

¿Cuántos litros de agua hay en tu hamburguesa?

El agua virtual




13 litros

¿Alguna vez pensaste cuántos litros de agua consumes con tu desayuno? Arriésgate a calcular: ¿Un cuarto de litro?, ¿medio?, ¿un litro completo?, ¿dos litros?

En este artículo te mostramos cómo, aunque no tengas el hábito de beber agua durante las comidas, detrás de un modesto refrigerio puede esconderse un consumo del líquido vital cercano a los 1000 litros.

Cuando en marzo de 2008 el profesor e investigador británico John Anthony Allan fue notificado de que iba a recibir el *Stockholm Water Prize* –un premio internacional que pone de relieve hallazgos trascendentes en actividades vinculadas con el agua–, seguramente tomó su mejor copa, la llenó de agua y brindó. Atento a no derramar ni una sola gota.




Además de coronar su larga trayectoria, el reconocimiento le llegaba por haber acuñado en 1993 el término “agua virtual”, un concepto que busca hacer visible el agua implícita en productos y procesos, promoviendo así su ahorro.

La idea es que no solo consumimos agua al tomarla del grifo o cuando nos damos un baño. Lo hacemos también con cada alimento que ingerimos, al comprarnos ropa o zapatos y hasta hojas


de papel. Dicho de otro modo, se necesita agua tanto para hacer crecer un tomate como para extraer una tonelada de petróleo, o para producir un paquete de papas fritas. El agua virtual es una suerte de metáfora cualitativa que, de acuerdo con el propio Allan, define el volumen de agua necesario para producir un bien u ofrecer un servicio.

Detrás de una simple taza de café hay 140 litros de agua empleados para el crecimiento, la producción, el envasado y el transporte de los granos. En función de los gustos y de la cultura, la cantidad de agua virtual escondida detrás de un desayuno americano o europeo puede rondar los 1100 litros (algo así como tres bañeras llenas).



25 litros

¿Cómo llegamos a esta última cifra? A los 140 litros del café es necesario agregar 80 litros más si se incluye una tostada de pan; 240 litros más si se bebe un vaso de leche; sumamos otros 70 litros si se agrega una fruta como la manzana; 120 si se consume un huevo, y 480 si se remata con una lonja de tocino.



140 litros

En su libro *Virtual water: tackling the threat to our planet's most precious resource* (cuya traducción al español

sería “*Agua virtual: enfrentando la amenaza al recurso máspreciado de nuestro planeta*”), Allan se refiere al concepto de agua virtual que impulsó en la comunidad científica en estos términos: “*Ha sido divertido encontrar una serie de ideas que miles de otros científicos y millones de ingenieros en el sector del agua no tienen*”¹ demostrándonos que no sólo realizó una contribución valiosa al dar mayor visibilidad en el mundo al problema del consumo desmedido de agua, sino que, además, los desafíos y el buen humor son el combustible que alimenta la creación. Los cálculos que llevan a afirmar, por ejemplo, que una papa esconde 25 litros de agua virtual y que un vaso (250 ml) de cerveza esconde en realidad 75 litros o una hamburguesa (150 g) el inquietante volumen de 2400 litros, son aproximados. Del mismo modo que no es lo mismo producir un tubérculo de 200 gramos que

¹Traducción de la autora

producir uno de 50 gramos, al calcular el agua virtual es necesario también identificar el lugar y el tiempo de producción –los que inciden en las necesidades de agua del cultivo–, así como la tecnología utilizada (ya que si es menos eficiente seguramente consumirá un mayor volumen de agua).

De este modo, dependiendo de las prácticas agrícolas y el tipo de cultivo, se necesitan entre 1000 y 1700 litros de agua para producir un kilogramo de cereales. Esta cantidad incluye el agua que absorben las plantas, el agua que se evapora y el agua que se degrada debido a la producción agrícola.

Una persona vegetariana consume al alimentarse un promedio diario de 2700 litros de agua virtual. Si no es vegetariana y le gusta la carne, esa cifra asciende fácilmente a los 5000 litros.



135 litros

Producir un kilogramo de carne requiere 5 a 20 veces más agua que la utilizada para obtener un kilogramo de cereales. Esto se debe a que la crianza de estos animales lleva muchos años, y durante este tiempo, el animal consume cereales (trigo, avena, cebada, maíz, arvejas secas, harina de soya y otros cereales) y forraje (como pastos o heno seco). También bebe agua, la que además se necesita para abastecer las instalaciones.

El concepto de agua virtual es asociado al de huella hídrica o *water footprint*. La huella hídrica de un país es el volumen total de agua utilizada para producir los bienes y servicios consumidos por sus habitantes. Incluye no sólo el agua usada para desarrollar cultivos u otros recursos orgánicos, sino también aquella que se utiliza en el proceso industrial y en el transporte de mercancías.

La huella hídrica mide la demanda de recursos hídricos en función de tres tipos de aguas: las llamadas agua verde, agua azul y agua gris. El agua verde alude al agua de lluvia y se emplea en la producción agropecuaria (actividad que genera la mayor demanda de agua en el planeta), la de insumos y bienes. El agua azul representa al agua dulce consumida de los recursos hídricos del planeta (aguas superficiales y subterráneas) por las personas, o para el riego artificial y el consumo del ganado. Y el agua gris, finalmente, es el volumen

de agua contaminada tanto por el uso doméstico como por la industria, incluyendo los desechos de la agricultura.

Pero si la huella hídrica de un país mide la cantidad de agua que gastan sus habitantes, ¿qué sucede con la huella hídrica de los países que exportan productos o servicios? ¿Quién incluye en la “contabilidad hídrica” el agua que un país emplea para producir un bien que luego vende a otro país?

