

Demanda creciente de agua y limitación de las fuentes accesibles

ANA ISABEL BARQUERO

Como los demás países del mundo, nuestro país se enfrenta a una seria problemática por el recurso agua. Hoy pagamos las consecuencias de una gestión inadecuada del recurso propiciada por un sistema económico y un modelo de desarrollo basados en la ambición y la codicia de unos cuantos para quienes el bien público y el interés por el ambiente y los recursos naturales no se encuentran entre sus prioridades.

Ante la realidad de la afectación de las fuentes de agua para consumo humano, de los ríos, lagos, mares y demás cuerpos de agua, y ante una población que crece día a día, se hace urgente trabajar en temas como: mejoramiento de los índices de acceso y calidad para que la totalidad de la población cuente con agua potable, tratamiento de los efluentes de modo que se erradique la práctica de verterlos en ríos y quebradas, mejoramiento de controles para las distintas actividades de modo que se priorice la calidad del agua antes que el establecimiento de estaciones gasolineras, de monocultivos y de urbanizaciones -solo por mencionar algunos ejemplos en las áreas de fragilidad ambiental-.

Se requiere, además, trabajo integrado por parte de todos los actores que componen la sociedad para que la demanda creciente de la población pueda ser satisfecha hoy y a futuro sin comprometer por una parte las fuentes y, por otra, los recursos de las futuras generaciones.

En el tema del agua para consumo humano, Costa Rica ha realizado ingentes esfuerzos desde la creación, en el año 1961, del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), que por ley es el ente responsable y titular en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, y quien tiene que velar y asegurar su calidad, continuidad, regularidad y universalidad.

Es importante señalar que un 98,3 % de los costarricenses contamos con un acueducto que lleva agua a nuestras casas, el cual es administrado por AyA, por las asociaciones administradores de acueductos rurales (*asadas*), por los municipios, por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) o por un ente privado. Del 1,7 % restante no se cuenta con la información (cuadro 1).

En el gráfico 1 se visualiza la cantidad de operadores de acueductos y el porcentaje de la población que cubren. Esta situación genera gran disparidad en la calidad de los servicios de agua potable y le confieren al sector una complejidad hasta cierto punto innecesaria para un área geográfica relativamente pequeña, como lo es Costa Rica.

Pero ¡atención! Es necesario subrayar que no todos recibimos agua potable, pues veamos lo que indica la OMS: “el agua para consumo humano es aquella abastecida a la población mediante cañería intradomiciliar, pozos, nacientes o fuentes públicas (fácil acceso). Ésta es utilizada para la ingesta humana, preparación de alimentos, higiene personal, lavado de utensilios, ropa y otros menesteres domésticos. Por su parte, el agua de calidad potable cumple con las mismas características, pero además debe ser inocua para la salud de los usuarios, aparte de cumplir con los requisitos físico-químicos y microbiológicos que dictan las normas nacionales o las Guías de Calidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS)” (Mora 2003).

Existe una considerable diferencia respecto de la calidad del agua que distribuyen los distintos operadores, ya que mientras la ESPH ofrece agua potable al 100 % de sus abonados, solo un 59,8 % de la población que es abastecida por las *asadas* consume agua potable, y los municipios que manejan acueductos brindan agua no potable al 23,7 % de los consumidores. Los datos totales indican que en Costa Rica la cobertura de agua potable es de un 82 % (ver gráfico 2).

Cuadro 1. Cobertura y calidad del agua para consumo humano en Costa Rica, 2007.

