



La Huella Hídrica:

¿Cuántos miles de litros de agua consumes diariamente?

Marcelo Moscoso Pantoja

Consultor Ambiental

Natura - Medio Ambiental

Tabla de contenido

Somos agua, ¿lo sabías?	4
Desayunando agua.-.....	4
Cuando todo es agua.-.....	5
El caso de la gaseosa de medio litro.....	6
Sector eléctrico.	7
Sector del Transporte.-	7
Alimentos.	8
Yendo al campo de los ejemplos prácticos.	9
El consumo de agua en nuestro hogar.-	10
Agua limpia, potable que se va a limpiar nuestras deposiciones.	11
El gusto por el cuero real o el sintético.	11
Si tenemos bebés en casa.	11
Usando el sanitario.-	12
La electricidad en el hogar.-.....	12
Los gustos de algunos.	12
Hablando del golf.	13
La manía por el agua embotellada.	14
¿Si hablamos sobre nuestra vestimenta?	15
Sobre teléfonos celulares y tarjetas de memoria.	16

Sobre rosas.-	17
Sobre los alimentos diarios.....	17

¿ Qué es la Huella Hídrica y por qué es tan importante saberlo?



A mayor consumo de agua, mayor o más grande será tu Huella Hídrica.

Dejando a un lado la teoría que a veces complica el entendimiento, vengo trabajando arduamente en este artículo extenso, digamos que un “ebook” para ofrecerte la “teoría aplicada” con datos y ejemplos sobre el consumo diario de agua y el tamaño de Huella Hídrica que tenemos:

Es un indicador muy importante para conocer el grado de uso/abuso del recurso hídrico. Estoy seguro que este ebook te hará reflexionar.

La Huella Hídrica es un indicador que nos sugiere la cantidad de agua que cada persona consume.

Somos agua, ¿lo sabías?

¿Sabías que en este momento estás vistiendo agua? Se necesitan más de 7.600 litros de este recurso para elaborar y confeccionar un par de jeans, la polera, camiseta, polo o como lo llames, 2.460 litros, ¿y el resto de tus prendas de vestir?, con todo esto sumas fácilmente más de 15.000 litros.

Resumen: Yo me visto con 15.000 litros de agua y ese es un tamaño aproximado de mi huella hídrica.

Desayunando agua.-

El café que tomas ha demandado, por los granos usados, 140 litros de agua que utilizaron para regar las plantas, transportarlas y que lleguen a tu taza. Si a ese desayuno añadimos

un par de tostadas, dos huevos y un poco de leche la huella de agua de tu desayuno llegará a 700 litros.

Cuando todo es agua.-

Los muebles, las casas, los caminos, la ropa, los alimentos, prácticamente todo ha utilizado agua en algún proceso. Cuando compramos ropa o un teléfono celular estamos pagando por la mercancía que “tiene” agua. No hay que olvidar que la energía eléctrica, sobre todo la hidroeléctrica requiere del líquido vital.

Las plantas de generación de energía ocupan el segundo lugar en consumo después de la producción de alimentos. De acuerdo a las estadísticas existentes, un ciudadano americano común, en promedio, 378 litros para sus actividades cotidianas como ducharse, usar el sanitario, lavar, bañar y cocinar.

“El agua virtual o embebida es un concepto que debes tener muy en cuenta y que hace referencia al agua que no la ves pero que ha sido consumida para la elaboración y/o producción de un bien”. El agua virtual que esa persona consume sea vistiéndose, comprando un teléfono celular, y demás, llega a 8.000 litros.

En resumen, y casi aplicable a nuestra realidad, el tamaño de la huella hídrica es de 8.000 litros por día. Sobre esa cara de *“derroche”* veamos unas cifras importantes que merecen ser reflexionadas. Por cada diez personas en el planeta, dos no tienen acceso al agua limpia, tres, tienen fuentes mejoradas y cinco tienen acceso permanente y seguro del vital líquido en el hogar.

El caso de la gaseosa de medio litro.

Tomo como ejemplo una de las bebidas comerciales más consumidas en el planeta. La gaseosa o soda “Coca Cola”, un producto popular sin lugar a la mínima duda (no le estoy haciendo propaganda). Medio litro de una botella efectivamente contiene 500 mililitros de agua, o debería serlo, pero, no solo es agua, sino que tiene azúcar, dióxido de carbono, caramelo y otros ingredientes “secretos”.

Desglosando a la bebida, debemos estar conscientes que el azúcar utilizada vino de cañaverales o campos de remolacha y hasta maíz. Si este cereal ha sido producido en EE.UU. se habrán utilizado 30 litros de agua para cultivar y procesar el azúcar de éste cultivo. Si el jarabe es de vainilla, un cultivo que demanda mucha agua, se habrán gastado 53 litros. Para elaborar la botella de plástico utilizando combustibles fósiles como el petróleo y el gas, se habrán utilizado cinco litros de agua.