Existe un flujo de agua virtual desde los países o regiones exportadoras hacia aquellos definidos como importadores. Arjen Hoekstra, considerado el padre del concepto huella hídrica, y reconocido por cuantificar esos flujos, destaca que es importante conocer el volumen de agua que sale y el que entra en un país bajo la forma de agua virtual. Con esa información, los países con escasez de agua pueden reducir la presión ejercida por el consumo interno, al importar productos que requieren un uso intensivo del agua y, en cambio, exportar bienes que consumen menos este recurso.

Estados Unidos, Argentina y Brasil exportan miles de millones de litros de agua virtual cada año a través de los cultivos y el comercio, mientras que otros países como Japón, Egipto e Italia importan miles de millones de litros de agua virtual.

Un especialista en economía ecológica, el ingeniero agrónomo Walter Pengue, señala en su libro *La apropiación y el saqueo de la naturaleza* que las exportaciones argentinas de soja, para la campaña 2004/2005, representaron 20 veces el volumen de agua del que disponen países como Israel.



2400 litros

Por otra parte, cuando China importa 18 millones de toneladas de soja, ingresa “virtualmente” los 20 000 millones de metros cúbicos de agua que hicieron falta para producirla, indica Pengue y advierte: “Las agendas ambientales de Argentina, deberían incluir en sus cuentas nacionales la información referida al comercio de agua virtual”. A decir verdad, no se trata de un dato menor; es más bien una información vital que todo habitante debiera poder conocer a diario.

CLAUDIA MAZZEO (ARGENTINA)

¿Cuál es tu huella hídrica?

Diferentes organizaciones proponen recorridos virtuales cuyo objeto es demostrar que cada gota de agua cuenta. National Geographic, por ejemplo, invita a los visitantes de su portal a cambiar el curso de los acontecimientos, recorriendo mediante un *tour del agua* nuestro hogar, dieta, el consumo energético que realizamos y nuestro comportamiento como consumidores. Todo con un fin: devolver al curso de lagos, ríos y acuíferos el caudal retirado debido al mal uso del agua.

<http://environment.nationalgeographic.com/environment/freshwater/change-the-course/water-footprint-calculator/>

CM

Para tener presente:

- De acuerdo con el Cuarto Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo (2012), los seres humanos estamos agotando los recursos naturales a un ritmo insostenible. Se necesitarían 3,5 planetas similares a la Tierra para sostener a una población mundial que lleve a cabo el actual estilo de vida de la población media europea o norteamericana.
- Un niño nacido en el mundo desarrollado consume entre 30 y 50 veces más agua que otro nacido en países en desarrollo, de acuerdo con el Primer Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo (2003).
- De toda el agua existente en la Tierra, el 97 % por ciento es agua salada, y del 3 % de agua dulce restante, cerca del 70 % se encuentra congelado en los casquetes polares. El otro 30 % está presente sobre todo como humedad del suelo o se encuentra en acuíferos subterráneos. Entonces, menos del 1 % del agua dulce del mundo es fácilmente accesible para ser utilizada por el hombre (U.S. Geological Survey, 2009).
- El volumen global de agua subterránea almacenada es poco conocido; las estimaciones van de 15,3 a 60 millones de km³ (Cuarto Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, 2012).

Los vegetarianos, a la vanguardia en el cuidado del agua

Los seres humanos consumen, en promedio, de 2 a 3 litros diarios de agua para beber, entre 30 y 400 litros para sus necesidades domésticas y de 1500 a 4000 litros para producir sus alimentos.

¿Qué pasaría si todos los habitantes del Planeta adoptaran una dieta alimenticia equiparable a la de la población europea o norteamericana, basada principalmente en el consumo de carne? Las necesidades globales de agua se elevarían por encima del 75 %.

CM

Hábitos de compra que ayudan

Para reducir el consumo de agua virtual, una buena opción es prestar atención al realizar las compras.

- Evita consumir productos cuya producción implica el uso de grandes volúmenes de agua.
- Presta atención a los envases y embalajes de los productos que eliges. Los volúmenes de papel y cartón excesivos suelen superar el valor de agua virtual implícito en los productos o alimentos que contienen.
- Familiarízate con el contenido de agua virtual de cada alimento, apostando al consumo responsable.
- Evita aquellos productos provenientes de lugares que sufren una alta presión interna sobre sus escasos recursos hídricos.
- Piensa antes de comprar: el 30 % de todos los alimentos producidos terminan en la basura.
- Reduce la cantidad de carne que comes y reemplázala lo más frecuentemente posible por otras fuentes de proteína.
- Al elegir vestimenta, compara el volumen de agua virtual que se emplea en la producción de los diferentes tipos de materiales (algodón, lana, cuero, jean).

CM

- La crisis mundial del agua no se debe a la disponibilidad física de agua, sino a las relaciones de poder desequilibradas, la pobreza y las desigualdades (UNDP: Human Development Report, 2006).
- En 2030, el 47 % de la población mundial vivirá en zonas de elevado estrés hídrico donde el suministro anual de agua es inferior a los 1700 m³ por persona (OECD: Environmental Outlook to 2030, 2008).
- Más del 80 % de las aguas residuales en todo el mundo no es recolectada ni tratada, siendo los asentamientos urbanos la principal fuente de contaminación (Cuarto Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, 2012).
- El 18 % de la población del mundo, o 1200 millones de personas (1 de 3 en las zonas rurales), carece de acceso a un baño y debe defecar al aire libre (Programa de monitoreo conjunto (JMP) de la OMS y UNICEF: avances en agua potable y saneamiento: énfasis en saneamiento, 2008).

Ilustraciones (págs. 40 - 41): Alberto Parra del Riego