



Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci). EISSN: 2215-3896.

Junio, 2003. Vol 25(1): 14-16.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/rca.25-1.2>

URL: www.revistas.una.ac.cr/ambientales

EMAIL: revista.ambientales@una.cr

Ricardo Valverde

Revista de CIENCIAS AMBIENTALES Tropical Journal of Environmental Sciences



Acceso a agua potable en Costa Rica

Access to drinking water in Costa Rica

Ricardo Valverde



Los artículos publicados se distribuyen bajo una Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales>, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra.

ACCESO AL AGUA POTABLE EN COSTA RICA

por RICARDO VALVERDE

RESUMEN

Menos del 3% del agua extraída en Costa Rica es destinada a satisfacer las necesidades domésticas y el 60% de la misma proviene de los acuíferos. Aunque el 75,8% de la población costarricense recibe agua potable y el 80,2% cuenta con acceso a servicios de saneamiento, el 75% de las fuentes de agua es considerado como altamente vulnerable. La salinización de los acuíferos costeros, por un lado, y la contaminación por nitratos y aguas negras en los acuíferos continentales, por el otro, se vislumbran como las principales amenazas a la disponibilidad de agua potable en los próximos años.

Less than 3% of the water extracted in Costa Rica is used for domestic purposes and 60% of it comes from ground water bodies. Although 75.8% of Costa Rica's population is supplied with safe drinking water and 80.2% of it have access to water sanitation, 75% of the drinking water sources are regarded as highly vulnerable. Salinization in coastal water bodies and nitrate and wastewater contamination in continental ground water bodies pose the greatest threat to the safe drinking water availability in years to come.

Ricardo Valverde, biólogo, es asesor de la Comisión Técnica del Tribunal Centroamericano del Agua.

Según la Organización de Alimentación y Agricultura de la Onu, en el año 2002, en todo el mundo, 1.100 millones de personas carecían de agua potable segura y 2.400 millones carecían de servicios sanitarios adecuados, y se estima que la disponibilidad de agua potable per cápita mundial habrá disminuido en un 80% entre 1960 y 2025 (Ramonet 2002). Algunos de los factores causantes de esta drástica disminución son: pérdida de cobertura boscosa estimada entre 10 y 17 millones de hectáreas por año, lo cual contribuye considerablemente a disminuir la recarga hídrica; 50% de los acuíferos son poco profundos y muestran parámetros de contaminación por encima de la norma establecida para el agua potable (Rothfeder 2001), y elevada extracción de aguas subterráneas que sobrepasa la capacidad de recarga real de estos cuerpos hídricos (Ramonet 2002). Se estima en 10% el agua extraída para consumo humano, en 60% para irrigación y en 30% para actividades industriales (Rothfeder 2001).

Las enfermedades transmisibles a través del agua o como consecuencia de las aguas contaminadas representan la principal causa de muerte: según la Organización Mundial de la Salud, 3,5 millones de personas mueren cada año por enfermedades asociadas a la contaminación del agua, en su mayoría niños. De esa cifra, 2,2 millones de las muertes son atribuidas a las enfermedades diarreicas (Ramonet 2002). El panorama en la región centroamericana es fiel reflejo de esta tendencia: 35% de la población (15 millones de habitantes) se encontraba excluida del acceso al agua potable a inicios del siglo XXI; la disponibilidad per cápita en el istmo se redujo en un 62% entre 1955 y 1990 y las enfermedades hídricas cobraron la vida de 6 millones de personas (5 millones de las cuales eran niños) en los últimos 40 años, y la pérdida de cobertura boscosa anual fue de 400.000 ha (www.traqua-

[.com/agua_en_ca.html](#)). Un factor adicional que incide en la disponibilidad del recurso hídrico en Centroamérica es la asimetría entre la distribución geográfica del recurso hídrico y la distribución geográfica de la población: de 629.000 millones de m³ de agua en el istmo centroamericano, el 71% drenan en la vertiente del Atlántico y el restante 27% en la del Pacífico, mientras que la población por vertiente muestra una distribución inversa a la disponibilidad del recurso hídrico en la región. Esto último incide en la escasez de agua para consumo humano para amplios sectores de la población centroamericana, en especial durante la época seca (Estado de la Región 1999).

Situación del agua potable en Costa Rica

Extracción

Según el primer informe del *Estado de la Región en Desarrollo Humano Sostenible* (1999) (cuadro 1), Costa Rica es el país de la región que reporta la mayor extracción per cápita de agua dulce; sin embargo, es el país de la región, junto con Honduras, cuyas extracciones para fines domésticos son las menores. En Costa Rica, el 60% de las necesidades de agua para consumo humano y más del 36% de la requerida en la industria son obtenidas de los acuíferos. La extracción de aguas subterráneas se ha incrementado aceleradamente y la imposibilidad de cuantificar esta demanda sigue siendo una situación preocupante (Estado de la Nación 2002)

Para el Departamento de Aguas del Ministerio del Ambiente (Minae) (citado en Ballesteros

Cuadro 1
Disponibilidad per cápita y extracción de agua dulce en Centroamérica

País	Recurso per cápita	Extracción per cápita m ³ /cápita h/	Extracción doméstica % h/
Belice	80,3	Nd	Nd
Guatemala	11,9	139	9
El Salvador	3,5	241	7
Honduras	11,6	508	4
Nicaragua	44,3	370	25
Costa Rica	29,3	779	4
Panamá	57,3	744	12

Nd: no disponible

* Según UNESCO 1995, citado por Faustino 1997.

Fuente: Estado de la Región 1999.

et al. 2002), el sector hidroeléctrico y el sector agrícola son los que llevan a cabo la mayor extracción hídrica, siendo la extracción doméstica similar a la reportada en el *Estado de la Región* de 1999 (cuadro 2).