Hay que tener en cuenta el resto que se necesita para el empaquetado, transporte y comercialización. El total de agua que bebes en una botella de medio litro es de 350 botellas de agua de la misma capacidad que la gaseosa. Medio litro de la gaseosa requiere de 350 botellas de agua de la misma capacidad para ser elaborada.-

“Consumir una botella de medio litro de Coca Cola equivale al consumo de 350 botellas de agua” Bien podría aplicar a otras marcas que son iguales, básicamente, ¿no es así? Para que tomes nota: Cada segundo, 1.500 botellas de agua se consumen en EE.UU. La misma cuesta entre 1.000 a 10.000 veces más que la botella de la bebida.

Sector eléctrico.

Éste sector es el segundo que más agua demanda con el quince por ciento del uso mundial. Agua y energía vienen siempre de la mano. El agua sirve para generar energía hidroeléctrica y la energía sirve para bombear el agua y distribuirla en los hogares, industrias, e irrigación de campos y ranchos.

El Banco Mundial señaló que para el 2035 el consumo de energía mundial aumentará en 35%, mientras que el agua utilizada para energía tendrá un súbito incremento del 85%.

El consumo de electricidad promedio en un hogar en EE.UU. llega a 10.800 kilovatios (2012). En ese año, el 30% provenía de plantas termoeléctricas de carbón, 30% de gas natural, 19% de la energía nuclear; siete por ciento de las hidroeléctricas y el 3,5% de la energía eólica. Si la energía de tu hogar proviene de una planta de carbón, estás consumiendo 23.800 litros de agua.

Hoy el país del norte tiene la capacidad de generar 61.000 megavatios de energía eólica por medio de turbinas distribuidas a lo largo de más de 39 estados de la nación.

Se van a incorporar 12.000 megavatios muy pronto. Estas cantidades evitarían utilizar 154.000 millones de litros de agua. Por eso, apoyar a las fuentes de energías renovables tiene un valor agregado muy importante que con las convencionales.

Sector del Transporte.-

Te menciono el caso de EE.UU. Cuando el *“Lawrence Livermore National Laboratory”* señala que la energía para el transporte es 79% desperdiciada y el problema se agrava porque el país ha apostado la explotación de gas y petróleo utilizando la famosa técnica de *“fracking”* o *“Rompimiento hidráulico”*. Ésta requiere entre 7 a 23.000 de litros de agua junto a un pool

de químicos para perforar un pozo. En pocas palabras, se utilizan millones de litros de agua para obtener energía que es brutalmente desperdiciada.

“Sólo entre cinco y el diez por ciento del agua utilizada en la técnica del “fracking” es limpiada y reutilizada, el resto se vuelve a inyectar bajo suelo (consecuente riesgo de napas freáticas o son vertidas en el entorno”. Para que tengas una idea, al explotar los recursos de petróleo “no convencional” digamos como las “tar sands” de Canadá te afirmo que requerimos cinco barriles de agua para producir un barril de petróleo.

Si el combustible que usas es etanol, tu huella hídrica se dispara magistralmente. El etanol consume 1.780 litros por cada litro del energético. Si tu combustible viene del cultivo de soya o soja, la huella es aún mucho mayor, 8.800 litros de agua por litro. (Me cuesta asimilar la idea que los cultivos vayan a parar como biodiesel y no a la boca de un comensal).

Para que sepas: el 45% de los cultivos de maíz en EE.UU. se utilizan como combustible. EE.UU. no es el único país que usa etanol en su combustible, Canadá requiere cinco por ciento de etanol en el combustible, como ejemplo. China tiene por objetivo para el 2017 usar quince por ciento de biodiesel para el sector de transporte y la Unión Europea siete por ciento para 2020.

Alimentos.

¿Cuán “acuífero” es tu desayuno?...un vaso pequeño de 125 mililitros de jugo de naranja requiere el concurso de 200 litros de agua. Nuevamente te hago recuerdo que hay que plantar, regar, lavar, elaborar, empaquetar, transportar el jugo. Para un vaso de leche se demandan 220 litros.

Las tostadas de trigo son parte importante del desayuno y para producir un kilogramo de pan se deben consumir 2.200 litros del líquido vital.

Si acompañas tu comida con un par de huevos, aumentarás tu huella hídrica en 400 litros y si terminas tu primera comida y más importante con dos fetas de tocino o bacon, aumenta 300 litros más de agua. Y no me olvido de la bebida más importante a esa hora, el café que aumenta 140 litros por una taza.

El resumen de un desayuno para una persona en promedio tiene una Huella Hídrica de 1.152 litros.

