

Como ahorrar agua en casa

por

Brooks Anderson

“El agua es vida”

-Antiguo dicho

2 de Abril, 2017

Dra. Xanin Garcia Posada

Xanin@gmail.com

La necesidad de ahorrar agua

El cuerpo humano está compuesto de un 65% de agua¹. El ser humano promedio aguantará *aproximadamente* tres minutos sin aire, **tres días sin agua**, y tres semanas sin comida¹. El rango típico para las necesidades fisiológicas de agua para adultos es de un litro y medio por un adulto sedentario a tres a cuatro veces esta cantidad para un adulto activo trabajando en el desierto en verano^{2,3}. Al satisfacer las necesidades fisiológicas, los hábitos sanitarios, los costumbres sociales y el “nivel de desarrollo” determinan por mucho la cantidad de agua que utilizamos. Los nativos del desierto de Namibia, por necesidad, utilizan la abundante arena para usos sanitarios y la escasa agua solo para beber. En cambio, en países “desarrollados” la gente utiliza agua para riego, casa, industria, generación de electricidad, y “otros” usos. Típicos usos en litros por persona por día: Estados Unidos, 4,247 l; Canadá, 4,022 l; México 2014 l; Francia, 1,404 l; Alemania, 1075 l y Guatemala 681 l⁴. Es preciso tomar en cuenta los climas, la necesidad de riego, y el “nivel de desarrollo”. Lluve mucho en Alemania pero, también, tienen cultura ecológica de conservación de agua.

México recibe un promedio de 760mm de lluvia por año—más que Estados Unidos o Canada⁵. Pero, el Norte recibe mucho menos. El centro de Saltillo recibe aproximadamente 335mm/año, variando desde 245mm/año en Ramos Arizpe, hasta 500mm/año al pie de la Sierra de Zapalinamé⁶. Las tasas de evaporación en Coahuila, comúnmente, exceden 2,000mm/año⁶.

De acuerdo con Jordi Bosch Bragado, gerente general de Aguas de Saltillo, la extracción promedio anual de los acuíferos aquí en Saltillo es de aproximadamente 46 mil millones de litros por año ó, muy de cerca su capacidad de reabastecerse por la lluvia anualmente⁷. El señor Jordi Bosch ha comentado que los Saltillenses utilizan, en promedio, unos 105 litros por persona por día mientras que la ONU recomienda entre 50 litros y 100 litros por día⁷. El calcula que, con el crecimiento de la ciudad, Saltillo consumera hasta 74 mil millones de litros anuales para el año 2030, lo cual, excederá la capacidad de los acuíferos cercanos aportar⁷. Afortunadamente, según el señor Jordi Bosch, su compañía encontró un acuífero con la capacidad de aportar 50 mil millones de litros por año, con una vida útil de unos 15 a 20 años, a 60km de Saltillo⁷. De cualquier forma, hay que tomar en cuenta los costos de perforación de pozos, tubería, bombas, costos y escasez de combustibles, reparaciones, y fugas de tubería enterrada difíciles de reparar.

La conservación de agua

El agua más barata y ecológica es el agua NO utilizada y, en seguida, por el agua utilizada más de una vez. La lista anexa, “Como ahorrar agua en casa”, presenta más de 30 maneras económicas (algunas gratis) y ecológicas para ayudar la economía familiar y enfrentar la sequía mexicana y desabasto de los acuíferos.

