

# FORO DEL AGUA

MADRID, JUEVES 27 Y VIERNES 28 DE SEPTIEMBRE DE 2012

FUNDACIÓN BOTÍN, CASTELLÓ 18

ORGANIZADO POR:

Centro de Estudios de Políticas Públicas y Gobierno de la Universidad de Alcalá

Observatorio del Agua de la Fundación Botín

Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Agua, IMDEA

CONFERENCIA INICIAL

JUEVES 27 A LAS 10:00 H

## PERFILES DE UNA NUEVA REALIDAD PARA DEFINIR UNA POLÍTICA DEL AGUA EN ESPAÑA VIABLE Y CONSENSUADA

POR

M. RAMÓN LLAMAS

DIRECTOR DEL OBSERVATORIO DEL AGUA

MODERADOR

JAVIER GARCÍA CAÑETE

DIRECTOR DEL OBSERVATORIO DE TENDENCIAS DE LA FUNDACIÓN BOTÍN

[mramonllamas@gmail.com](mailto:mramonllamas@gmail.com)



OBSERVATORIO DEL AGUA  
WATER OBSERVATORY

# ÍNDICE

- ▶ 1. Introducción (I)
- ▶ 2. Contenido y presentación (I, II)
- ▶ 3. El antropoceno o el cambio de época (I)
- ▶ 4. Los nuevos conceptos: la gestión integral de los recursos hídricos, los colores del agua, el agua virtual, la huella hídrica (I, II, III, IV, V)
- ▶ 5. El cambio más relevante: la globalización y el comercio de agua virtual (I, II)
- ▶ 6. Importancia de la desalación y de los procesos similares (I)
- ▶ 7. Las ventajas e inconvenientes de la revolución silenciosa del uso intensivo de las aguas subterráneas (I, II, III, IV, V, VI, VII)
- ▶ 8. La influencia de la TI en la participación y transparencia (I)
- ▶ 9. El mundo empresarial en la política del agua (I, II, III)
- ▶ 10. Los valores intangibles: muy importantes aunque poco “metrificables” (I, II, III, IV)
- ▶ 11. Etapas hacia un PACTO DE ESTADO SOBRE EL AGUA (I)

# 1. INTRODUCCIÓN (I)

- ▶ Este Foro es una iniciativa de la Universidad de Alcalá, con la cooperación de la FB y del IMDEA-AGUA.
- ▶ Condición “apolítica” del “profesorado”.
- ▶ “alumnos” por invitación.
- ▶ El diálogo es lo más importante.

# 1. INTRODUCCIÓN (II)

- ▶ Gran tradición en España en infraestructuras hidráulicas.
- ▶ Las circunstancias han cambiado drásticamente –Y PARA MEJOR– en las últimas décadas, lo que va a facilitar mucho la solución de los conflictos hídricos.
- ▶ ¿Qué hace el Observatorio del Agua?
  - a) Libros y monografías de temas importantes.
  - b) Reuniones con expertos nacionales e internacionales y con corporaciones (Corte Inglés).
  - c) Tesis doctorales.

## **2. CONTENIDO (I)**

**Cinco sesiones de 90 minutos cada una:**

- a) Un moderador (5 minutos)
- b) Un ponente (25 minutos)
- c) Tres panelistas (10 minutos cada uno)

