

# INFORMES DE COMBATE: AGUA

por Carro de Combate 

## DATOS BÁSICOS

**Producto:** Agua

**Materias primas de origen:** Agua

**Países con mayor cantidad de agua:** Brasil, Rusia, Canadá, Indonesia, China (FAO)

**Países con mayor escasez de agua:** Kuwait, Qatar, Malta, Bahrein, Emiratos Árabes Unidos (FAO)

**Consumo per capita:** Varía mucho entre países y niveles económicos. En España el consumo medio es de 142 litros por persona y día (INE). En muchos países africanos el consumo es de apenas 4 litros diarios.

**Productos con mayor huella hídrica:** algodón, carne de vacuno, arroz, pollo, cerdo, papel

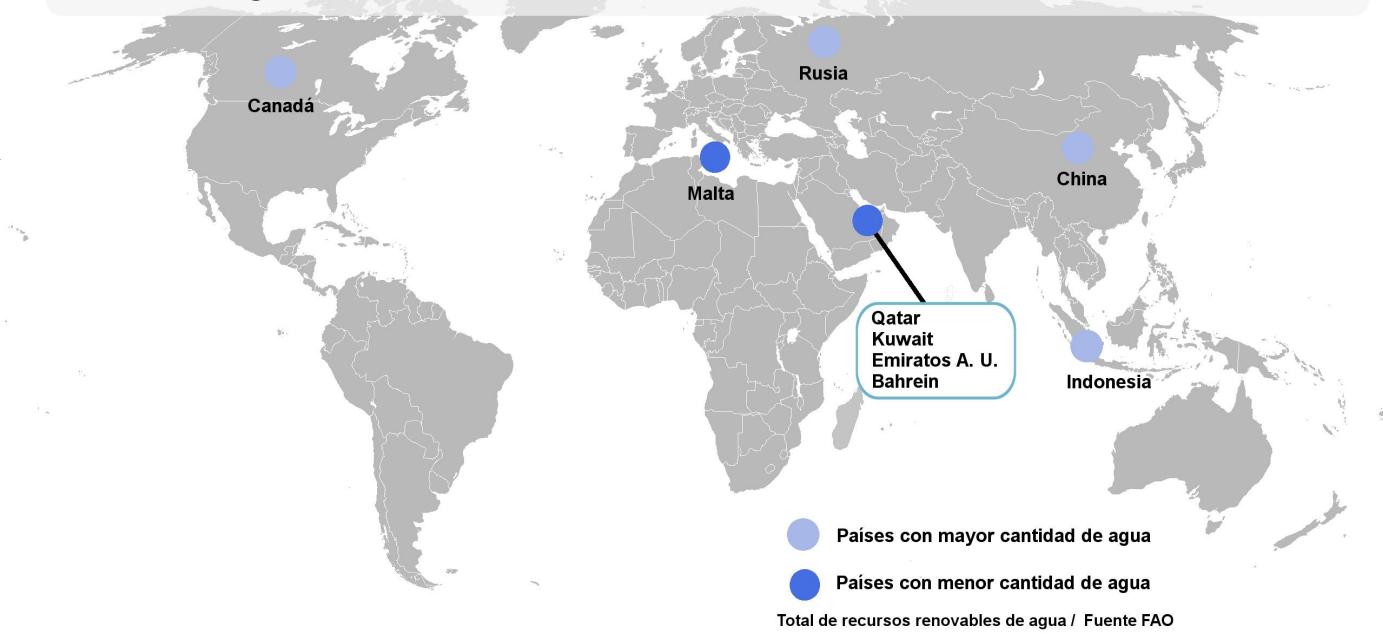
## INTRODUCCIÓN

El agua es uno de los recursos más valiosos, y también uno de los más difíciles de gestionar. Es la naturaleza quien decide dónde se produce una mayor o menor acumulación de agua y mientras muchas regiones tienen serios problemas de inundaciones, otras apenas tienen agua suficiente para dar de beber a sus habitantes.

La ONU asegura que el acceso al agua ha mejorado durante los últimos años y que ahora casi un 90 por ciento de la población mundial la consigue a través de sistemas de distribución, frente al 76 por ciento de 1990. Sin embargo, en 2011, 768 millones de personas todavía no tenían acceso a agua limpia y la lucha por este recurso se ha convertido en un conflicto entre países y comunidades.



