tengo ninguno, no conozco a ninguno, a ningún político" Bueno, seguimos ahí charlando, seguimos charlando (...) todo muy tímido, hasta que les digo "miren, acá el camino que a mí me parece es demostrar que el agua no está buena, para poder pedir algo" bueno, quién lo puede demostrar... Hablo con A. M. [jefa del Dpto. de Bromatología] y me dice "mirá el municipio no sé si se va a meter a muestrear el lugar" [Entrevista a M 24/2/14].

Estas gestiones locales también se deben enmarcar en un contexto más amplio, ya que en el período del 2001-2005, el sudoeste bonaerense se caracterizó por la significativa ocurrencia de "sequías sociales" (15) (Andrade, 2009). En 2009, bajo el Decreto 1518/09 la región se declaró de "emergencia hídrica" (16), lo cual determinó "la necesidad de proveer urgente asistencia técnica a fin de garantizar una provisión de agua potable a los partidos mencionados, dado que la falta de un suministro adecuado de agua compromete la salud de la población y afecta el interés público (conf. artículo 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires)". Este contexto no solo creó un momento de vulnerabilidad y sensibilidad social que potenció las posibilidades de gestión locales, sino que, por otro lado, hizo que los niveles de arsénico aumentaran en porcentaje porque había menos capacidad de solubilizar los compuestos arsenicales en las napas subterráneas.



La Cooperativa Eléctrica se hizo cargo de la calidad del agua y se muestrearon diez lugares: tres escuelas en Bahía Blanca, una en Villarino y seis muestras más en quintas y campos de distintos lugares. A las muestras se les realizaron los dos tipos de análisis: microbiológico y fisicoquímico. Como resultado se obtuvo la confirmación de la contaminación del agua con arsénico, flúor y bacterias. Esta situación tomó estado público a través de la prensa local que influyó en la decisión del municipio de ordenar un estudio detallado del lugar que incluyera el análisis de laboratorio de agua de consumo y una encuesta de salud y vivienda en los meses de mayo y junio de 2005. También se realizó una encuesta que tomó como base el censo 2001, que tenía entre sus objetivos evaluar las condiciones de salud de la población.

Con respecto a las encuestas de salud, estas visibilizaron que del 79,47 % de las personas que consumían agua contaminada, el 11,73 % manifestó enfermedades de la piel —prurito, queratodermia, acrocianosis— y el 35,68 % manifiesta síntomas de otras enfermedades —alteraciones dentarias, sensación de hormigueo en extremidades, dolores de columna, poliartralgias, rigidez articular—. También recabaron que un 16 % de las personas están expuestas a productos tóxicos como venenos, se detectaron 10 casos de Chagas (3, 23 %) y 3 de tuberculosis (0,97 %) (Carignano, 2013).

El paso siguiente que realizaron los profesionales de la salud en conjunto con el equipo de profesionales del sector de Epidemiología de la municipalidad local, fue observar las consecuencias en las personas que ya habían manifestado alguna patología en la entrevista a través del análisis de orina. Sin embargo, el equipo de investigación consideró que no podían establecerse relaciones de causa-efecto entre el consumo del agua del lugar y la presencia/ausencia de patologías asociadas.

Como consecuencia de estos estudios, en el 2005 se instaló la planta potabilizadora, se consiguió el reparto domiciliario de agua a los vecinos que no recibían el agua de red y a la Escuela N.º 56. Asimismo, se consiguió el móvil sanitario del Centro de Salud General Cerri que, siguiendo los resultados de las encuestas, visitó los hogares.

La creación de la planta potabilizadora generó fuertes debates en el Concejo Deliberante local y muchos opinaron que: “se creó rápido por política”, entre ellos un docente jubilado con el que trabajamos opinó que “si no hubiera sido por política no hubiera salido tan rápido, todavía estaríamos esperando”.

Por su parte, la directora nos contó que la situación siguió siendo problemática, ya que las bombas y las cañerías solían romperse, sumado a que:

N: Muchas veces ABSA [Aguas Bonaerenses] directamente cerraba los grifos, conociendo está situación, cerraba los grifos en momentos del año en los que hay más demanda para que no haya rotura de bombas... o cuando se rompía un caño...a las diez de la mañana muchas veces ya se

cortaba el agua para los chicos de la escuela, para nosotros ¡esto era terrible!! Entonces, yo decido que tengo que hacer algo, y voy a hablar por radio, relato la situación que está pasando y es ahí cuando interviene Consejo Escolar... interviene el ESPAR y se instala la planta potabilizadora en Alférez San Martín en la Escuela 41, allá todavía era más salada que la nuestra... en el Sauce cuando sacamos el agua de pozo, no sirve ni para regar las plantas, ¡es muy salada! No podemos ni regar la huerta de la escuela porque las plantas no la resisten... [Entrevista a directora de EGB de El Sauce 7/3/14].