**30 MINUTOS PARA CUESTIONES PRESENTADAS  
POR LOS “ALUMNOS” Y RESPUESTAS POR EL  
PONENTE Y LOS PANELISTAS.**

## **2. CONTENIDO (II)**

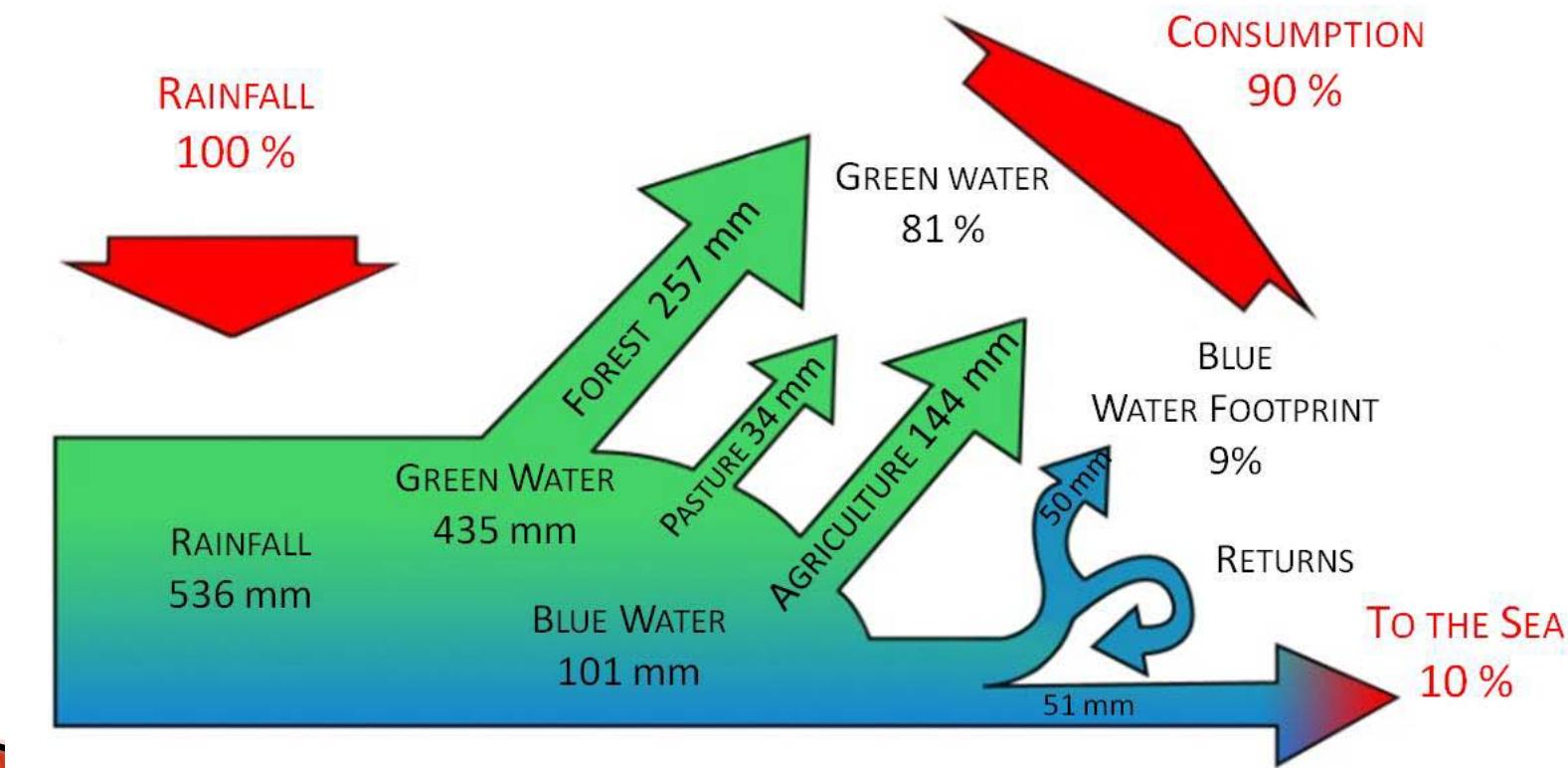
- Estamos realizando el estudio **AGUA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LATIN AMÉRICA.**
- Será el **INFORME BOTÍN** publicado en 2013.
- Después iremos al debate internacional sobre “**GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HÍDRICOS (GIRH)**”

### 3. EL ANTROPOCENO o EL CAMBIO DE ÉPOCA (I)

- ▶ Las condiciones cambian con tal rapidez que más que en una época de cambios estamos en un CAMBIO DE ÉPOCA.
- ▶ Hemos entrado en la ERA ANTROPOCENA.
- ▶ *Ahora lo que conviene en España es: Siete cerrojos, no al sepulcro del Cid, sino a las consignas de Joaquín Costa.*

### 3. EL ANTROPOCENO o EL CAMBIO DE ÉPOCA (II)

- ▶ Nuestra investigación tiene aplicaciones prácticas. Por ello, voy a referirme con frecuencia a nuestro estudio sobre la CUENCA DEL GUADALQUIVIR.