Saca tus conclusiones.

Si quieres reducir el tamaño de la huella debes reducir el consumo de carne y derivados. Estos alimentos vienen con una carga de agua virtual elevada y van a incrementar el tamaño de tu huella. Acepta mi consejo.

[Yendo al campo de los ejemplos prácticos.](#)

Desde ya debo decirte que encontrarás repetidas un sinfín de veces las palabras “agua”, el líquido elemento; “huella hídrica”, que es la cantidad de agua que se requiere para elaborar o producir un determinado bien, servicio y afines y “agua virtual o embebida” que se refiere al agua que no vemos pero está inmersa en un producto.



Ilustración 1. Para beber 125 mililitros de jugo de naranja, se necesitan 200 litros de agua.

Considero importante que empecemos a familiarizarnos con el concepto de agua virtual por que como “asumimos” que el agua es un bien gratuito e infinito no debemos reparar en el caso, esto es un error. Si queremos optimizar y ampliar el acceso, distribución, almacenaje y garantizar la calidad del agua debemos sacarnos de encima esa supuesta afirmación de recurso infinito del cual podemos abusar y contaminar.

“El agua, al igual que las religiones y las ideologías, tienen el poder de mover millones de personas” – Mikhail Gorbachev

Un dato interesante del cual fue testigo de analizar en mi vida laboral consistió en analizar el verdadero costo de un bien que se exportaba. Concretamente los cítricos que Israel exporta a Europa cuando en el “viejo continente” reina el invierno, el pequeño país montaba un interesante y polémico debate sobre hasta cuál punto convenía exportar, digamos naranjas, por un precio competitivo, habida cuenta la sequía que es casi crónica.

En pocas palabras, se comercializaba un bien que en cantidad respondía a volúmenes considerables de agua virtual en la fruta. ¿No era mejor seguir invirtiendo en I+D en sectores más rentables como el tecnológico, preservar la poca agua que queda y comprar más bien ciertos alimentos?

El consumo de agua en nuestro hogar.-

El promedio, dependiendo de la región, obviamente, es de 378 litros por día, incluye el agua para lavar la ropa, cocinar, aseo y limpieza. Nosotros tenemos el agua en el grifo. En África y Asia, la fuente más cercana se halla, en promedio, a seis kilómetros de distancia y a seis horas caminando para ir, llenar las vasijas con agua de dudosa calidad y regresar al hogar. Claro que hablamos de los lugares pobres y no de las ciudades, pero en éstos viven centenares de miles sino millones de personas.

Para tomar nota, nosotros “gastamos” el 30% de nuestro requerimiento diario al simple hecho de “largar la cadena” del inodoro.

Agua limpia, potable que se va a limpiar nuestras deposiciones.

¿No deberían normarse las conexiones de aguas “grises” para los sanitarios y dejar la limpia para el consumo? ¡Vaya ahorro del líquido elemento que tendríamos!

El gusto por el cuero real o el sintético.

Un sofá para tres personas que suelen estar en la sala, frente a la televisión requiere ocho kilogramos de cuero y 136.000 litros de agua. El mismo sofá, pero de cuero sintético demandará 1.610 litros de agua. En un caso hay que criar y alimentar al ganado, sacrificarlo y preparar el cuero en las curtiembres (altamente generadoras de elementos contaminantes la mayoría de ellas) para convertirse en un sofá con una increíble huella hídrica. En el otro caso, se prescinde de los animales y con materiales como el rayón se consume muchísima menos agua.

Si tenemos bebés en casa.

¿Sabes cuál es la Huella Hídrica de los pañales?

Tener infantes en el hogar alimenta el consumo de agua. A la “vieja” usanza, un pañal de tela reutilizable requería de quince litros de agua a diferencia que un pañal sintético como los que ahora se usan requieren 545 litros por unidad. ¿Cuántas veces al día se cambia al bebé y durante cuántos años?... según mi cálculo unos 8.000 pañales.

Usando el sanitario.-

El promedio de uso por persona llega a cinco veces al día. Los inodoros altamente eficientes (ve y revisa el tuyo) utilizan 3,75 litros por descarga. Los comunes y antiguos derrochan entre 16 y 23 litros por descarga. ¿Una norma para fabricar y/o importar los sanitarios altamente efectivos no sería una gran medida?, ¿Es que nadie puede crear normas que vayan para el bien común? Cinco veces al día por 20 litros por descarga son 100 litros de agua de altísima calidad que va a “limpiar” los desperdicios biológicos nuestros.