Bibliografía

1. E. Jaquier y F. Constant (*sin nombres completas*), 2010. Water as an essential nutrient; the physiological basis of hydration. Pub^LMed.gov U.S. National Library of Medicine, National Issues of Health, Resumen. Eur J Clin Nutr. 2010 Feb; 64(2): 115-23 doi: 10.1038/ejen. 2009.111. Epub 2009 Sep 2. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19724292>
2. Cory Binns, LiveScience, 2011. How long can a person survive without water? Recuperado de: www.livescience.com/32320-how-long-can-a-person-survive-without-water?
3. Brooks D. Anderson II, Julio, 1962. Observación personal, La Muralla, Carretera Saltillo—Monclova.
4. ChartsBin, 2011. “Total water use per capita by country”. Recuperado de: ChartsBin.com
5. Richard Rhoda y Tony Barton, 2010. *The geography and dynamics of modern Mexico* (Vancouver Island, Canada, Sombrero Books, Capítulo 6, 2010). Recuperado de: <https://www.amazon.es/Geo-Mexico-geography-dynamics-modern.../0973519134>
6. CL 2.0 dataset *En*: Mark New, David Lister, Mike Hume, Ian Makin, 2012. “A high resolution dataset of surface climate over land areas”. (Climate Research, 21:1-25; 2012) En la versión electrónica, la base de datos para Saltillo fue actualizada hasta los fines de 2014. Recuperado de: www.int-res.com/abstracts-cr/v21/n1/p1-25/
7. A.A. Alarcon (*sin nombre completo*) “Tiene Saltillo nuevo acuífero; gerente de paramunicipal confirma hallazgo”. (Saltillo, Coahuila, México, Zócalo, Saltillo, 1 de Febrero, 2017)
8. Edgar Moncada, 20 de Febrero, 2016. “Saltillenses superan el consumo de agua diario recomendado por la ONU”. Recuperado de: www.vanguardia.com.mx/articulo/saltillenses-superan-el-consumo-de-agua-diario-recomendado-por-la-ONU

CÓMO AHORRAR AGUA EN CASA



En Saltillo, muchas casas sólo reciben agua algunas horas durante ciertos días. Nuestros impuestos, pago de recibos y los subsidios del gobierno pagan los pozos profundos, el bombeo de agua para largas distancias, tratamientos químicos, el mantenimiento y la distribución hacia nuestras casas, granjas y negocios. Y, el costo de todo esto es elevado.

De acuerdo con el gobierno municipal de Saltillo, el caudal municipal en el año 2011 fue de 1,500 litros por segundo con una necesidad urgente de unos 600 litros por segundo adicional. Además, el nivel freático había bajado *más de* 200 metros desde los años 80. Afortunadamente, el gerente de Aguas de Saltillo anunció en Enero del 2017 que habían encontrado un acuífero a 60km de Saltillo con la capacidad de surtir 50 mil millones de litros por año, casi la necesidad actual, durante un periodo de 15 a 20 años. De cualquier manera, hay que tomar en cuenta la infraestructura necesaria, el costo a futuro y escasez de combustible, así como futuras sequías.

La distribución típica del gasto de agua es: inodoro 29%; lavadora 22%; regadera y lavabo del baño 19%; fregadero de la cocina 16% y fugas de tuberías 14%. Actividades como regar el jardín, limpiar la banqueta o lavar el coche pueden aumentar el consumo una tercera parte. El agua tratada con cloro no es buena para las plantas y el municipio permite usar ésta agua sólo para el riego de frutas y vegetales; no así para las regar flores. A continuación se presentan algunos consejos para reducir el consumo de agua en casa y jardín considerando las actividades de mayor impacto.

CÓMO AHORRAR AGUA DENTRO DE LA CASA

LTS. X AÑO

Reparar las llaves que estén goteando reemplazando los empaques.	2,300
Detectar y reparar fugas en el interior de la casa.	2,300
Reemplazar las cebolletas de la regadera por modelos ahorradores.	1,900-3,000
Reducir en dos minutos el tiempo que se invierte en la ducha.	2,650
Utilizar una cubeta o tina de baño con 15 centímetros de agua para tomar un baño rápido.	7,300
Cerrar la regadera cuando se lava el cabello y/o se enjabona el cuerpo durante la ducha.	--
Reemplazar el inodoro de alto flujo (~13L a 18L/baja) con uno de bajo (~7L/baja) flujo.	--
Utilizar sólo un vaso de agua para lavarse los dientes.	--
Cerrar un poco la llave del fregadero cuando se lavan los platos.	--
Recoger el agua fría del fregadero o la regadera, que sale antes de la caliente, en una olla o cubeta y utilizarla para el aseo de la casa o lavar platos, frutas y verduras.	1,500
Descongelar la carne en el refrigerador o en una bolsa de plástico en un recipiente de agua.	100
Captar agua jabonosa en una tina puesta en el piso de la regadera y utilizarla para bajarle al inodoro (no almacenarla más de 24 horas porque se pudre).	--
Verificar con un plomero si puede bajar la presión de 40 libras a 30 libras por pulgada cuadrada en tu tanque de almacenamiento si la casa es de un piso.	--
Instalar un calentador instantáneo de agua cerca de la cocina y/o el baño para ahorrar agua y energía evitando la necesidad de mantener el boiler encendido todo el tiempo.	--

La información que se presenta en esta tabla ha sido compilada de fuentes públicas, consejos de especialistas y experiencias personales del autor.