#### 4. LOS NUEVOS CONCEPTOS: LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: LOS COLORES VERDE Y AZUL DEL AGUA (I)

- ▶ El concepto de agua verde.
- ▶ El agua azul es la que va a los ríos, acuíferos y lagos. Es la única que hasta épocas recientes podían manejar los seres humanos.

#### 4. LOS NUEVOS CONCEPTOS: LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: EL AGUA VIRTUAL (II)

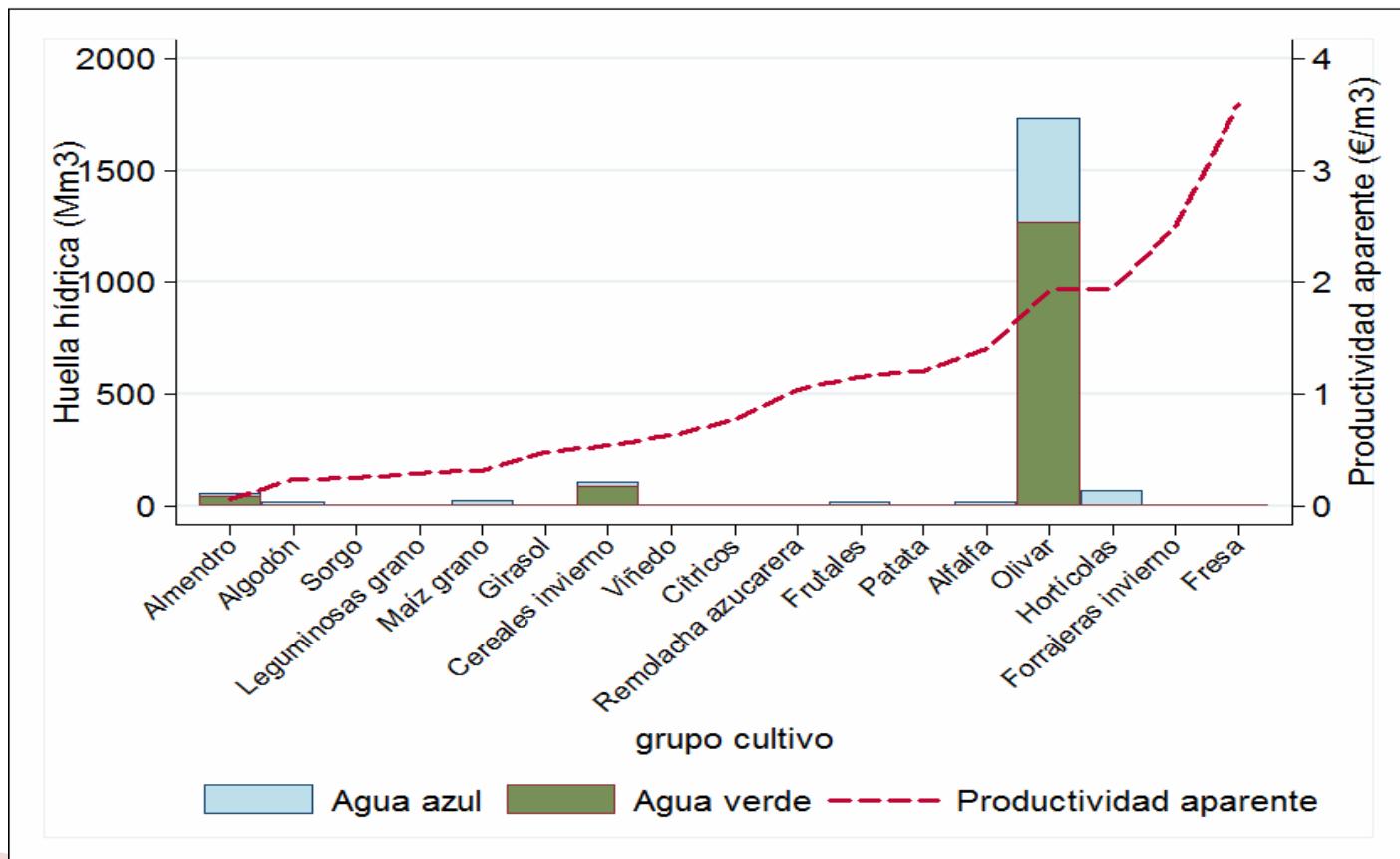
- ▶ **Agua virtual** es el volumen de agua que es preciso para producir un bien o un servicio.
- ▶ Por ejemplo, para producir:
  - a) Un kilo de trigo hacen falta aproximadamente 1000 kilos de agua.
  - b) Un kilo de carne de vaca, 15000 kilos de agua.
  - c) Una camisa de algodón, 1200 kilos de agua.

