



Connecting Waterpeople

[INICIO](#) [EMPRESAS](#) [RANKING](#) [MAGAZINE](#) [BLOGS](#) [EMPLEO](#) [EVENTOS](#) [CURSOS](#) [PUBLICIDAD](#) [CONTACTO](#)


De la terquedad del agua y la flexibilidad de sus estadísticas

2
SHARES

[Facebook](#)
[Twitter](#)
[LinkedIn](#)

[+ Seguir](#)

2 SEGUIDORES



Sobre el blog

87

**Máximo Florín
Beltrán**

ecología, restauración y gestión de ecosistemas acuáticos, lagunas salinas, llanuras de inundación, producción primaria, humedales mediterráneos, creación de humedales artificiales, ríos, bonales, tapetes microbianos, embalses, especies invasoras

El genial Mark Twain, que se crió y trabajó como navegante en el río Mississippi, y cuyos paisajes y cultura retrató magistralmente en sus obras, nos legó también la siguiente máxima: "Los hechos son cosas tozudas, pero las estadísticas son flexibles". A pesar de la sensibilidad del autor, cuesta creer que esta cuestión tuviera demasiada relevancia en su época, pero lo que está claro es que al menos tenía una tremenda carga profética acerca de la realidad del siglo XXI.

Así, el pasado 10 de diciembre, la cobertura mediática paralela a la Cumbre del Clima incluía una noticia con un titular más que impactante, terrorífico, a saber "[España ha perdido el 20 % de su agua en los últimos 25 años](#)". Al mostrar la noticia a una colega francesa especialista en conflictos población - medio ambiente, su pregunta malintencionada fue: ¿pero bueno, dónde se ha metido toda esa agua?

Como la noticia no clarifica dónde se ha metido toda esa agua, no queda más remedio que averiguar de dónde ha salido ese dato. Así, parece que el 9 de noviembre de 2015 arribó a buen puerto el interesante informe "Los efectos del [cambio climático](#) sobre el agua en

Es el mejor camino
construir un mundo
en el que todos
podamos vivir.

ABENGOA

En ACCIONA Agua defendemos el uso responsable del agua y diariamente trabajamos mejorando nuestros servicios integrales de gestión de agua para ponerlos a disposición de nuestros clientes.



todas nuestras
actividades
una única

23/12/2015

TEMAS

ESPAÑA

España y la **planificación** hidrológica", cuyos autores son Santiago Martín Barajas y Erika González Briz, del Área de Agua de **Ecologistas en Acción**. El estudio combina información y escenarios del Centro de Estudios de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) del Ministerio de Medio Ambiente, la Agencia Estatal de **Meteorología** (AEMET) y la Organización Meteorológica Mundial para analizar cómo está influyendo el cambio climático que se está produciendo sobre los recursos hídricos en España, las predicciones que hay para el futuro, y las actitudes que frente a esta situación están adoptando las diferentes **administraciones** públicas responsables de la gestión del agua. Finalmente, se incluyen una serie de propuestas de Ecologistas en Acción a llevar a cabo para alcanzar una gestión sostenible de los recursos hídricos, dentro del nuevo escenario que está conformando el cambio climático.

Hay que felicitar por el esfuerzo y acierto de **Ecologistas en Acción** al acompañar de análisis cuantitativos sus denuncias y propuestas, aunque el propio informe subraya deficiencias de los datos disponibles a partir de las fuentes citadas, que describe detalladamente. En la Tabla 6 del informe aparece por fin la información fatídica: comparación de aportaciones medias de agua a los cauces en sendos periodos. Pero lo que no aparece por ningún lado es una reducción media del 20 % de las aportaciones, ni siquiera redondeada a la decena, ya que el dato de reducción media es del 14,3 %, aunque con la conocida heterogeneidad entre cuencas hidrográficas. Como única fuente de información se cita al "Ministerio de Medio Ambiente", sin año, tipo de información, etc., así que el ejercicio de verificación acaba aquí.

Más cuestionable, si cabe, es la comparación entre dos periodos totalmente asimétricos en cuanto a duración, a saber, uno de 55 años y otro de 10, arguyendo en su descargo que el primero comprende las dos mayores sequías del siglo XX, mientras las precipitaciones se situaron por encima de la media durante el segundo. Esta comparación es inadmisiblemente incoherente y, sobre todo, incomparable. Las objeciones se agolpan: se desconoce el criterio de definición de ambos periodos y quién lo hizo, cuál es la base temporal de cálculo de los diferentes valores medios, si las precipitaciones medias en el primer periodo estaban por encima o por debajo de la media, por qué en lugar de comparar periodos no se proporcionan las series temporales completas, cómo se explica que las aportaciones hayan bajado si las precipitaciones medias en el segundo periodo están por encima de la media...

La gota que colma el vaso de nuestra incredulidad es la cifra de 25 años que aparece en la noticia y que, salvo error u omisión, no es posible encontrar en ningún fragmento del informe, para ser honestos. En realidad, el periodo para el cual se computa la comparación es de 65 años. Por lo tanto, es recomendable acabar aquí con la verificación de los datos, sin preguntarnos por la asociación subliminal que se hace entre el aumento de las temperaturas y la reducción de los aportes de agua, pero sin computar correlaciones de ningún tipo, o por el voluntarismo confeso de declarar la existencia de preocupantes tendencias, eufemismo utilizado para interpretar tautológicamente la posible causa subyacente a este aluvión de inconsistencias, como es el caso de un posible cambio en la metodología empleada para los cálculos.