Operador	N° Acueductos	Población cubierta		Población con agua potable		Población con agua no potable		Acueductos	
		Población	%	Población	%	Población	%	Potable	No potable
AyA	180	2.074.941	46,4	2.030.161	97,8	44.780	2,2	141	39
Municipalidades	240	766.142	17,1	584.745	76,3	181.397	23,7	136	104
E.S.P.H.	12	205.486	4,6	205.486	100	0	0,0	12	0
CAAR's/Asadas *	1.322	988.622	22,1	591.461	59,8	397.161	40,2	636	686
CAAR's/Asadas **	505	186.470	4,2	111.509	59,8	74.961	40,2	302	203
Sub-Total	2.259	4.221.661	94,3	3.523.362	83,5	698.299	16,5	1.227	1.032
Fácil acceso, urbanizaciones y privados ***	¿?	178.851	4,0	149.340	83,5	29.510	16,5	¿?	¿?
Sin información	¿?	76.102	1,7	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
Totales	2.259	4.476.614	100	3.672.702	82,0	727.809	16,2	1.227	1.032

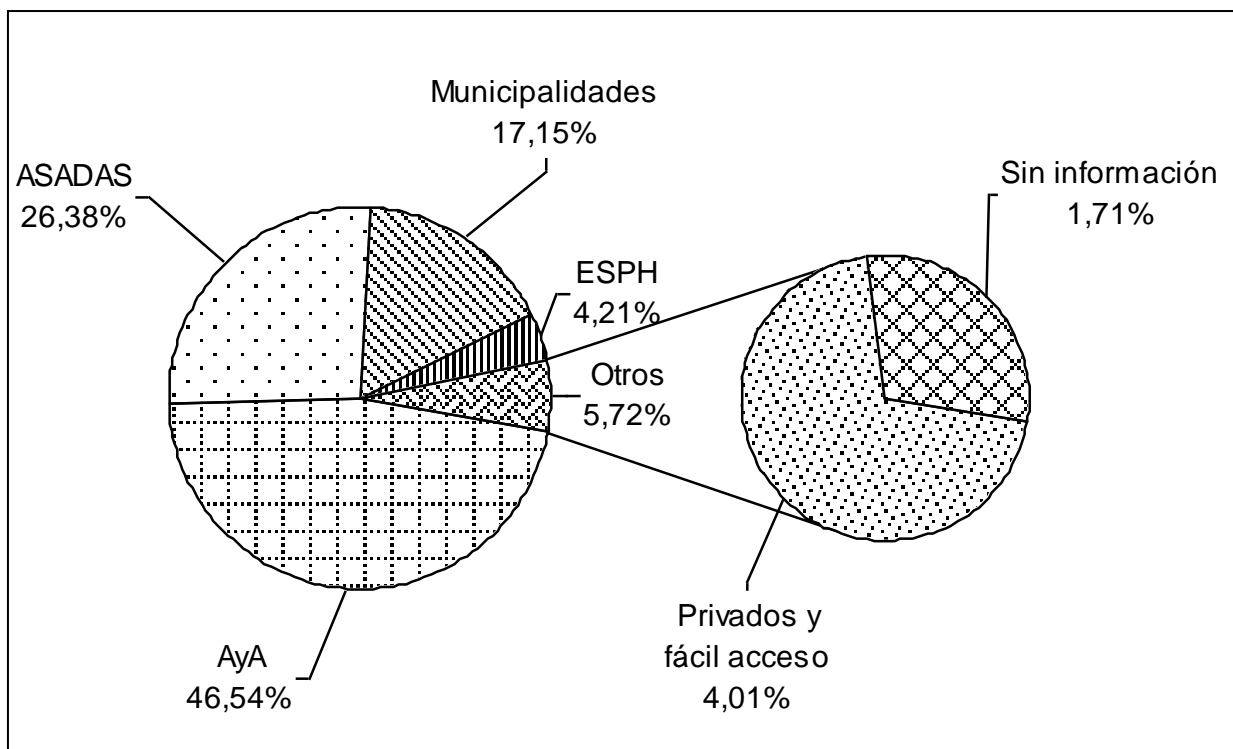
* Estimación fundamentada en el Programa de Vigilancia 2007.

** El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el 59,8 % obtenido en los acueductos rurales durante la evaluación 2007.

*** El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el 83,5 % obtenido en todos los acueductos durante la evaluación 2007.