### **Balance del trabajo**

Este trabajo nos permitió analizar a través de una revisión histórico-antropológica y de un trabajo de campo etnográfico el proceso por medio del cual se hizo público, tanto en medios radiales como de prensa escrita, la existencia de “arsénico en el agua” y “arsénico en la sangre de los quinteros” en el cinturón hortícola de Bahía Blanca.

Intentamos comprender la forma en la que se visibilizó “el problema de agua”, cómo se interpretaron estas valoraciones realizadas por distintos organismos oficiales y su respuesta que condujo a la rápida creación de una planta potabilizadora por ósmosis inversa. También puntualizamos en la desconfianza que provocó la realización de esta planta en muchos sectores, quienes entendieron que su realización no fue para solucionar un problema, sino para posicionarse políticamente.

### **Notas**

- (1) Estos estudios determinan el nivel de metales, alcalinidad, sólidos disueltos en general.
- (2) Estos estudios analizan la presencia o ausencia de microorganismos.
- (3) Es un sistema de potabilización del agua para consumo humano por medio de un proceso físico y químico por el cual el agua se filtra por una membrana permosselectiva en condiciones determinadas de presión y temperatura, combinado con el uso de productos químicos.
- (4) El uso de comillas refiere a que estás son categorías empíricas.
- (5) Además de atender cuestiones referidas al primer nivel de salud también atiende cuestiones de segundo nivel, ya que consta de una guardia las 24 h.
- (6) Si bien en el Paraje Sauce Chico hay una Unidad Sanitaria en el Predio de la Cooperativa Eléctrica, junto con la Sociedad de Fomento, esta no funciona la mayoría de los días por “cuestiones políticas”.
- (7) Categoría nativa que refiere al Centro de Salud de Gral. Daniel Cerri.
- (8) El Hospital Municipal de Agudos Dr. Leonidas Lucero, que atiende a la población con residencia en Bahía Blanca o al Hospital Interzonal de Agudos Dr. José Penna que atiende a la población de ambos partidos y situaciones que requieran alta complejidad.

- (9) Entendiendo por estos a los servicios sanitarios y hospitalarios, la producción y distribución de agua potable, energía eléctrica y gas y el control del tráfico aéreo.
- (10) Es una excavación en el terreno que recibe la descarga de las aguas residuales (agua contaminada con materia fecal u orina procedentes de desechos orgánicos humanos o animales) y los desechos orgánicos. Mientras que la parte líquida se filtra en el terreno, la sólida queda retenida hasta que se descompone por efecto bacteriano. En la actualidad este tipo de pozos ya no es legal en la mayoría de los países. Una fosa séptica es un artefacto para el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas. En ella se realiza la separación y transformación físico-química de la materia orgánica contenida en esas aguas. Sin embargo, el tratamiento no es tan completo como en una estación depuradora de aguas residuales.
- (11) El programa ProHuerta surgió en el marco del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria "El Hambre más Urgente", que buscaba la seguridad alimentaria mediante la autoproducción en pequeña escala de alimentos frescos por parte de sus destinatarios. Para llevar a cabo estos objetivos la institución necesitaba aportes interdisciplinarios, aunque esto se planteó siempre en forma muy solapada porque las personas encargadas de llevar a cabo los proyectos eran contratados y no había cargos para ello y ellas en la estructura del organismo.
- (12) Nos llamó la atención que el *freezer* es más frecuente de lo que pensamos, quienes pueden comprarlo lo hacen y consideran importante tenerlo, especialmente para guardar carne.
- (13) El arsénico es un elemento químico cuyo símbolo es As y el número atómico es 33. Pertenece a los metaloides ya que muestra propiedades intermedias entre los metales y los no metales. Es una de las 10 sustancias químicas que la OMS considera más preocupantes para la salud pública y con sus *Guías para la calidad del agua potable* busca su reglamentación.
- (14) Algunos son: Educar para la Salud, Capacitación en la Escuela, La escuela en Estado de Lectura, La hora del Cuento, Construyendo Espacios Interculturales, Circuitos Productivos, Tecnología al Servicio del Conocimiento, entre otros. (González de Romera, 2011).
- (15) Andrade *et. al.* (2009) proponen esta categoría conceptual abarcativa de las definiciones parciales de sequías como económicas, agrícolas, meteorológicas o hidrológicas. Asimismo incorpora la percepción que la población tiene de su entorno físico e institucional como variables determinantes de los efectos de las sequías.
- (16) Es una medida administrativa que adopta el Estado para toda la provincia o para algunas zonas críticas específicamente. Implica un esfuerzo conjunto de todos los actores sociales; instituciones públicas, privadas, productores y población en general, por colaborar activamente en el cuidado del recurso hídrico, evitando el derroche y la contaminación del mismo. El objetivo es poder disponer del agua y tomar las medidas correctivas que considere necesaria a fin de que el agua llegue a todos en forma equitativa.

