

Vázquez, Cristina; Palacios, Oscar. (mayo de 2011). *Marginación social por falta de acceso al agua potable*. En: Encrucijadas, no. 51. Universidad de Buenos Aires. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires: <<http://repositorioubi.sisbi.uba.ar>>

Población en riesgo

Marginación social por falta de acceso al agua potable

Por:

[1] Cristina Vázquez

[2] Oscar M. Palacios

[1] Dra. en Química de la UBA y Profesora del Dpto de Química de la Facultad de Ingeniería (UBA).Fac. Cs. Veterinarias – UBA

[2] Lic. en Ciencias Antropológicas, Profesor del CAECE/IES No2 Mariano Acosta y JTP del Dpto. de Gestión Industrial de la Facultad de Ingeniería (UBA).

A partir de denuncias de los vecinos del barrio Los Álamos, localidad de Virrey del Pino, en el partido de La Matanza, sobre la posible contaminación del agua que consumían, a un equipo de profesores y estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UBA se le encomendó un estudio socio ambiental en una comunidad que sufría problemas gastrointestinales, respiratorios y cutáneos. Los resultados de los estudios revelaron que el agua no era potable, que contenía arsénico, nitrato, Salmonella, aeruginosa y Scherichia colli, una prueba inequívoca del mal mantenimiento de los pozos y de su proximidad a las cámaras sépticas.

La marginación social es casi un producto natural de la pobreza. Sin embargo, independientemente de sus ingresos económicos, es habitual que un grupo social no pueda acceder a la satisfacción de una necesidad tan vital como el agua con calidad de consumo humano. Tal es el caso del barrio Los Álamos, localidad de Virrey del Pino, partido de La Matanza.

Los niveles-guía en aspectos como el microbiológico, fisicoquímico y metálico revelan valores mayores que los aceptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las bacterias Salmonella aeruginosa y Scherichia colli, responsables de la gran mayoría de los trastornos intestinales que relatan los vecinos, son una prueba inequívoca del mal mantenimiento de los pozos y de su proximidad a las cámaras sépticas. En gran parte de las muestras de agua de consumo, los análisis mostraron un valor elevado de nitrato. En la totalidad de las muestras analizadas se detectaron valores de arsénico superiores al permitido que probablemente se deban a la ubicación geográfica del barrio ubicado en una región afectada por contaminación natural de este elemento. En nuestro caso, la marginación se percibe por el acceso diferenciado al recurso hídrico potable y por la puesta en riesgo de la salud. Ambos casos escapan a las determinaciones del grupo afectado e incluso de su información.

La localidad de Virrey del Pino, ubicada en el populoso Municipio de la Matanza, en la provincia de Buenos Aires, reside en los barrios situados alrededor de la Ruta Nacional N° 3 entre los km 42,5 y 47.

Entre ellos, el barrio Los Álamos esta afectado por la actividad industrial desarrollada en la zona y la falta de controles. Es residencial según los planos municipales, pero carece

de los mas esenciales servicios públicos tales como el agua corriente por lo que se la debe extraer de los pozos mediante bombas.

Los pozos realizados a menos de 14 m de profundidad ya no contienen agua y recién puede hallársela a mas de 40 m. Tampoco existe red cloacal ni servicio de gas natural. Este cuadro empeora en tanto se observa que no hay vías de acceso asfaltadas, con calles de tierra, complicando la entrada y salida de los vecinos los días de lluvia y agravando la situación de higiene urbana. Las industrias de la zona que, en la gran mayoría de los casos, carecen de plantas de tratamiento para los residuos que generan, originan focos con alto grado de contaminación química y biológica que alteran fuertemente el ambiente.

La sospecha de contaminación del agua surge a través de manifestaciones por parte de los vecinos del barrio quienes denunciaron malos olores, problemas gastrointestinales, respiratorios y cutáneos. Este motivo, al margen de las presentaciones legales correspondientes, la realización de un estudio socio-ambiental con vistas a comprobar de manera sistemática y ordenada los problemas que eran casi evidentes al recorrer la zona. La investigación se diseño en cuatro etapas: entrevista con los vecinos, toma de muestras de agua y de suelo, análisis fisicoquímico y microbiológico, interpretación y difusión de los resultados a la comunidad.

Esta secuencia de actividades no es azarosa. En ningún caso una tarea técnica esta desconectada de la sociedad. Pensar que podemos realizar análisis y estudios químicos de forma independiente de los hombres afectados por el problema es una proposición conceptual e inherentemente errónea.

Si aceptamos esta premisa como cierta, un primer paso en la elaboración del estudio es la caracterización del grupo social destinatario de los resultados.

Diez años después de su realización, los resultados del censo nacional 2001 estaban desactualizados para utilizarlos como línea de base de información. social. Además, no contenían la especificidad requerida en este caso. Por este motivo, y con la limitación impuesta por el tiempo y por los recursos económicos y humanos disponibles, planificamos una forma de acercamiento a la comunidad basada en un muestreo de información. obtenida de forma personal. Se realizo una serie de entrevistas abiertas con 16 vecinos tomados al azar. El temario estaba acordado entre los miembros del área social y contemplaba necesidades de información. Del equipo técnico también.