Cuadro 2
Extracción hídrica per cápita en Costa Rica según sector

	%	M ³ /año
		6.896,23
Doméstico	2,60	157,95
Industrial	1/25	76,43
Turismo	0,45	28,02
Agrícola	19,40	1.187,2
Hidroeléctrico	76,30	4.682,41

Fuente: Minae - Departamento de Aguas. 2002, citado en Ballesteros et al. 2002.

Abastecimiento de agua potable

Según Gleick (1998), Costa Rica se encontraba entre los países cuya población sin acceso al agua potable segura oscilaba entre el 1 y el 25%. La disponibilidad del recurso hídrico no implica una disponibilidad consecuente de agua de calidad potable. Del 97,8% de la población costarricense que recibió agua para consumo humano, 75,8% fue abastecida con agua de calidad potable y 24,2% (962.132 habitantes) no recibió agua potable (según el censo de población del año 2000). 89,3% del total de la población recibe agua por servicios de acueductos públicos, variando por zona: 98,4% en zona urbana y 75,4% en zona rural (Estado de la Nación 2002).

Saneamiento

En 1998 Costa Rica aparecía entre los países que brindaban saneamiento a más del 75% de la población con acceso al agua para consumo humano (Gleick 1998). El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (citado en Estado de la Nación 2002) muestra que solo el 58,3% de la población nacional es suplida con agua sometida a sistemas y control rigurosos. De los principales acueductos, solo el 19,7% cuenta con equipos de desinfección en forma permanente. De los 2.058 acueductos registrados, el 46,9% suministra agua de calidad potable. Estos suministran agua al 80,2% de la población, lo

cual sugiere que los principales problemas de desinfección se encuentran en aquellos acueductos que distribuyen a poblaciones pequeñas (entre 2.500 y 20.000 habitantes) (citado en Ballesteros *et al.* 2002). Como resultado, 31,3% (972.000 habitantes) de la población no recibe agua sometida a desinfección constante, lo que representa un alto riesgo para la salud de estos usuarios (Estado de la Nación 2002).

Amenazas a la disponibilidad de agua potable

Se estima que el 75% de las fuentes de abastecimiento están calificadas como altamente vulnerables, en especial las superficiales o manantiales. El aporte de nitratos por fertilizantes, la salinización en acuíferos costeros y por evacuación de excretas por tanques sépticos se reportan como las principales amenazas (según Estado de la Nación 2002, citado en Ballesteros *et al.* 2002). Casi el 70% de las aguas domésticas es evacuado por sistemas de tanques sépticos (cuadro 3).

Cuadro 3
Disposición de aguas domésticas en Costa Rica según sistema de evacuación

Sistema de evacuación de aguas domésticas	% de la población
Tanques sépticos	68,5
Alcantarillado	16,5
Pozo negro o letrinas	8,6
Alcantarillado sanitario	4,5
Sin servicio	1,9

Fuente: Estado de la Nación 2002.

Específicamente se mencionan cuatro casos que evidencian la vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano: contaminación en la fuente Zamora en Belén; contaminación en planta potabilizadora en Ipís de Guadalupe; crisis de abastecimiento previsto para el año 2015 en la provincia de Guanacaste por el incremento pronosticado en la extracción del agua en un 200% para fines turísticos, y frecuente y elevado uso de pesticidas sobre suelos altamente permeables en Poás de Alajuela, Cartago y Heredia donde existen acuíferos

poco profundos (según Estado de la Nación 2002, citado en Ballesteros *et al.* 2002).

Existen otros factores que igualmente inciden en el deterioro de los recursos hídricos, entre ellos: (1) el deterioro de las cuencas como consecuencia de la deforestación, el crecimiento urbano desregulado, el mal uso de los suelos y el vertido de todo tipo de desechos sólidos y aguas domésticas sin tratamiento; (2) la falta de una gestión integrada interinstitucional, multi y extradisciplinaria de manejo de cuencas; (3) el tratamiento inadecuado por parte de las industrias -de las 3.500 industrias ubicadas en las cuencas de los ríos Tárcoles, Tempisque y Barranca que drenan hacia el Golfo de Nicoya, solo el 5% cuenta con plantas de tratamiento, (citado en Estado de la Nación 2002)-; (4) la falta de regulación sobre pozos explotados -se estima en 15.000 el número de pozos de los que se está extrayendo agua de manera ilegal (Castillo 2003); (5) la excesiva burocracia: 15 instituciones y ministerios y más de 80 normas ligados al recurso hídrico y falta de una política nacional en materia de recursos hídricos (citado por Estado de la Nación 2002)-, y (6) el modelo de desarrollo agropecuario extensivo con la consecuente sobreextracción de aguas para riego, el excesivo aporte de pesticidas y la pérdida de cobertura boscosa (www.tragua.com_usos_agua.html).

Referencias bibliográficas

- Tribunal Centroamericano del Agua: www.tragua.com/agua_en_ca.html, www.traaqua.com/usos_agua.html
- Ballesteros, Maureen, Luisa Bonatti y Yamileth Astorga. 2002. *Situación de los recursos hídricos en Costa Rica*. Global Water Partnership. Costa Rica
- Castillo, Gerardo. "La agonía del agua", en *La Nación* 24-6-2003.
- Gleick, Peter. 1998. *The World's Water: The Biennial Report of freshwater resources*. Washington.
- Estado de la Nación. 2002. Costa Rica.*
- Estado de la Región. 1999. Costa Rica.*
- Ramonet, Ignacio. "Une resource stratégique", en *Le Monde Diplomatique* 65, sept-oct 2002.
- Rothfeder, Jeffrey. 2001. *Every Drop for Sale: our desperate battle over water in a world about to run out*. Tarcher/Putnam. USA.