### Países según sus recursos hídricos



## CARACTERÍSTICAS

### A) De dónde procede el agua

El agua es un recurso natural que ocupa el 70 por ciento de la tierra. Sin embargo, sólo un 2,5 por ciento de esa agua es fresca – es decir, apta para el consumo –, de la cual una mayoría está congelada en glaciares o en acuíferos bajo tierra. Así, aproximadamente sólo el 0,5 por ciento del agua se encuentra en ríos o lagos, la forma más sencilla de obtener agua fresca. Las precipitaciones son, por tanto, la principal fuente de agua para el consumo humano, aunque los ríos y otros cursos la trasladan y reparten a áreas más extensas.

### B) Dónde puede encontrarse

Necesitamos agua para prácticamente todas las actividades que realizamos. No sólo para beber y asearnos, también es fundamental en la industria y la agricultura. Así el 70 por ciento del agua se utiliza en la agricultura, un 22 por ciento en la industria y un 8 por ciento en los hogares.

También es importante para la obtención de electricidad, ya que el agua es la principal fuente de energía renovable según la Agencia Internacional de la Energía (IEA en inglés). No obstante, a pesar de ser renovable puede tener un fuerte impacto sobre los cursos de agua en los que se instala. También es fundamental en otros tipos de producción de energía como la que usa carbón como materia prima o la nuclear.

Según la FAO, se necesita aproximadamente un litro de agua para producir una caloría de alimento, lo que elevaría a entre 2500 y 3000 los litros que cada persona necesita diariamente para alimentarse. No obstante, esta afirmación supone igualar el consumo de agua requerido para producir alimentos muy diversos.

La misma FAO asegura también que las dietas basadas en proteína animal requieren de más agua que las de base vegetariana. Este agua necesaria para producir los alimentos más otro tipo de agua de consumo indirecto es lo que conforma la huella hídrica (ver cuadro).

## EL SECTOR

### A) Mercado internacional

El agua se está convirtiendo en un mercado cada vez más jugoso para las multinacionales. A pesar de que la Organización de Naciones Unidas reconoció el agua como un derecho humano básico en 2010, la presión que los mercados están ejerciendo sobre el agua es cada vez mayor. Como ya hemos apuntado, el agua es fundamental para todos los sectores, desde la agricultura a la industria. Pero además, desde hace varias décadas, se ha convertido en un producto en venta en sí mismo y, tal y como cuenta Annie Leonard en “Historia del agua embotellada”, se ha intentado convencer a los consumidores de que el agua pública es perjudicial y que su alternativa en botella es mucho más sana. La consecuencia de esta estrategia de marketing va más allá

# El BM, el FMI y la privatización del agua

A partir de los años 80, las instituciones financieras internacionales, principalmente el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, presionaron a decenas de países para que privatizaran la gestión de agua a cambio de fondos de ayuda económica. Esta política ha sido fuertemente criticada por organizaciones y movimientos sociales, que aseguran que las privatizaciones han hecho aumentar el precio del agua y han dejado sin abastecimiento a las comunidades más pobres.