La distribución del consumo de agua en el hogar sería:

30% para duchas y baños

5% para limpieza

10% cocina y bebida

20% para lavandería

La electricidad en el hogar.-

Para generar un kilovatio/hora son necesarios 180 litros de agua (para enfriamiento en las plantas). Esa cantidad de energía es suficiente para encender un bulbo o foco de 100 vatios por diez horas; navegar en la internet con una tableta por cinco horas, usar la secadora de cabello tres veces u hornear un pastel de cumpleaños...¡Nada más!

Los gustos de algunos.

No todos tienen una piscina (alberca)...por suerte. Sólo en Estados Unidos hay cinco millones y en Canadá más de un millón de éstas. “¿Sabías que una piscina promedio pierde 3.800 litros de agua por evaporación cada mes y con tan solo cubrirla con un cobertor tipo lona la pérdida se reduciría en 90%?” Una piscina de tamaño promedio alberga 50.000 litros

de agua y si ésta calienta el agua, las cantidades de evaporación se incrementan notoriamente

Hablando del golf.

Si bien no es un deporte de masas, basta unos cuantos campos de golf para marcar la diferencia al momento de hablar sobre el consumo de agua. Para mantener el campo de golf en buenas condiciones de humedad para que se juegue un solo partido requerirá el regado del césped con 8.000 litros de agua. Los campos de golf son los grandes “sedientos” por el recurso limitado.

Mantener un campo de 30 hectáreas en un hábitat seco puede llegar a requerir 432 millones de litros al año que equivaldría cuatro veces el volumen de la Gran Pirámide de Giza, Egipto. Se estima que 9.400 millones de litros de agua se utilizan diariamente para regar los campos de golf del planeta.

La manía por el agua embotellada.

El agua embotellada: “Un mal que NO es necesario”.

La tendencia continúa en crecimiento en el planeta. Los Estados Unidos encabezan el consumo pero México, Brasil, China y el Sudeste Asiático. En 2009, los norteamericanos



gastaron más en agua embotellada que el presupuesto necesario para mantener y mejorar el sistema público del país.

El consumo en EE.UU. llega a 29.000 millones de dólares al año. – Lee también: [“¿Por qué no beber agua embotellada?”](#)

Recientemente la cadena de noticias CNN informó que diariamente el consumo de agua potable en México alcanza las veintiún millones de botellas de plástico embotelladas y que la abrumadora mayoría de los envases terminan tirados en la basura.

Y en nuestro aseo personal.

Una ducha de diez minutos utiliza 160 a 190 litros de agua. Ojo con los baños que también requieren de mucha agua. Si tan solo nos tomáramos la molestia de cambiar las salidas de agua de las duchas por dispositivos nada caros ni complicados de instalar, que se llaman regaderas ahorradoras, reduciríamos de diez a cuatro minutos el tiempo de la ducha, habríamos ahorrado más de 100 litros por ducha.

Al afeitarnos durante cinco minutos con la torpeza de dejar el grifo abierto, gastamos 38 litros. Considerando que los hombres suelen afeitarse diariamente, uno de ellos, en un año, habría gastado el agua que contiene medio camión cisterna.

¿Si hablamos sobre nuestra vestimenta?

Fabricar un par de jeans demanda 7.600 litros de agua.-

Cerca de 11.000 litros de agua son necesarias para producir un kilogramo de algodón en una unidad textil. Una polera, polo, T-shirt, camiseta o como la conozcas, de 250 gramos tiene una huella hídrica de 2.750 litros. Si está hecha de poliéster la cantidad reduce significativamente a 350 litros pero la industria petroquímica tiene su lado oscuro, por así decirlo.

¿Llevas puesto un par de jeans?

Si los tienes debo decirte que para confeccionarlos se necesitan 7.600 litros, cantidad que



incluye cultivar el algodón y realizar la confección. No incluye el agua que gastamos en la vida útil de la prenda al lavarla.

Si utilizas zapatos de cuero debes saber que para la confección de un par se necesitó 8.000 litros de agua y seis kilogramos de cuero.

Sobre teléfonos celulares y tarjetas de memoria.

Son parte de nuestra realidad. Casi todos contamos con un teléfono móvil y/o tenemos un artefacto que funcione con circuitos y otros avances. Por ejemplo, para fabricar una tarjeta integrada de 30 centímetros para, por ejemplo, una computadora, se necesitaron 4.165 litros de agua “ultra pura”.

¿Sabías que se requieren 920 litros de agua para fabricar un teléfono móvil?

El agua ultra pura, usada en la fabricación de microchips y demás partes de alta tecnología,



tiene la particularidad de ser diez millones de veces más limpia que el agua común.

Una planta de microchips de una empresa de computadoras localizada en Burlington, Vermont, Estados Unidos, produce 7,5 millones de litros

de agua ultra pura al día. Imagínate cuántas fábricas como estas existen en el planeta...