Porque, sí, el informe afirma que se utilizan datos de recursos hídricos que ya no existen para la planificación hidrológica, mientras que una interpretación diametralmente opuesta a la Ecologistas en Acción es que la fuente consultada por esta ONG habría hecho la presentación de resultados necesaria para maximizar tal disminución drástica en las aportaciones, que serviría para justificar nuevas **infraestructuras** hidráulicas como única solución posible al cambio climático unánimemente admitido. Por desgracia, la escasa fiabilidad de la información no permite discernir a quién da la razón la ventana temporal de referencia.

Utilizar estrechos ventanucos de estadísticas hidrológicas es un ejercicio tan falaz y válido a la vez como el de la fábula del elefante y los ciegos, quienes simultáneamente diagnostican la presencia de un animal plano, delgado, gordo, largo o corto, según palpen



sus orejas, patas, nariz o rabito. Para ser justos, hay que decir que esta práctica está muy extendida, desde los medios de comunicación a las administraciones y hasta en los ambientes científicos, y no sólo cuando de agua se trata.

Gracias a Mark Twain, lo que sí sabemos es que los hechos son muy tozudos. Para constatarlos, es necesario salir al exterior y observar la realidad lo más directamente posible. Esto es lo que ocurre cuando se calculan las diferencias acumuladas con respecto a la media de series de datos hidrológicos con la mayor resolución temporal que sea posible, y a lo largo de los periodos más largos para los cuales se disponga de datos de esas características. Si, por ejemplo, tomamos los valores diarios de precipitación en Ciudad Real entre 1920 y 2015, y representamos las desviaciones acumuladas con respecto a la media a lo largo del tiempo, obtendremos una gráfica de dientes de sierra que toma valores positivos en los periodos húmedos y negativos en los secos. Así, entre 1920 y 1930 se aprecia un periodo húmedo de escasa duración y magnitud, para registrarse después un largo e intenso periodo seco entre 1930 y mediados de los años 60, cuando se inauguró otro largo e intenso periodo húmedo que alcanza hasta primeros de los años 90, alternando finalmente periodos secos y húmedos de duración e intensidad relativamente modestas hasta nuestros días.

Esta herramienta es más robusta cuanto más larga sea la serie temporal de datos hidrológicos y cuanto más resolución temporal tenga, por lo que su fiabilidad puede evaluarse en función de estas cuestiones. Con todo, tratar de relacionar estos resultados con el cambio climático es retomar la fábula del elefante y los ciegos, debido a la diferencia de escalas de tiempo. Por otro lado, además de las aportaciones de agua, habría que considerar los consumos, como hace correctamente el informe de Ecologistas en Acción. Aún así, los cambios más importantes son los que tienen lugar en las cuencas y en los cauces, como los cambios de usos del suelo, regulación, canalización, rectificación y dragado de cauces fluviales, y explotación de **aguas subterráneas**. Para terminar, la disminución de la calidad de los recursos hídricos supone una falta de disponibilidad efectiva para distintos usos, en función del grado de pérdida de calidad sufrido. Todo ello, junto al previsible aumento de la evapotranspiración efectivamente promovida por el incremento del efecto invernadero, conforman los escenarios de cambio global, que no puramente climático.

Parafraseando a Twain, los hechos son tozudos, sí, y hasta complejos, pero comprensibles si no abusamos de las estadísticas.

Suscríbete al Newsletter

Escribe tu email

Comentarios

0 comentarios

Ordenar por: **Los más antiguos**



Añade un comentario...

Facebook Comments Plugin

LA REDACCIÓN RECOMIENDA

30 DE NOVIEMBRE, 2015

[Inundaciones y sequías: el Pecado Original de la hidrología](#)

31 DE OCTUBRE, 2015

[Contaminación difusa: más claro](#)

18 DE OCTUBRE, 2015

[Restauración de humedales:](#)



Lo más leído

Noticias

Blogs



[La presa más antigua... funcionamiento. Nov](#)



[La ONU reconoce po... derechos humanos al... saneamiento](#)



[Un consorcio liderado... construirá una presa e... 1.200 millones de eur](#)



[ADECAGUA publica... MAGRAMA sobre el... 817/2015](#)



[La exposición "Hecho... cómo hemos celebrad... 1890](#)



[Cetaqua publica sus n...](#)



[Lograr la sostenibili... ingeniería: Una apues](#)



[SUEZ Water Spain ap... modelos numéricos tr... hidráulica continental](#)



[Aqualia se acuerda de... detalles del trabajo di... Navidad](#)



[Ahora Madrid, PSOE... paralizar la privatizac... Isabel II](#)

mediterránea

◀ 12



que el agua

◀ 62 ◀ 50



motivos para el optimismo

◀ 17 ◀ 18



Hechos de agua 1890-2015 **EXPOSICIÓN** 7 de octubre - 3 de enero **Fundación Bancaja** grupo ag de valen

ENTRADA GRATUITA

SECCIONES

- Negocios
- Tecno
- Agro
- iAguTV
- Waterpeople
- Futura
- Climática

RANKING IAGUA

- Entidades
- Blogs
- Empresas
- Adm. Públicas
- Organismos de cuenca
- Asociaciones
- ONG
- Centros de investigación

PUBLICIDAD

Llega a más clientes
que nunca

[Descarga el Media Kit](#)

MAGAZ

La revista
del sector
del agua

Suscríbete al Newsletter

Escribe tu email

[Quienes somos](#) | [Notas legales](#) | [Contacto](#) | © 2015 iAgu