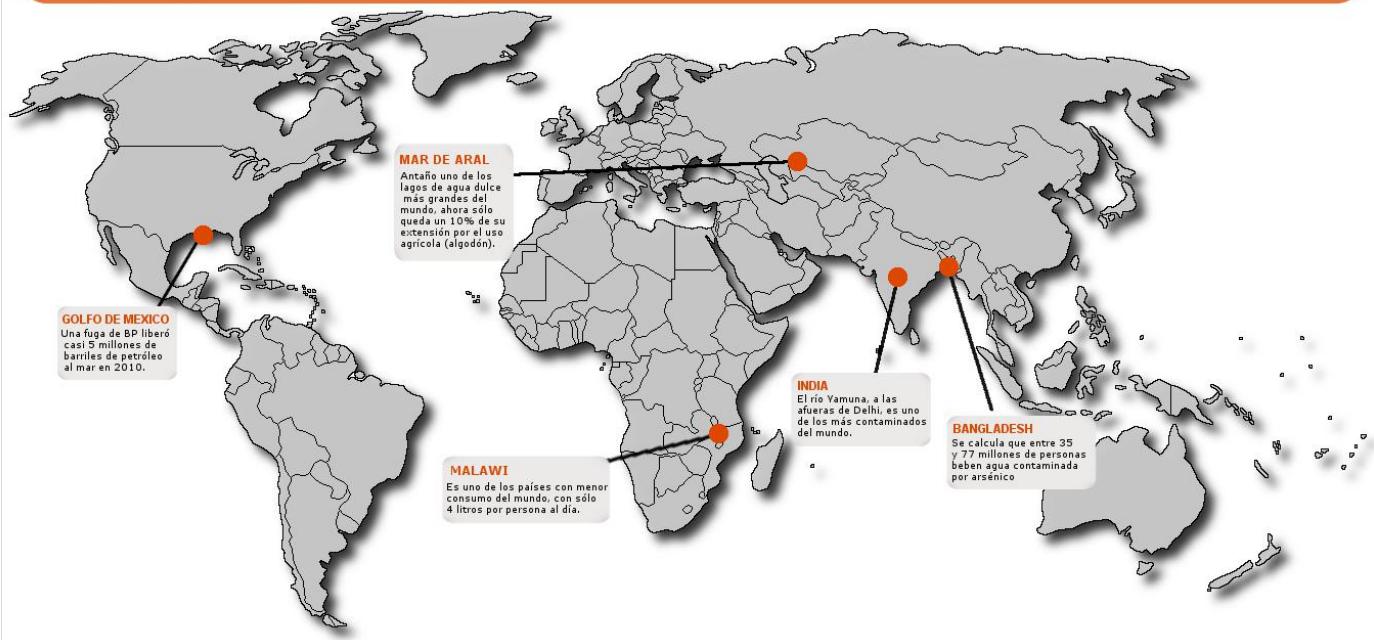
Es lo que pasó en el municipio mexicano de Saltillo, donde la gestión del agua pasó en 2001 a manos de la multinacional española Aguas de Barcelona (Agbar), tras la compra de su filial Aguas de Saltillo. Los movimientos sociales han denunciado repetidas veces ante el Tribunal Permanente de los Pueblos que el agua potable se ha vuelto inaccesible para muchas comunidades. La filial de

Agbar canceló las campañas de conservación y ahorro de agua entre los usuarios y ha sobreexplotado los acuíferos, lo que, además del riesgo de desabastecimiento futuro, ha llevado una merma en la calidad del agua.

Otro ejemplo es la ciudad boliviana de Cochabamba, donde, con el apoyo del Banco Mundial, el entonces presidente boliviano, el neoliberal Hugo Banzer, firmó un acuerdo con la multinacional Bechtel para privatizar el suministro del agua en 1999. En una ciudad de población mayoritariamente indígena donde tradicionalmente la gestión del agua había sido comunitaria, la privatización llevó consigo un fuerte aumento de los precios, y la ley llegó incluso a prohibir a los habitantes que recogieran el agua de la lluvia. La desesperación de las familias propició el estallido de las protestas conocidas como “guerra del agua” que expulsaron a Bechtel.



## Mapa Negro del agua - Principales abusos del sector



de hacer pagar al consumidor por algo que podría tener gratis. Esta guerra por el agua está amenazando la subsistencia de millones de familias en medio mundo que se han visto privadas del acceso al vital líquido.

El agua es ahora tan valiosa que se han creado incluso fondos privados de inversiones centrados en el agua, según cuentan Jennifer Franco y Sylvia Kay en *El acaparamiento mundial de aguas: guía básica*. Las autoras explican que en 2008, Rabo Farm Europe Fund, un fondo de capital privado perteneciente al banco holandés Rabobank, y el banco suizo Bank Sarasin crearon el ‘Fondo AgriSar’. Entre sus principales objetivos está la inversión en recursos hídricos, señalando que “la monetización del agua está apenas comenzando, en un momento en que un recurso antes gratuito gana valor de escasez, y vemos oportunidades para las compañías que puedan asegurar y gestionar su suministro”.

Los elevados beneficios de este sector tienen otra cara: el aumento de la pobreza hídrica, o la pérdida del acceso al agua por no poder pagar la factura. Ocurre ya en España, donde, según la Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (Aeopas), los cortes de agua por impago ascienden ya a 300.000 al año.