#### 4. LOS NUEVOS CONCEPTOS: LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: LA HUELLA HÍDRICA (III)

- ▶ La huella hídrica de una persona o de un grupo colectivo es la cantidad de agua azul y verde que utilizan para satisfacer todas sus actividades.
- ▶ Como término medio un español necesita al año unos  $2.200\text{ m}^3$ , (volumen de agua de una piscina olímpica).
- ▶ En la huella hídrica extendida se consideran también los efectos socio-económicos.

## 4. LOS NUEVOS CONCEPTOS: LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: LA HUELLA HÍDRICA (IV)

### EJEMPLO DEL GUADALQUIVIR: TRAMO ALTO DE LA CUENCA



#### 4. LOS NUEVOS CONCEPTOS: LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: LA HUELLA HÍDRICA (V)

- ▶ De ese volumen, para beber apenas se consumen de dos a tres m<sup>3</sup>; para los usos domésticos y urbanos unos 200 a 300; los alimentos casi 1500.
  
- ▶ Esta cifra puede desglosarse también según que el agua sea doméstica, es decir, española o venga de otros países. Este tema se trata con detalle en otra sesión.

#### 4. LOS NUEVOS CONCEPTOS: LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (GIRH) (VI)

- ▶ La GIRH en su concepto más amplio supone que hay que considerar tanto los valores cuantificables o “metrificables” del agua (abastecimiento y saneamiento, regadío, energía, turismo, etc.) como aquellos valores no fácilmente medibles, que se suelen denominar intangibles y que son de variada naturaleza.
- ▶ Una adecuada GIRH (o gobernanza del agua), requiere un equilibrio entre los valores metrificables y los valores intangibles.

## 4. LOS NUEVOS CONCEPTOS: LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: LA HUELLA HÍDRICA EXTENDIDA (VII)

IMPORTANCIA ECONÓMICA Y SOCIAL (EMPLEO) DE LOS CONSUMOS DE AGUA EN LOS DISTINTOS SECTORES

CONSUMO DE AGUA (Mm3)	% DEL PIB	% EMPLEO
<b>AGRICULTURA Y GANADERÍA</b>	2,3	4,3
Agricultura Ganadería	25.000 43.000 (*)	
<b>INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN</b>	2.000	
Industria Construcción		13,6 12,1
<b>TURISMO</b>	500	10,8
<b>SERVICIOS (excepto turismo)</b>	2.000	53,2
<b>TOTALES (**)</b>	<b>91,2</b>	<b>72,5</b>
		<b>93,6</b>

(\*) La mayor parte es agua virtual importada como alimento para ganado.

(\*\*) Los porcentajes no suman 100 pues hay algunos sectores no incluidos.

## 5. EL CAMBIO MÁS RELEVANTE: LA GLOBALIZACIÓN Y EL COMERCIO DE AGUA VIRTUAL, Y LA AGRICULTURA DEL FUTURO (I)

- ▶ La globalización tiene un gran impacto en la política global de agua y alimentos debido al comercio internacional de fibras y alimentos.
- ▶ El ejemplo de los kiwis.
- ▶ Cuando Jordania importa un barco de trigo está importando mil barcos de agua virtual. Y puede dedicar sus escasos recursos hídricos a otras actividades más lucrativas.

