

VIII Concurso Ibercaja “Reporteros en la Red”

Abril 2008

3^{er} Premio

“Oro Azul: Un tesoro entre dos aguas”

Autores: Alejandro Ibáñez Alcázar
Profesor: Sacramento González de la Aleja
Colegio: C. Padre Enrique de Ossó (Zaragoza)

Laboratorio Virtual Ibercaja

Gertrudis Gómez de Avellaneda, 77

50018 - Zaragoza

labvirtual@ibercajalav.net

<http://www.ibercajalav.net>

Introducción

Como bien dijo Isaac Newton: "Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano". Nuestro cuerpo está compuesto en sus dos terceras partes de agua. Un tesoro sin precio que distingue La Tierra del resto de planetas, y a su vez, nos permite ser lo que somos, pues está presente en cada célula y tejido de nuestro organismo y juega un papel vital en casi todos los procesos biológicos. Podremos sobrevivir meses sin comer, pero moriríamos a los pocos días sin agua. Aún así, un gran número de personas no son del todo conscientes de su importancia para la salud y la biosfera en general. En cierto modo, la realidad no deja indiferente a nadie: ¡Hay que beber agua!

No cabe duda; estamos todos de acuerdo. El problema de hoy aparece como consecuencia de la amplia variedad que nos ofrece un mercado más pujante y cercano. Este abanico de posibilidades nos obliga a poner a prueba nuestra capacidad de elección. Pero... ¿Sabemos con seguridad qué bebemos?

Los estudios revelan que la gente prefiere el agua embotellada, pero ésta no es necesariamente más sana ni más segura que la del grifo. Ambas nos sumergen en la búsqueda del auténtico oro azul: uno de los tesoros más valiosos de este siglo.

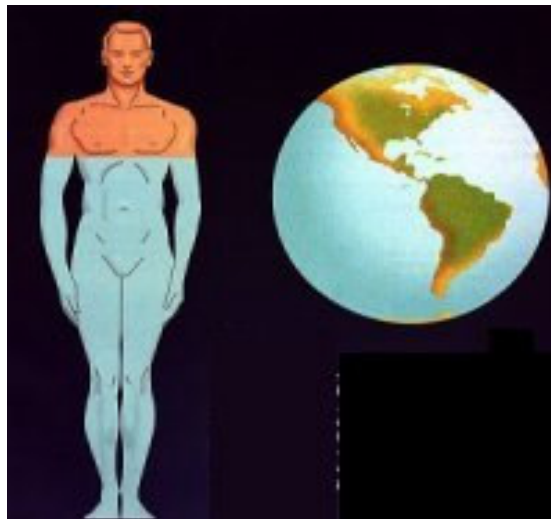


Figura 1: Somos agua

El problema que se nos plantea

La polémica nace de un enfrentamiento que cada día va tomando más relevancia entre la sociedad. El agua de grifo trata de recuperar la confianza de los ciudadanos, mientras que el agua embotellada se presenta como una alternativa sana y eficiente frente al abastecimiento público. Dos enemigos complementarios que intercambian argumentos contradictorios.

Recientes publicaciones de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) hablan del primer estudio sistemático sobre la presencia de ciertos contaminantes en el agua de grifo que hasta este momento no se les había prestado la importancia que merecían. A pesar de lo que pueda parecer, la conclusión es tranquilizadora para los ciudadanos; aunque en verdad una tercera parte de las 100 muestras de agua analizadas está contaminada, las cantidades detectadas de estas sustancias no son tóxicas a corto plazo.

La desinfección del agua potable se considera uno de los avances más importantes del siglo XX dentro del ámbito de la salud pública. Los proveedores de agua utilizan gran variedad de procesos, organizados en un "tren de tratamiento", para garantizar el estado óptimo que demanda el consumidor. La Universidad de Illinois ha desarrollado una nueva generación de membranas biomiméticas para el tratamiento de aguas que incorporan una proteína, Aquaporin Z, y están basadas en el método que usan los propios riñones para el transporte eficaz del agua.