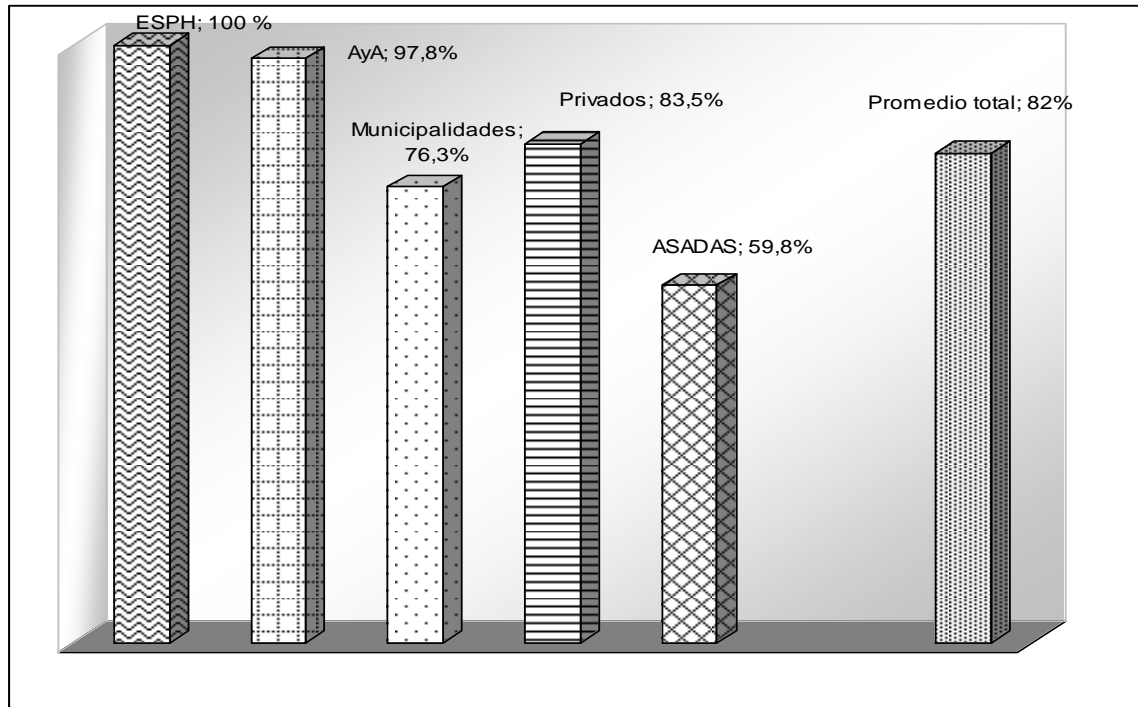
Fuente: Mora 2008.

Gráfico 1. Operadores de los acueductos y porcentaje de abonados.



Fuente: Elaborado por la autora con base en los datos de Mora 2008.

Gráfico 2. Abonados con agua potable por ente operador en Costa Rica.



Fuente: Elaborado por la autora con base en los datos de Mora 2008.

Esta situación permite ver la necesidad de que el país invierta en el mejoramiento de los acueductos que hoy día presentan deficientes indicadores, de modo que se logre la potabilidad de todos los sistemas, pues existe una relación intrínseca entre agua potable y salud.

Se ha determinado, además, que en las áreas rurales la cobertura de agua potable es para el 65 % de la población, y en las comunidades indígenas -dato vergonzoso para Costa Rica- solo el 29 % de la población cuenta con agua de calidad potable (Ortiz 2008).

Como una consecuencia directa del aumento de la demanda, las captaciones de agua aumentaron de 4.000, en 2005, a 4.114, en 2006, de las cuales 3.009 son nacientes o manantiales, 799 pozos y 306 corresponden a aguas superficiales de ríos, quebradas y embalses. Se estima que el abastecimiento de agua potable a partir de fuentes subterráneas supera el 70 % y que en algunas zonas del país, como en el espacio de la Gran Área Metropolitana, ronda el 80 %. En otras áreas, como la península de Nicoya, la dependencia de fuentes subterráneas en época seca alcanza valores cercanos al 90 %. Se calcula que, entre 1998 y 2005, el consumo de agua subterránea aumentó un 42 % (Costa Rica Leyes 2009).