## Bibliografía

- Andrade, M. I., Laporta, P. y L. Iezzi, (2009), "Sequías en el sudoeste bonaerense: Vulnerabilidad e incertidumbre" [en línea], *Geograficando*, año 5, n.º 5, pp. 213-233, <[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.4450/pr.4450.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4450/pr.4450.pdf)>. [Consulta: 6 de noviembre 2015].
- Breilh, J. (2010), "La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano", *Salud Colectiva*, vol. 6, n.º 1, Lanús, pp. 83-101.

- Carignano, C.; Elosegui, L., y P. Abrego (2013), "Hidroarsenicismo e hidrofluorosis en general Daniel Cerri, Bahía Blanca, Argentina" En: *Ambiente, Sociedad y Producción*, Universidad Nacional de Río Negro, pp.: 51-53.
- De Souza Minayo, M. C. (2009), *La artesanía de la investigación cualitativa*.
- Hernández G. (comp.) (2013), *Lo dicho y los hechos. Investigación y debates de historia oral y etnografía en Bahía Blanca y la región del suroeste bonaerense*, Bahía Blanca: Libros en Colectivo.
- Hernández G. (2011), "Conversiones religiosas e historia oral. Subtítulo: Pentecostales y mormones en contextos migratorios, en Bahía Blanca y área de influencia" [en línea], *Revista Cultura y Religión*, vol. v, n.º 1, pp. 135-155, <<http://www.revistaculturayreligion.cl/index.php/culturayreligion/article/view/105/106>>. [Consulta: 6 de noviembre 2015].
- Hernández, G.; Fernández, B., y L. Calla (2011), *Corriente de voces*, Bahía Blanca: Libros en Colectivo.
- Kraser, M. B. y C. Ockier (2007), "La inmigración como factor configurador del circuito productivo local. El caso de la localidad de General Daniel Cerri (partido de Bahía Blanca)" [en línea]. <[http://www.econ.uba.ar/planfenix/economias\\_regionales/comision%20D/01-Kraser-Ockier%204.pdf](http://www.econ.uba.ar/planfenix/economias_regionales/comision%20D/01-Kraser-Ockier%204.pdf)>. [Consulta: 6 de noviembre 2015].
- Naciones Unidas (2004), *Informe de la Resolución aprobada por la Asamblea General el 23 de diciembre de 2003* [en línea] <[http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/58/217&Lang=S](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/58/217&Lang=S)>. [Consulta: 6 de noviembre 2015].
- Pizarro C. (2012), "(Des)marcaciones de la bolivianidad en los hornos de ladrillos de dos localidades argentinas", *Revista Temas de Antropología y Migración*, n.º 3, pp. 23-39.
- Torres, G. (2011), "Transformaciones socioespaciales en Pedro Luro, vinculadas a las migraciones de las últimas décadas. Partido de Villarino", *Párrafos Geográficos*, vol. 10, n.º 1, pp. 570-592.
- Zalles Cueto, A. (2002), "El enjambriamiento cultural de los bolivianos en la Argentina", *Nueva Sociedad*, n.º 178, Caracas, pp. 89-103.
- Zanetto M. F. (s/f) "Agua potable y salud para Sauce Chico, Alférez San Martín y Camino La Hormiga", Selección de experiencias locales de la Red Nacional de Inspectores Bromatológicos.