El objetivo general era caracterizar la población que podía ser afectada por impactos negativos de la contaminación industrial, problema que impulso este estudio en primera instancia. Si bien la charla iba a ser lo mas cordial y distendida posible, pensábamos en hacer foco en varios ítems que nos indicaran problemas críticos que, por su naturaleza, determinarían la forma de resolución. Decidimos que indagaríamos sobre edad, composición de la familia, trabajo, tipo de vivienda, consumos alimenticios, disponibilidad y calidad de agua de consumo, estado sanitario. El estilo de indagación permitiría extender la conversación hacia temas que pudieran ser de interés y detectar puntos conflictivos que quizás no hubiéramos pensado durante la planificación.

Llegamos junto con el resto del equipo conformado por químicos, abogados y estudiantes de medicina a la casa de un vecino quien oficio como nuestro nexos, informante calificado y mediador con la comunidad local. En este punto, las tareas se dividieron entre el grupo de estudio social y el técnico, división del trabajo que destacamos debido a la diferente

repercusión que producía el acercamiento de cada grupo a los vecinos. La toma de muestras de agua se superpuso con las entrevistas solo en algunos casos. En aquellos en los que coincidían entrevista y toma de muestras, el acercamiento era menos invasivo y por lo tanto recibido de forma positiva. Por el contrario, comenzar la entrevista con miembros de la comunidad que se enfrentaban a un grupo desconocido de entrevistadores exigió una tarea de introducción y presentación previa, mucho más cuidadosa.

Esto no impidió el desarrollo de las entrevistas y en términos generales fuimos bien recibidos, con distintos grados de confianza y solo en un caso no pudimos concretarla por el rechazo del vecino.

A continuación vamos a destacar las observaciones preliminares que surgen de la encuesta realizada. Debido al carácter abierto de la entrevista, no en todos los casos pudimos obtener los datos que hubiéramos deseado. Sin embargo, nuestro objetivo no era desarrollar una encuesta sociológica cuantitativa estricta ya que eso requeriría una logística diferente de la que podíamos disponer y, en realidad, preferíamos darle un enfoque más antropológico a nuestro trabajo de campo. Esto es, un acercamiento más personalizado con los vecinos, una permanencia no restringida por el apuro y una visión más totalizadora de la problemática en general.

Estos encuentros, además de su carácter informativo debían tener un aspecto pedagógico al poner a los estudiantes en contacto con la humanidad de sus acciones técnicas.

Comenzamos indagando acerca de la composición familiar. En este sentido, la madre de familia nos parecía un punto de anclaje desde el cual informarnos de las condiciones del trabajo y del rango etario familiar. La edad de las madres está entre 28 y 70 años, ubicándose la mayoría en la cuarta década. Gran parte de las entrevistadas solo detentan el nivel primario de instrucción. Pocas de ellas trabajan fuera del hogar y, por indicios en la conversación, inferimos que si lo hacen sus esposos. Pudimos establecer que en general las parejas eran estables y en muchos casos formalmente casadas. Las familias de la muestra tienen entre dos y cuatro hijos, en casi todos los casos pequeños y convivientes en la misma casa. Una observación preliminar del barrio nos sugiere un ambiente trabajador, sencillo, pero no humilde al extremo de la precariedad. La mayoría de las casas están construidas de material durable (ladrillo, cemento), aunque puede observarse con escasa frecuencia alguna construcción precaria. Son casas de una sola planta, de dos a cuatro ambientes, en general, con alguna superficie de terreno libre. En relación con los impuestos, otro tema de difícil abordaje, destacamos que la mayoría tiende a resistir el pago debido a que resiente la falta de presencia del Estado en las problemáticas del barrio. El agua es un problema por naturaleza esencial; sin embargo, en este barrio es crítico y podríamos agregar apremiante, ya que sin ella sencillamente no se puede vivir. Por lo expuesto, pusimos mucho énfasis en esta parte de la indagación.

Consultados sobre la fuente que utilizan, todos dieron cuenta del uso de agua de pozo. Aquí dividimos el problema en dos cuestiones, la cantidad y la calidad del agua. Con respecto a la primera recabamos que la mayoría tuvo que efectuar dos, tres, y hasta cuatro perforaciones debido a que se iban agotando las napas de las que extraían el líquido. Asimismo, debieron ir profundizando los pozos para alcanzar napas inferiores.

Muchos de ellos bombean agua desde 70 metros de profundidad, pero hay algunos que siguen extrayendo de la primera napa que, en algunos casos, es muy superficial y por ende más sensible a la contaminación.