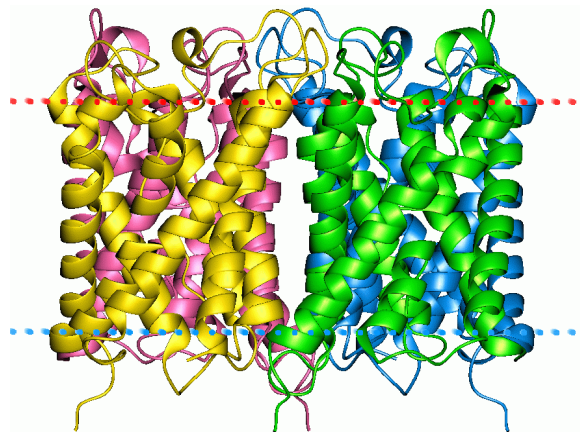


Figura 2: Disposición espacial de la proteína Aquaporin Z

Hemos de tener en cuenta también las cantidades de cloro, entre otras muchas sustancias, requeridas para evitar el estacionamiento de bacterias en el agua. Sin embargo, el cloro está considerado muy dañino para el ser humano ya que puede contribuir a aumentar los niveles de colesterol en el organismo y, combinado con la basura orgánica que transporta el agua, puede provocar Cáncer, produciendo sustancias químicas conocidas como trihalometanos. Ojo al dato: la cantidad de cloro presente en según que aguas de consumo público, es muy similar a la que nos podemos encontrar en una piscina.

A su vez, el aluminio (en forma de aluminio sulfato) es otro elemento utilizado en procesos de tratamiento de agua y que puede manifestarse posteriormente como contaminante, pues una concentración alta de esta sustancia puede asociarse también a un incremento del riesgo de contraer Alzheimer. A todo esto hay que añadir la numerosa presencia de agentes patógenos que tienden a atravesar ocasionalmente dichos procesos en proporciones suficientes para provocar problemas de salud. Un ejemplo: el criptosporidio.

Otro de los problemas que nos plantea el agua del grifo, es la suma de partículas arrastradas a su paso por los conductos que hacen posible obtenerla directamente desde nuestra casa. El plomo en pequeñas cantidades puede ser causante de enfermedades del corazón, hipertensión arterial, daños neurológicos, problemas de aprendizaje y hasta infertilidad. Muchos investigadores afirman incluso que no existe un nivel de seguridad de plomo ni para niños, ni para adultos.

Por el contrario, el agua de grifo supone un beneficio económico para el usuario respecto del agua embotellada, puesto que ésta última es mucho más cara (dependiendo del lugar, hasta 500 veces más). Además, por ley, los proveedores públicos de agua deben efectuar test rutinarios para la posible detección de peligrosos contaminantes que puedan suponer una amenaza para el agua potable, y en caso afirmativo, informar del hecho rápidamente.

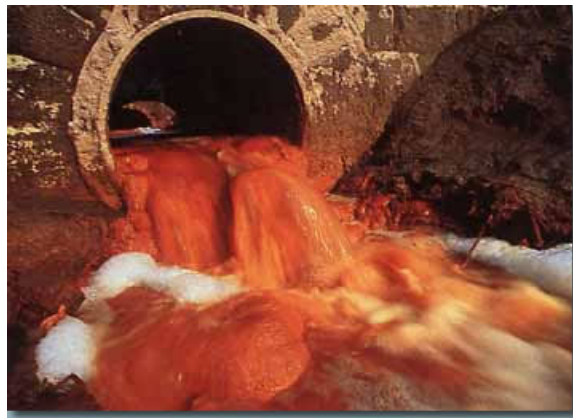


Figura 3: Contaminación del agua en conductos locales

La alternativa: beber agua embotellada. Un boom consumista que no merece el halo nutricional que ha ido tomando, y del que todavía disfruta. Se ha demostrado que el 25 % del agua embotellada es, en su origen, agua corriente. Aún así, la mayoría de la gente compra agua mineral porque piensa que contiene menos impurezas que los suministros municipales, pero esto tampoco es cierto, pues se ha hecho público en repetidas ocasiones que los niveles de pureza del agua embotellada es similar a los del agua del grifo. De hecho, antes de que las leyes establecieran unos niveles estándar para el agua mineral, los fabricantes no estaban obligados en ningún momento a informar al consumidor sobre dónde habían obtenido originalmente el agua.

En general, lo que nos anuncian a través de paisajes montañosos, bosques verdes, y gente haciendo yoga, es sólo agua potable que además puede contener proporciones de sustancias químicas artificiales, producto de su elaboración, como es el caso de innumerables bacterias y arsénico; capaz de provocar Cáncer tras una continua exposición a este factor durante una media de 10 años. Así, el 33% de las botellas de agua analizadas de 103 marcas diferentes por el Consejo Nacional de Defensa de los Recursos durante los últimos 8 años, contenían cantidades significativas de contaminación química o bacteriana. En la misma línea crítica, según fuentes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aunque ciertas aguas minerales puedan resultar beneficiosas para la ingesta de micronutrientes esenciales (como calcio), no existen pautas que identifiquen las concentraciones mínimas de minerales. Así, existe una misma incertidumbre acerca de esta aportación extra de minerales del agua embotellada respecto de la del grifo. En verdad, ambas los contienen.