### B) Tipos de gestión del agua

#### Público

A pesar del crecimiento durante décadas de las privatizaciones de agua, el sistema de gestión público sigue siendo el más extendido y funciona en un 90 por

ciento de los casos. La realidad es sin embargo muy diferente en España, donde sólo el 50 por ciento del abastecimiento sigue siendo de gestión pública, porcentaje que ha disminuido rápidamente desde los años 90. Dos empresas controlan fundamentalmente esta privatización del agua: Agbar y FCC. En el resto de Europa, el sector público gestiona aproximadamente el 30 por ciento de la red. Los sistemas de gestión del agua público suelen depender generalmente de las municipalidades que se encargan del tratamiento del agua y de distribuirla hasta los hogares.

#### Público-privado

Cuando se habla de privatización de agua, generalmente se habla de las iniciativas público-privadas, en las que el agua sigue siendo pública, pero la gestión se privatiza. Estos contratos se dispararon durante los años 90, hasta 1997, cuando alcanzaron el pico y a partir de ahí descendieron. Desde el año 2000 muchas ciudades iniciaron movimientos para recuperar la gestión pública del agua. Ahora, con las dificultades económicas de muchos países, la privatización del agua se ha vuelto a poner sobre la mesa.

#### Privado

La privatización de las fuentes de agua ha venido a menudo asociado al acaparamiento de tierras – que a menudo tiene como objetivo no la tierra sino el agua. Esto ha dejado sin recursos a muchas comunidades locales, casi siempre en países pobres. En algunas ocasiones, los contratos público-privados son tan ventajosos para las empresas que se pueden considerar privatizaciones de facto.



## LA CADENA

### Impacto social y medioambiental

El agua tiene una cadena de producción diferente a la de la mayoría de los productos, pero casi siempre requiere de un tratamiento para que su consumo sea apto. Durante la cadena se pueden dar importantes impactos ambientales, como el estrés hídrico por el consumo de más agua de la disponible con el consiguiente descenso de reservas subterráneas y superficiales, o la contaminación por todo tipo de desechos. Los impactos sociales se centran en el acaparamiento de aguas y el desplazamiento de comunidades locales para poder acceder a las reservas.

### A) Obtención

El agua se obtiene generalmente de acuíferos subterráneos y de aguas superficiales dulces. En España, como en muchos otros países, se han construido grandes reservas de agua – embalses, fundamentalmente – para asegurar y facilitar el suministro. Estos embalses han significado a menudo el desplazamiento de comunidades locales y la pérdida de ecosistemas.

En muchos países pobres, el agua ha sido además acaparada por empresas privadas y los ciudadanos han perdido el acceso a este bien común.

### B) Potabilización

Si el agua va destinada a consumo humano, tiene que pasar por una serie de tratamientos de depuración para que no sea perjudicial para la salud. Así, el agua pasa por una planta potabilizadora en el que es sometida primero a un proceso de sedimentación, en el que se añaden algunas sustancias como el sulfato de aluminio para “coagular” aquellas sustancias que normalmente no se depositan lo hagan. El agua es decantada y filtrada, generalmente con arena y carbón activado. Finalmente, se desinfecta, en la mayoría de los casos con cloro.

El agua mineral también suele ser sometida a procesos de sedimentación y filtrado para eliminar restos orgánicos y otros contaminantes. En este caso, el agua es después embotellada (ver última página).

### C) Consumo

En España cada persona consume actualmente una media 142 litros de agua al día, de forma directa. El 30 por ciento la usamos en el inodoro, mientras que otro 40 por ciento lo utilizamos para lavar la ropa y en la ducha. No obstante, como ya hemos visto anteriormente, la mayor parte del agua es destinada a la agricultura.

### D) Tratamiento de aguas residuales

Una vez utilizada, el agua puede arrastrar muchos contaminantes y destruir los ecosistemas locales si es liberada en ríos o en el mar. Por ello, las ciudades cuentan normalmente con tratamientos de aguas residuales, que hacen que el agua pueda luego ser restituida a los cursos naturales sin contaminarlos.