## 5. EL CAMBIO MÁS RELEVANTE: LA GLOBALIZACIÓN Y EL COMERCIO DE AGUA VIRTUAL, Y LA AGRICULTURA DEL FUTURO (II)

- ▶ En España el comercio de agua virtual es importante para:
  - a) Compensar la reducción de la producción agraria en las sequías.
  - b) Obtener una buena parte de los piensos que necesitan los ganaderos españoles. Se importa agua virtual barata en forma de soja o similares y se exporta agua virtual más cara como productos cárnicos.
  - c) Más detalle en otras presentaciones.

## 5. EL CAMBIO MÁS RELEVANTE: LA GLOBALIZACIÓN Y EL COMERCIO DE AGUA VIRTUAL, Y LA AGRICULTURA DEL FUTURO (III)

- ▶ Hay que abandonar paulatinamente aquellos cultivos que tienen poco valor económico y exigen mucha agua, sin generar problemas sociales ni comprometer la seguridad alimentaria.
- ▶ Hay que tener en cuenta el papel de la agricultura en el paisaje, la biodiversidad y la vida rural.
- ▶ En el futuro habrá esencialmente dos tipos extremos de agricultores: a) los cuidadores de la vida rural; y, b) los de agricultura de alto valor (50.000 €/ha).

## 5. EL CAMBIO MÁS RELEVANTE: LA GLOBALIZACIÓN Y EL COMERCIO DE AGUA VIRTUAL, Y LA AGRICULTURA DEL FUTURO (IV)

- ▶ Los grupos de presión de los agricultores son muy poderosos en todo el mundo.
- ▶ Es imposible lograr una política de agua y agricultura robusta sin su colaboración: soluciones “tipo “win-win”.
- ▶ Los agricultores tienen que aumentar su productividad económica (más beneficios por gota de agua).
- ▶ Asegurar que las prácticas agrícolas sean cada vez menos contaminantes y compatibles con los ecosistemas naturales.

## 5. EL CAMBIO MÁS RELEVANTE: LA GLOBALIZACIÓN Y EL COMERCIO DE AGUA VIRTUAL, Y LA AGRICULTURA DEL FUTURO (V)

- Los agricultores son con mucha diferencia los principales gestores del agua verde y azul.
- La mayor parte de la agricultura mundial y española está en manos privadas.
- El comercio internacional de fibras y alimentos está fundamentalmente controlado por los gobiernos nacionales y por unas pocas compañías internacionales.
- Importaciones de la OMC.

## 6. LA IMPORTANCIA DE LA DESALACIÓN Y PROCESOS SIMILARES (I)

- ▶ Ha sido un tema de fuerte debate con motivo de la cancelación en 2004 del TRASVASE DEL EBRO y la aprobación en 2005 del PLAN AGUA (20 grandes desaladoras).
- ▶ Las desaladoras son importantes para el abastecimiento urbano y turístico en algunos sitios, como Canarias.
- ▶ Para el regadío su uso es problemático y prácticamente imposible mientras no se arregle el actual caos en la gestión de las aguas subterráneas.

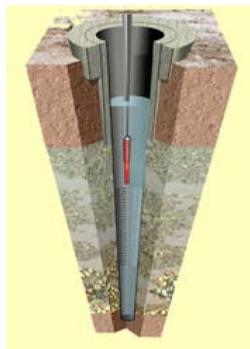
## 7. LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA REVOLUCIÓN SILENCIOSA DEL USO INTENSIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (I)

- ▶ En el último medio siglo en España también se ha producido la REVOLUCIÓN SILENCIOSA DEL USO INTENSIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.
  
- ▶ Ha sido realizada por cientos de miles de modestos agricultores, con muy escasa planificación y control por la Administración del Agua.