Los teléfonos celulares y los dispositivos “smartphones” requieren del líquido elemento para su producción. Desde las minas de donde se extraen los minerales, la fabricación de las baterías digamos que de litio hasta el vidrio de sílica que debe ser pulido con agua. Cada teléfono inteligente, en promedio, requiere 910 litros de agua. El número de teléfonos celulares pronto superarán la población mundial (7,2 mil millones).

Sobre rosas.-

Un solo capullo de rosa ha requerido 9,2 litros de agua. En Estados Unidos se venden en el Día de San Valentín más de 215 millones de unidades. Multiplica y sabrás en su verdadera dimensión cuánta agua necesita solo un país para solo una fecha festiva.

“Ahorrar agua en el hogar es bueno, pero el 86% de la huella hídrica de la humanidad se crea en otros sectores como el de producción de alimentos, fibras naturales y energía. Es crucial que consideres las cosas antes de comprarlas”. Profesor Arjen Hoekstra.

Sobre los alimentos diarios.

Ya se habló someramente al respecto al inicio del artículo pero ahora vamos a analizar más detenidamente el rol que juegan en nuestra vida y los recursos que requieren. Te ruego que leas detenidamente esta sección para que vayas teniendo una idea (antes de comprar y consumir) y valores más lo que consumes.

“Todas las formas de alimentos, vegetales o animales necesitan agua para desarrollarse y ser cosechadas. Seleccionarlas, lavarlas y ponerlas en los mostradores de los mercados también. Siempre habrá una persona, un animal, un vegetal que utiliza el recurso, la diferencia radica en que la mayoría de las veces no los vemos o no nos detenemos para pensar en toda la cadena”.

Una dieta en base a carne y derivados requiere del doble de agua que una vegetariana como una taza de café tiene una mayor huella ecológica que una taza de té. Eso sí, hay que tener en cuenta dónde se producen y en qué estación del año esos productos.

Conoce la cantidad de agua que requieren tus alimentos.

A continuación van los ejemplos bastante gráficos y fáciles para reflexionar al respecto:

- Para una taza de té se necesitan 35 litros de agua.
- Para producir una taza de café se requieren 140 litros de agua.
- Para producir una manzana, 125 litros; un mango 310 litro; una palta 161 litros; - ‘ - Una piña 130 litros; una sandía 1.000 litros; una naranja 80 litros; un limón, 18 litros de agua, respectivamente.
- Un kilogramo de tomates requiere 214 litros en promedio y un envase promedio de salsa de tomate o “ketchup” cerca de 530 litros de agua.

Los tomates son uno de los cultivos más consumidos en el planeta y la producción oscila



entre 115 – 127 millones de toneladas anualmente. Requieren del líquido elemental durante los 90-120 días que demoran hasta ser cosechados. Preparar una pizza “margarita” pequeña utilizará 1.260 litros de agua. Básicamente la misma estará compuesta por queso “mozzarella”

con 50%; harina de trigo con 44% y salsa de tomate con 6 por ciento.

Producir un kilogramo de bananas requiere 790 litros de agua. Esta es una de las frutas más consumidas a nivel global. Aproximadamente se necesitan 160 litros para producir una sola unidad.

Para producir 200 kilogramos de carne vacuna -sin hueso- se necesitan 3.100.000 litros de agua ¿Impresionante?; criar animales crea una huella ecológica bastante grande. Éstos deben alimentarse diariamente con cultivos como los granos, forraje, hay que darles agua para beber, limpiar y lavar los ambientes de cría y sumando todos estos aspectos nos da esa cifra astronómica.

Si tienes la opción de adquirir el libro “cowed”, actualmente disponible solo en inglés y que viene a significar algo así como “en vacas” escrito por Denis y Gail B. Hayes relata sobre el impacto significativo y oculto de las 93 millones de vacas en EE.UU bajo la óptica económica, social, nutricional, sanitaria y sobre los intereses (turbios algunos) del sector.

Para criar una vaca hasta el momento de “faenarla” o sacrificarla se habrá gastado, en agua, 24.000 litros como bebida; 7.200 kilogramos de forraje; 7.000 litros de agua en



general y 1.300 kilogramos de granos como maíz, trigo, avena, soya y otros.

La carne de vaca es la de mayor huella hídrica entre las mismas. Se necesitan 15.600 litros para producir un kilogramo. Para producir 1 kilogramo de bife, se

necesitan 15.400 litros de agua que equivaldría al agua contenida en 1,5 camiones mezcladores de hormigón. Otras carnes no tienen esa enorme huella hídrica, por ejemplo la carne de cerdo requiere 5.990 litros por kilogramo; el pollo con 4.300 litros por kilogramos.