El que suele crear más problemas es el agua de origen industrial, ya que si no es tratada de forma adecuada puede contaminar los cursos de agua cercanos – de hecho, en países con leyes medioambientales laxas no es extraño que no haya ningún tipo de tratamiento de este agua.

## ¿Qué nos cuentan las etiquetas del agua?

No todas las agua embotelladas son iguales aunque lo parezcan. En España están regulados cuatro tipos de agua (Real Decreto 1798/2010 y 1799/2010):

**1. Agua mineral natural:** son aquellas procedentes de un estrato o yacimiento subterráneo, brote o no naturalmente. Su composición debe mantenerse constante.

**2. Agua de manantial:** son subterráneas que emergen de forma natural a través de un manantial. no puede tener ningún mineral en una proporción destacada. La composición podrá ser no constante.

**3. Aguas preparadas:** Agua potable que puede tener cualquier tipo de procedencia y ser sometida a los tratamientos fisicoquímicos autorizados necesarios. La etiqueta debe diferenciar entre agua potable preparada, que puede tener cualquier procedencia subterránea o superficial, y agua de abastecimiento público preparada que procede de la red de abastecimiento.

**4. Aguas de consumo público envasadas:** son aquellas procedentes de la red de abastecimiento público y que se distribuyen de forma gratuita en ocasiones concretas para suplir la ausencia o insuficiencia de la red pública.

Las etiquetas deben además incluir la composición, lugar de procedencia y la fecha de consumo precedente, que no es de caducidad, puesto que el agua no caduca.



# ¿En realidad cuánta agua consumimos?



Las dificultades para darnos cuenta de la cantidad de agua que consumimos diariamente de forma indirecta llevó a formular el concepto de huella hídrica. “La huella hídrica es un indicador de uso de agua que tiene en cuenta tanto el uso directo como indirecto por parte de un consumidor o productor. La huella hídrica de un individuo, comunidad o comercio se define como el volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos por el individuo o comunidad así como los producidos por los comercios”, explica Water Footprint Network.

El concepto de huella hídrica suele incluir en general el agua dulce utilizada, ya sea porque es consumida durante el proceso, porque se evapora, o porque es contaminada. El concepto fue introducido en 2002 por el profesor Arjen Hoekstra del Instituto para la Educación del Agua (IHE en sus siglas originales en inglés que hacían referencia al International Course in Hydraulic Engineering), que depende de UNESCO.

Así, para conseguir un filete de carne de unos 300 gramos se necesita más de 4.500 litros de agua. Un kilo de azúcar supone unos 1.800 litros y uno de arroz son 2.500 litros. En España, se calcula así que la huella hídrica de una persona es de unos 5.800 litros diarios, la mayoría de ellos consumidos de forma indirecta a través de alimentos y otros productos.

## ALTERNATIVAS

Sin duda, una de las alternativas más justas es simplemente el consumo de agua del grifo. Suele ser algo sencillo cuando estamos en los propios hogares, pero se hace más complicado en restaurantes y otros establecimientos, sobre todo en países como España donde no está aceptado socialmente.

En Francia, por ejemplo, los restaurantes están obligados a ofrecer agua del grifo con las comidas de forma gratuita y la mayor parte de los clientes consume jarras de agua.

Pero algunos movimientos están intentando cambiar la mentalidad en España. En Guipúzcoa, por ejemplo, ha surgido la iniciativa Grifoterapia ([www.grifoterapia.com](http://www.grifoterapia.com)) para animar a los consumidores a perder el miedo a pedir agua del grifo en los restaurantes.

Otra es el ahorro de agua. La mayor parte se va por el inodoro, pero lavar la ropa o los platos también suponen grandes gastos. Cerrar el grifo cuando no se usa – en un minuto pueden salir más de 12 litros -, instalar sistemas de ahorro y evitar contaminar el agua con detergentes o aceites son medidas importantes.

La desalinización -o desalación – ha sido otra de las propuestas puestas sobre la mesa para hacer frente a la escasez de agua dulce, con un proceso para eliminar la sal del agua del mar. España ha sido una de sus principales defensoras y construyó la primera en Lanzarote en 1965. Actualmente hay 700 plantas en el país. Además del elevado precio, los ecologistas han criticado las desaladoras por alterar los ecosistemas marinos al devolver el agua al mar con un porcentaje de sal mucho mayor al habitual.