En cuanto a la calidad del agua, teníamos serios indicios de que no era potable, en vista de un análisis químico previo que había realizado un vecino. El análisis mencionado mostraba contaminación bacteriológica en un pozo, pero esto podía ser un caso particular, lo que justifica nuestro trabajo de toma de muestras mas amplio, con el fin de detectar si era un problema generalizado.

La Municipalidad les provee esporádicamente de agua potable en bidones y reconoce lo poco conveniente que es consumir la de los pozos. La reducción drástica del contenido hidráulico de las napas nos sugería la posible concentración de elementos nocivos para la salud. Al mismo tiempo, el consumo de aguas superficiales no nos permitía albergar mejores expectativas.

Hasta este punto, entonces, quedaban planteadas dos dimensiones del problema: una, subjetiva, la de la percepción de los vecinos respecto del problema como algo relacionado con el agua, que los afectaba sin conocer como o cuanto lo hacia. La segunda dimensión es la objetiva, el detectar y conocer la medida de los elementos dañinos que se hallan en el agua que la comunidad consume. Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, un punto central de estudio fue la caracterización del contenido de metales tóxicos en aguas de consumo. Sumado a esta problemática antropogénica, se encuentra la pertenencia geográfica de la zona al área de nuestro país afectada por Hidro Arsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE).

La salud de la población en el área estudiada, así como los recursos económicos, el ganado y la agricultura, se ve gravemente amenazada por la contaminación natural del recurso hídrico. Esta circunstancia pone en alerta respecto de la necesidad de conocer, en particular, niveles de concentración de arsénico que pueden estar elevados por contaminación natural. Se diseñó un plan de muestreo que contemplara la toma de muestras de efluentes y aguas de consumo y suelos.

El criterio para el muestreo final fue el diseño de una grilla que comprendiera aproximadamente 10 por 10 manzanas, a ambos lados de la ruta 3, km 44,5. El diseño de muestreo planteado originalmente debió ser adaptado a las condiciones reales de ubicación de los puntos geográficos. En el sitio se anexaron nuevos puntos que no estaban contemplados en el diagrama original y se reemplazaron por otros. La toma de muestras se realizó siguiendo un protocolo para garantizar la representatividad de las muestras, condiciones de esterilidad para los análisis microbiológicos y preservación adecuada en el recipiente hasta el momento del análisis. Se recolectaron un total de 24 muestras. Las muestras fueron analizadas en laboratorios acreditados con normas de calidad internacionales (ISO17025).

El contenido de arsénico en las aguas de pozo presenta valores superiores a los permitidos por el código alimentario argentino y la OMS que es de 10.g/L. Esta patología, propia de regiones con alta concentración de arsénico en el agua, afecta grandes extensiones de la Argentina comprendiendo entre ella a la provincia de Buenos Aires. La napa subterránea con contenido arsenical es de origen precordillerano volcánico, y ocurre algo similar con su vertiente occidental chilena. Otros elementos tóxicos o potencialmente tóxicos, de acuerdo con sus concentraciones, como cromo, cobre, hierro, estroncio, vanadio y cinc, han sido reconocidos previamente como contaminantes naturales transitoria o permanente en el agua freática asociada con los depósitos loessicos de las llanuras de la Pampa. Los niveles de estos elementos se encuentran por debajo de los máximos permitidos prácticamente en todas las muestras analizadas. Los análisis microbiológicos mostraron presencia de Salmonella aeruginosa y Scherichia

colli, una prueba inequívoca del mal mantenimiento de los pozos y de su proximidad a las cámaras sépticas. En gran parte de las muestras de agua de consumo, los análisis mostraron un valor elevado de nitrato. Este compuesto reacciona con la hemoglobina de la sangre, formando metahemoglobina, reduciendo así el transporte de oxígeno y provocando un oscurecimiento del color de la sangre; la población más sensible está integrada por los niños menores a un año.

Esta información fue suministrada a la población en un encuentro realizado en la escuela del barrio. El objetivo fue comunicar los resultados y sugerir el empleo de una metodología casera de mitigación para disminuir los contenidos de arsénico en las aguas (método RAOS: Remoción de Arsénico por Oxidación Solar modificada) y eliminar la contaminación microbiológica.

Esta investigación cerró cada una de sus etapas satisfactoriamente, al mismo tiempo que abrió otros interrogantes, entre ellos, y quizás el más importante, radica en saber si hay contaminación crónica en la población producto de un consumo prolongado de agua con altos contenidos en arsénico. Además, permite pensar en desarrollos ingenieriles para el tratamiento del agua a nivel comunitario. Esta es la forma en la que podemos dar acceso a agua potable contribuyendo así a la disminución de la marginación de un sector social debida a este hecho.

Queremos agradecer la participación de profesionales y estudiantes del equipo de estudio a los vecinos del barrio y a la Facultad de Ingeniería de la UBA por su apoyo. También a la Agencia Internacional de Energía Atómica, Contrato No.15998/R0, y al Programa Nacional de Voluntariado Universitario 2009, por subvencionar parcialmente este estudio.