Ya casi terminas y marcarás la diferencia con quienes se quedan en la ignorancia. Hablando de dietas, en un país industrializado, una dieta basada en carne de 3.400 calorías diarias consume entre 3.600 a 5.000 litros de agua “virtual” diariamente. Recordemos que el agua virtual es la que no

vemos pero que participó para tener un producto, un alimento, y demás. Esa cantidad de agua de la dieta con carne como centro es suficiente para llenar de agua el equivalente a quince tinas.

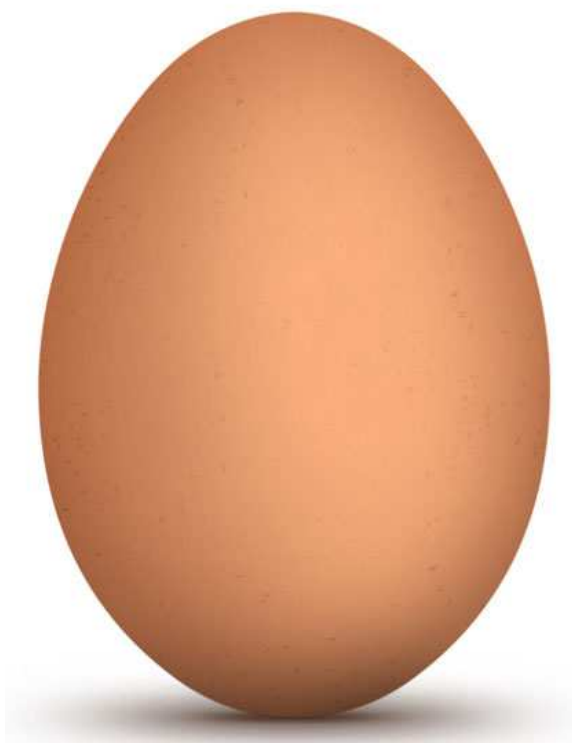
El contraste es la dieta vegetariana que para satisfacernos con el mismo número de calorías diarias (3.400), la huella hídrica es considerablemente menor, entre 2.300 a 2.700 litros por día o el equivalente para llenar ocho a nueve tinas con agua.

El “icono” de la comida rápida mundial.

Las hamburguesas son mundialmente consumidas y son el símbolo de la comida rápida occidental. Una hamburguesa de queso “cheeseburger” tiene una huella hídrica de 2.400 litros por unidad. Aproximadamente 2.300 litros para los 150 gramos de carne; 50 litros de agua para diez gramos de queso y 50 litros para un pan. A este bocadillo hay que aumentarle el agua – virtual water – de las ensaladas y las papas fritas.

Más alimentos diarios.

Este huevo necesitó 196 litros de agua para ser producido. Para producir un huevo se



requieren 196 litros de agua. Desde 1996, el sector avícola representa el siete por ciento de la huella hídrica de los productos de granja.

El tamaño de la huella hídrica para un kilogramo de carne de res es de 940 litros. La mantequilla conocida también como manteca, con una cantidad de 250 gramos necesita 1.387 litros para ser elaborada.

Las pastas son importantísimas en la dieta, sobre todo Oriental y para elaborar medio kilogramo de la misma son necesarios 925 litros. “Un solo fideo de un spaghetti requiere 1,85 litros de agua”.

El arroz, base de la nutrición de 3.000 millones de personas es un cultivo “sediento” de agua. En promedio, el arroz requiere 2.500 litros de agua para producir un kilogramo de granos.

La huella global del aceite de oliva es de 3.020 litros por kilogramo. Desde que se necesitan un kilogramo de aceitunas para elaborar 200 gramos de aceite, una botella de 34 Oz necesitaría 15.100 litros de agua.

¿Amante del chocolate?

200 gramos de chocolate requerirán 1.700 litros de agua.



El chocolate está elaborado con ingredientes con elevada huella hídrica como la pasta de cocoa, mantequilla de cacao y caña de azúcar. Un kilogramo de azúcar de caña requiere 1.800 litros de agua. El azúcar de remolacha requiere 920 litros.

Sobre bebidas y refrescos.-

Para producir medio litro de la Cola (gaseosa) se necesitan 175 litros.

Para una botella de whisky de 750 mililitros se necesitan 1.218 litros de agua. Unos 773 litros de agua para un litro de vino; 302 litros para una botella de vodka; 433 litros de ginebra. No hay que olvidarse que tras una bebida destilada y/o fermentada se cultivaron materias primas que deben ser sembradas, cultivadas y cosechadas.

Hablemos sobre manufacturas, biocombustibles y misceláneas.

Mientras más profundicemos en el tema, estarás más convencido que “somos agua”; “vestimos agua”; “comemos agua”; “utilizamos agua”, “vivimos” por el agua o “moriremos por el agua”

A continuación leerás alguna información que me pareció interesante y que la quiero compartir contigo.