Otra opción es utilizar el agua de la lluvia, algo que se hace en muchos países donde la red de distribución no está extendida. Durante los últimos años se han desarrollado sistemas de almacenamiento más sofisticados que permiten reutilizar el agua y filtrarla para la limpieza o el riego de plantas, entre otros. Es un sistema más sencillo de utilizar en casas individuales que en bloques. En cualquier caso, hay que hacerlo con precauciones, para que el agua no se convierta en un nido de mosquitos u otros insectos o para que el sistema de depurado no sea contaminante.

# El negocio del agua embotellada

La historia del agua embotellada es más antigua de lo que pueda parecer, aunque hasta el siglo XX fue un fenómeno aislado. El agua comenzó a embotellarse ya durante la Edad Media, en los spas que se habían hecho populares entre la alta sociedad europea. Sus visitantes querían seguir beneficiándose de las propiedades de las aguas termales una vez de vuelta en casa y comenzaron a llevársela en botellas.

A finales del siglo XIX aparecieron plantas embotelladoras similares a las que conocemos hoy en día, dirigidas al público general. Sin embargo, no fue hasta los años 90 del siglo pasado que el agua embotellada se popularizó, justo cuando se empezaba a poner en entredicho la idoneidad de las bebidas azucaradas para la salud. Las marcas vendieron así al público que el agua embotellada era más segura y sana que la del grifo.

Desde entonces, el consumo del agua embotellada se ha disparado. Sólo en Estados Unidos, la venta de botellas de agua se incrementó un 6,2 por ciento en el año 2012, según datos de la Asociación Internacional de Agua Embotellada. Ahora el principal mercado son los países en vías de desarrollo, que comienzan a tener un mayor poder adquisitivo y en los que, en general, no existen sistemas de potabilización.

Varios estudios han demostrado, sin embargo, que los eslóganes publicitarios no son ciertos y que el agua embotellada no es más segura que el agua del grifo, en los países en los que existen sistemas de potabilización. Así, un estudio del National Resources Defense Council de Estados Unidos encontró que al menos una quinta parte de las botellas de agua analizada contenían más bacterias que las permitidas en el agua del grifo.

Otro estudio de la Universidad de Frankfurt encontró que un 60 por ciento del agua embotellada analizada presentaba contaminación por xenoestrógenos. El efecto de estos xenoestrógenos sobre la salud humana aún está bajo estudio, especialmente por sus posibles efectos sobre el aparato reproductivo, ya que imitan el efecto de



los estrógenos. Uno de estos xenoestrógenos es el bisfenol A, que ha sido relacionado con problemas reproductivos y cánceres.

El consumo de agua embotellada supone además un importante gasto para las familias. Así, según la activista Annie Leonard, el precio de estas botellas es 2000 veces superior al del agua del grifo.

## Un problema medioambiental

El consumo de agua embotellada puede tener un fuerte impacto medioambiental. Por otra parte, embotellar agua requiere utilizar aún más agua. Según datos de Nestlé, su empresa utilizaba en 2002 1,22 litros de agua adicionales por cada litro de agua embotellada. La empresa asegura que está reduciendo la cantidad de agua utilizada y en 2006 decía haberlo reducido a 0,86 litros adicionales. Sin embargo, Nestlé no aclara, sin embargo, qué se incluye dentro de esos datos y si se contabiliza el agua necesaria para fabricar las botellas en las que envasará su agua. Nestlé tiene 64 marcas diferentes de agua, entre ellas algunas de las más conocidas como Perrier, San Pellegrino, Pure Life o Vittel. En España, además de Aquarel, es propietaria de Viladrau.

Ha habido movimientos de resistencia a este auge. Así, en 2009, el pueblo australiano de Bundanoon se convirtió en la primera ciudad del mundo en prohibir el agua embotellada, instalando en su lugar fuentes de agua potable por toda la localidad. La ciudad estadounidense de San Francisco haría lo mismo en marzo de 2014, aunque la normativa sólo se aplica a los espacios de propiedad municipal.

## Para saber más:

*Historia del agua embotellada.* Annie Leonard. El vídeo puede encontrarse en Youtube.