En un país con abundante legislación en el tema de agua, pero de escaso cumplimiento, de inadecuados controles para evitar su afectación y con ausencia de gestión territorial, las fuentes de agua se encuentran en un serio estado de contaminación. Los ríos reciben los efluentes domiciliarios, industriales y agrícolas sin previo tratamiento. Las aguas subterráneas han sido contaminadas con agroquímicos, hidrocarburos y contaminantes industriales o se encuentran afectadas por la intrusión salina en el caso de los acuíferos costeros.

Considerando la fuerte dependencia del abastecimiento de agua potable de las fuentes subterráneas, se prevé una problemática en el corto plazo, tal como ya sucede en comunidades costeras de la provincia de Guanacaste y en comunidades del Caribe, donde el agua subterránea contiene pesticidas como el bromacil, de alta aplicación en los monocultivos de piña, y en el mismo Valle Central, donde se ha detectado nitratos e hidrocarburos en los acuíferos.

En 2007, Costa Rica contaba con 4.476.614 habitantes. Si se considera un consumo promedio de agua de 250 litros por persona y por día (dato de consumo para Costa Rica), significa que los sistemas de captación, tratamiento y distribución de agua deben contar con 1.119.154 metros cúbicos diarios de agua para llenar las necesidades de la población (recordar que $1 \text{ m}^3 = 1.000$ litros). Solo que hay un gran inconveniente, y es que los sistemas de nuestro país reportan un 50 % de agua no contabilizada, de la cual un alto porcentaje significa fugas en la

conducción principal o en la red de distribución, por lo que a la cantidad anterior hay que sumarle un porcentaje importante para lograr el abastecimiento completo.

Por otra parte, el incremento de la visitación turística implica un aumento en la demanda de agua. En países como España se ha determinado que un turista puede usar hasta el doble del agua que el habitante del país, principalmente si se trata de turismo que emplea campos de golf, piscinas y otras facilidades donde el gasto de agua es muy alto (Boletín Turístico 2008).

Otro punto a considerar es el desarrollo inmobiliario de alta inversión que se está dando en las zonas costeras de Guanacaste, la fila Costeña en el Pacífico (desde Dominical hasta Palmar Norte), en el valle Central, los cerros de Santa Ana y Escazú, donde se construyen residenciales de lujo o edificios de hasta 15 pisos para una cantidad considerable de ocupantes que presentan altos niveles de consumo de agua, la cual en la mayoría de los casos se obtiene mediante la perforación de pozos que extraen dicho recurso de los acuíferos. Ya se inició y se vislumbra un conflicto por el uso del agua entre los pobladores de estos lugares y quienes habitan o habitarán los nuevos residenciales.



Luis Diego Marín Schumacher

Es importante recalcar que, además de una demanda creciente, nos encontramos con una limitación de las fuentes accesibles como consecuencia del uso irracional de los recursos naturales que el país posee. Así encontramos la urbanización descontrolada, la deforestación, el establecimiento de monocultivos, el vertido de aguas usadas, el desperdicio del recurso y la contaminación con desechos sólidos como algunas de las principales amenazas a la disponibilidad de agua para consumo humano de las presentes y futuras generaciones.

Referencias bibliográficas

Boletín Turístico. 2008. *Agua para el turismo español*. En: www.boletin-turistico.com/pruebas/blog_proc.asp?ID=141.

Costa Rica, Leyes. "Proyecto de Ley Expediente N° 17324 del 25/03/2009. Fortalecimiento de las asociaciones operadoras de sistemas de acueductos y alcantarillado sanitario", en *La Gaceta* 74, 17-4-09.

Mora, Darner. 2008. *Abastecimiento del agua para consumo humano en Costa Rica al año 2007*. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Costa Rica.

Mora, Darner. "Agua para consumo humano y disposición de excretas: situación de Costa Rica en el contexto de América Latina y el Caribe - 1960/2000", en *Rev. Costarric. Salud Pública* vol.12, n° 21, marzo 2003.

Ortiz, L. "Ley para el desarrollo autóctono de los pueblos indígenas ¡15 años a la espera de aprobación!", en *Campus* mayo 2008.