La energía es vital en nuestra vida, es una perogrullada el decirlo pero siempre enfocamos la fuente de donde proviene pero casi nunca pensamos que participó el agua en los procesos de generación y ésta es la oportunidad para reflatar la presencia e importancia de este recurso finito.

Veamos por qué la energía requiere agua:

Para extraer un barril de petróleo se necesitan de dos a cuatro barriles de agua, sea subterránea o superficial. Sobre los biocombustibles fabricados con cultivos como la soya, maíz o caña de azúcar (aún creo aberrante usar alimentos para quemarlos en los motores). La huella hídrica es tremendamente mayor que si se utilizan los combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural y hasta el carbón mineral. La Huella de biocombustibles es 3.000 veces mayor que con los fósiles.

Para producir un litro de biocombustibles se demandan 11.397 litros de agua. Producir un litro de biocombustible de soya requiere 11.397 litros de agua. Se calcula que para el 2030 se producirán 3,2 millones de barriles por día. La Asociación Internacional de Energía estima que el cinco por ciento de los vehículos a nivel mundial funcionarán con biocombustibles para el 2030. Si la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías se estancara, significaría que el 20 % del total del agua consumida en la agricultura se destinaría al sector.

Hablando de productos manufacturados.

El promedio del tamaño de la Huella del Agua del sector industrial mundial es de 80 litros



www.shutterstock.com · 366836756

por cada dólar de compra realizada.

La industria requiere 459 litros de “agua virtual” para fabricar un kilogramo de caucho sintético o

para que un vehículo tenga las cuatro llantas habrá demandado

7.850 litros de agua.

Un automóvil, en su vida útil, requerirá de 69.033 litros de agua y ya te explico por qué:

60.000 litros de agua se usarán en el combustible.

570 litros en la producción de materiales.

130 litros ensamblando el vehículo.

894 litros para la producción de las partes, y

259 litros al finalizar la vida útil.

El papel nuestro de cada día.



En EE.UU., anualmente se producen 359 millones de revistas, 2.000 millones de libros y 24.000 millones de periódicos.-

Hablando de papel, para producir un kilogramo de papel, se necesitan 3.000 litros de agua. En la industria del papel, la producción de pulpa

utiliza más agua para producir una tonelada de producto, más que cualquier otra industria. “El 95% de la información de las oficinas y hogares está almacenada en papel; solo el 25 % de los residuos de papel en Canadá es reciclado... ¿cuánto en tu país? y el 40 % de toda la basura es papelería y cartones” La producción anual mundial es de 400 millones de toneladas.

48 kilogramos, por persona, es el consumo de papel a nivel mundial. Solo en Estados Unidos, anualmente se producen 359 millones de revistas, 2.000 millones de libros y 24.000 millones de periódicos. Un usuario promedio de internet imprime una media de 28 páginas diariamente. “Un abogado en EE.UU. utiliza 900 kilogramos de papel por año”

Sobre el agua y la agricultura.

El agua utilizada para la agricultura tiene como fuente de aprovisionamiento el agua subterránea, concretamente el 43 %, siendo los países que más agua extraen del subsuelo:

- La India que riega 39 millones de hectáreas.
- China con 19 millones.
- Estados Unidos con 17 millones de hectáreas de cultivos.

El problema ambiental que la humanidad está enfrentando es el agotamiento y la contaminación de los acuíferos. El 70 % del agua dulce disponible la utilizamos en la agricultura, 20 % en las industrias y 10 % en los hogares. En las naciones industrializadas, el sector industrial lidera la tendencia en el consumo de más de la mitad que las personas consumen.

Un ejemplo muy ilustrativo pero una realidad sensible es Bélgica que destina el 85 % de su consumo anual en la industria. El 40 % del agua industrial que se consume cada año en Estados Unidos es destinada en la generación de plantas de generación eléctrica. Los cinco países que más energía producen utilizando agua, vale decir, hidroeléctricas, son China, Canadá, Estados Unidos, Brasil y Rusia.

¿Y que hay con los hoteles?

Cada vez que nos hospedemos en un establecimiento hotelero pensaremos que en promedio se consumen 760 litros de agua por habitación de hotel. Parece que al estar hospedados nos vienen más ganas de ducharnos o bañarnos y a que nos laven las toallas y la ropa, ya que el 56 % del consumo de agua del establecimiento se va a ese concepto.

“¿Abrumado de leer tantos números y cifras? bueno, toma este artículo como fuente consulta y rescata el mensaje del mismo”. Si tomamos en cuenta que el promedio de habitaciones de un hotel es de 250 habitaciones y que debe disponerse de agua caliente, digamos que cerca de 40.000 litros por día, podríamos concluir que se requiere de un camión cisterna de agua de 18 llantas solo para la lavandería.