No olvidemos los inconvenientes derivados de los envases que se utilizan para su comercialización. Cada año se emplean más de 1.5 millones de barriles de crudo para la fabricación de las botellas de este precioso líquido. Si además consideramos el plástico un material no biodegradable (requiere un proceso de miles de años para su reciclaje) cuyo 80% se acumula en basurales, calles, ríos, u océanos, queda patente la delicadeza de la realidad a la que nos enfrentamos. Investigadores del Instituto de Geoquímica Ambiental de la Universidad de Heidelberg gracias a estudios realizados sobre el comportamiento de estos envases a largo plazo, nos han llevado a otra conclusión alarmante: los líquidos almacenados durante largos periodos a temperatura ambiente incorporan muestras de antimonio: una sustancia tóxica al alcance de todos.



Figura 4: Acumulación de residuos plásticos contaminantes

Casi todos hemos oído hablar del fraude de la multinacional Coca-Cola en el año 2004, cuando la propia marca reconoció que vendía agua del grifo en el Reino Unido como si fuera agua mineral. Costaba casi un euro y medio y la acompañaba el calificativo "agua pura". Esa misma agua, sin embotellar, costaba 0.008 euros el litro.

Siempre queda buscar nuevas alternativas. Y muchos son los que ven en el agua destilada la única opción real para beber agua pura.

Una difícil elección

Los expertos opinan que el 42% de los consumidores se decantan por el agua embotellada justificando su placer, un 35% por confort, y el 23% restante por la salud. A menudo relacionamos ciertos problemas sanitarios con las aguas duras, convirtiéndose en otra de las principales razones por las que tomamos agua de botella. He aquí un sector innovador que se adapta al consumidor presentando un producto cada vez más atractivo y práctico. Así, España se ha convertido en el quinto país en consumo per cápita del mundo con alrededor de 130 litros por persona y año.

Las reacciones se han extendido a lo largo y ancho del globo. Por ejemplo: el ayuntamiento de Roma ha lanzado una campaña cuyo eslogan es "no bebas de la botella, contamina". Al otro lado del océano, en Estados Unidos, se aprobó una resolución que subrayaba la importancia del agua municipal, y que hacía una llamada al análisis del impacto del agua embotellada, así como la puesta en marcha de diversas normativas cuyo objeto era la primacía del agua corriente, y es que a decir verdad, ésta es más ecológica, mucho más asequible, y presenta una composición casi idéntica.

El mundo se concienza: todos aspiramos a una mejor calidad de vida. Somos como pequeñas gotas de agua en un océano que esconde el tesoro más grande de la Tierra.

Referencias

Razones en contra del agua embotellada

<http://elblogverde.com/5-razones-para-no-comprar-agua-en-botellas-de-plastico/>

Agua destilada

http://es.wikipedia.org/wiki/Agua_destilada

Información sobre la presencia de Plomo en agua potable

www.epa.gov/safewater/agua/plomo.html

Membranas biomiméticas y depuración del agua

<http://www.higieneambiental.com/tratamiento-de-aguas-y-legionella>

Contaminación en el agua

www.nrdc.org/water/drinking

Curiosidades del agua en general

<http://www.wateryear2003.org>

Agua embotellada

<http://www.interempresas.net/Plastico/Articulos/Articulo.asp?A=14497>

Mitos falsos sobre el agua

<http://www.aguamarket.com/sql/Noticias/220.asp>

Contaminación bioquímica en España

<http://www.directoalpaladar.com/2007/11/20-trihalometanos-sustancia-cancerigena-presente-en-el-agua-del-grifo-de-barcelona>

Información Universidad de California

<http://www.universityofcalifornia.edu/news/spanish/article/10605>

Contaminación por trihalometanos

<http://www.ocu.org/map/src/253331.htm>

Calidad agua del grifo en España

<http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/2001/09/09/44987.php>

Un problema de todo el planeta

http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_6288000/6288044.stm

Razones a favor del agua del grifo

<http://www.ecologiaverde.com/2007/07/11/beber-agua-del-grifo-contaminamenos/>

Los problemas del agua

http://www.infoforhealth.org/pr/prs/sm15/m15chap2_2.shtml

Figura 1

<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/elagua/recurso/ninos/imagenes/agcuchi.jpg>

Figura 2

<http://opm.phar.umich.edu/images/proteins/1rc2.gif>

Figura 3

http://www.somosamigosdelatierra.org/00_imagenes/fotosagua/canio.jpg

Figura 4

http://farm1.static.flickr.com/178/473991611_500f2caa32.jpg