CÓMO AHORRAR FUERA DE LA CASA

LTS. X AÑO

Instalar un sistema cosechador de agua en el techo de la casa y otras superficies impermeables cercanas se puede ahorrar hasta en un 30% del total del agua municipal utilizada en la casa y el jardín.	--
Reparar las llaves exteriores que presenten goteo.	--
Poner aislante alrededor de la tubería exterior y el medidor durante el invierno para evitar daños que puedan ocasionar fugas.	--

Barrer banquetas, cocheras y patios con suelo de concreto utilizando una escoba mojada para no levantar polvo usando sólo una cubeta de agua de lluvia o de reúso.	600
Lavar el automóvil con una cubeta de agua de lluvia o de reúso en lugar de con la manguera.	--
Preferir las lavadoras de carga frontal, ya que utilizan 30% menos agua que las de carga superior y lavar la ropa con jabón biodegradable para utilizar el agua de enjuague para actividades de aseo y riego.	--
Obtener permiso para crear canales en la banqueta para dirigir el agua de lluvia hacia los árboles que se encuentren en ella.	--
Practicar la natación en instalaciones ya establecidas como clubes deportivos.	--

La información que se presenta en esta tabla ha sido compilada de fuentes públicas, consejos de especialistas y experiencias personales del autor.

CÓMO AHORRAR AGUA EN EL JARDÍN

LTS. X AÑO

Regar las plantas en la mañana temprano o antes de caer la noche sin presencia de viento utilizando una regadera para evitar derrames fuera del área del jardín y haciéndolo lento para permitir que el agua se filtre en el suelo.	300
Dejar crecer el zacate o césped durante el verano para que mantenga el suelo fresco.	500
Evitar regar el césped después de una lluvia fuerte; si al pasar una semana le hace falta agua, rocíala poco a poco para permitir una adecuada absorción utilizando una regadera con gatillo automático para eliminar derrames por olvido o descuido.	--
Crear un jardín árido con árboles desérticos como el mezquite, palo verde, pirul, álamo, pino y plantas nativas como el nopal o el maguey o adaptadas como la bugambilia.	--
Crear suelos sombreados sembrando las plantas más cerca unas de otras para crear una bóveda, además se pueden utilizar toldos de tela e integrar arboles sombreadores para reducir la demanda de agua hasta en un 60%.	--
Dirigir el agua de los charcos en patios de tierra hacia los árboles a través de canales y depresiones.	--
Nutrir el suelo (al menos 2% materia orgánica en la capa superior de 28 centímetros) con composta fabricada con las plantas verdes (frescas); café (secas) y desperdicios no grasosos de la cocina evitando el uso de fertilizantes químicos que puede quemar las plantas y reduciendo la necesidad de agua de lluvia y riego en un 75%.	--
Quitar el cloro del agua dejándola en un recipiente abierto al sol por dos días (no exceder este tiempo porque puede generar zancudos) y utilizarla para regar las plantas.	--

La información que se presenta en esta tabla ha sido compilada de fuentes públicas, consejos de especialistas y experiencias personales del autor.

Con capturar 100 litros de agua adicionales mediante la cosecha de lluvia (**Agua para todos; manual no. 1- cosechando agua para la casa**) se pueden hacer cambios importantes en beneficio de tu economía y del planeta como:

- Usar el agua adicional para actividades de aseo y riego, porque el agua de lluvia tiene escasos minerales y es naturalmente suave, ayuda a bajar el consumo de agua municipal y el costo del recibo.
- Sembrar árboles frutales sobre el lado sur de la casa y regarlos con el agua recolectada ayuda a mantenerla fresca reduciendo el consumo de agua de los sistemas de aire acondicionado, a obtener alimentos naturales con mayor valor nutricional a un bajo costo y a contar con una fuente de material orgánico que se puede transformar en composta para nutrir el suelo de tu jardín o huerto.

Brooks Anderson, 2017