A aprender más mientras nos damos un descanso cambiando el tema por un momento.-

Para ampliar conocimientos y no porque el consumo sea elevado te hablaré de los “nasones” que son las fuentes públicas a dónde beber agua en Italia. En pocas palabras son bebederos públicos.

¿Qué relación tiene con lo estamos analizando?

Pues sigamos, que aprender es ganancia y el conocimiento no ocupa espacio.

Los nasones derivan de la palabra narigón o de nariz grande. Han sido una maravilla de la ingeniería.

El primero fue construido en 1874 y hoy hay más de 280 en el centro histórico de Roma.

El aprovisionamiento del agua se localiza en el reservorio de “Peschiera” distante a 110 kilómetros de la capital italiana.

El agua superficial y subterránea y la sobreexplotación de recursos.

En Australia se localiza la cuenca Murray de 2.740 kilómetros y el Darling de 2.520 kilómetros. La cuenca de ambos equivale al tamaño de Francia y España juntas y

representan el 40 % del agua utilizada en la agricultura y la crianza del ganado. En el 2006 unas 61.033 granjas utilizaron el 83 % del agua dulce extraída.

La falta de agua (nótese el nivel de agua que tenía) amenaza a la represa “Imperial” en EE.UU. El río Colorado en Estados Unidos provee 3,7 kilómetros cúbicos de agua para la producción agropecuaria del Valle Imperial en California.

En un hábitat desértico y como fruto de la construcción de la represa Imperial en la década de 1930, ubicada entre los estados de California y Arizona permiten que este valle sea de los más productivos del mundo con ventas anuales superiores a los miles de millones de dólares y la producción del 80 % de frutas y vegetales en temporada invernal en los Estados Unidos.

La temática del medio ambiente y del agua en particular es un tema transversal que debe incumbir a todos, desde el zapatero que se gana dignamente su salario hasta el presidente de una nación cualquiera porque es un tema transversal y caigo en decir que es un axioma indicar que el agua es todo y sin ésta no somos nada.



“Un solo fideo de un spaghetti requiere 1.85 litros de agua”.-

He procurado utilizar cifras y comparaciones lo más didácticas posibles para que podamos asimilar en la magnitud más exacta, con ejemplos del diario vivir cómo

vivimos, usamos, convivimos, derrochamos y contaminamos el recurso.

Para terminar, debo confesarte que deseo con todo ímpetu que este aporte sirva para persuadir a la mayor cantidad de lectores que debemos modificar cierto hábitos de vida caracterizados por el derroche de recursos hasta aplicar los correctos, amigables con el ambiente y subirlos al peldaño más elevado que es un estilo de vida.

No es lógico pretender creer que no debes comer fideos ni chocolates. La idea es ponerte al tanto que para todo se necesita agua y que malgastarla, contaminarla, en vez de optimizarla es un absurdo total.

[Lee: “Consejos sobre cómo preservar el medio ambiente día a día y reducir tu consumo de agua”](#)

Basta con utilizar la casilla de búsqueda y teclear la palabra “agua” para encontrar los artículos que escribí en estos años y que están debidamente sustentados por las fuentes de consulta.

Para terminar de escribir este ebook, he leído un libro que ha servido como columna central, está escrito en Inglés (espero que pronto alguna editorial lo publique en castellano) y que titula “Your Water Footprint”, escrito por el escritor canadiense Stephen Leahy (2014) y de la biblioteca de este blog, Natura Medio-Ambiental, Escogiendo la casilla “Buscar” y escribiendo la palabra que quieras buscar, con suerte se te redirigirá a la misma.

Ha sido un placer poder aportar a la “biblioteca” virtual datos, cifras y análisis sobre este tema álgido en un planeta cada vez más súper poblado y sediento, llamándote a que reflexiones que [aquí sólo](#) analizamos la relación agua – ser humano y que deliberadamente en esta ocasión no contemplamos la demanda del recurso por parte de la vegetación y los animales que comparten, con el mismo derecho, nuestro hermoso, frágil y cada vez más degradado hogar.

Te invito a que inviertas unos pocos minutos enviándonos tus comentarios, sugerencias, sea crítica, corrección, propuesta, en fin a nuestro email:

info@naturamedioambiental.com,

Facebook: [Natura Medio-Ambiental](#),

Twitter: [@naturaambiental](#),

ya que mientras más debate dialéctico tengamos, mayor estable y preciso será este ebook en próximas ediciones.

Y claro, el blog es <http://www.natura-medioambiental.com/>

Sobre el autor.

Por Marcelo Moscoso Pantoja, Master, Ingeniero Agrónomo – Ambiental, escribiendo en esta oportunidad desde la ciudad de Tarija – Bolivia.