## 7. LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA REVOLUCIÓN SILENCIOSA DEL USO INTENSIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (II)



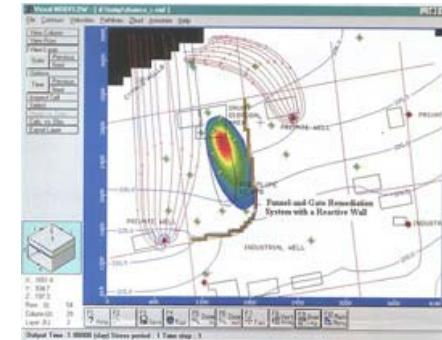
**From the dug-well  
to the deep borehole.**



**From the water wheel  
to the pump.**

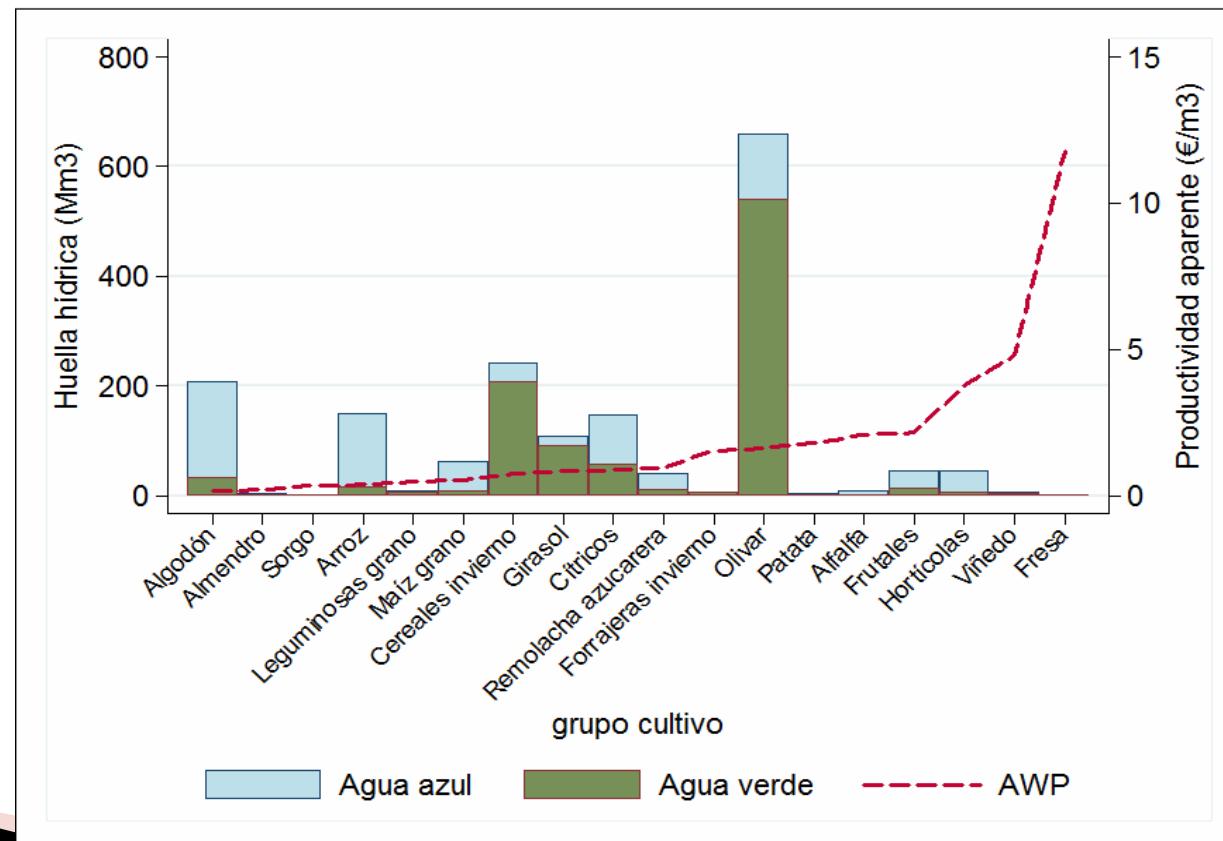


**From the water-witches  
to Hydrogeology.**



## 7. LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA REVOLUCIÓN SILENCIOSA DEL USO INTENSIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (III)

### EJEMPLO DEL GUADALQUIVIR: TRAMO BAJO DE LA CUENCA



## 7. LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA REVOLUCIÓN SILENCIOSA DEL USO INTENSIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (V)

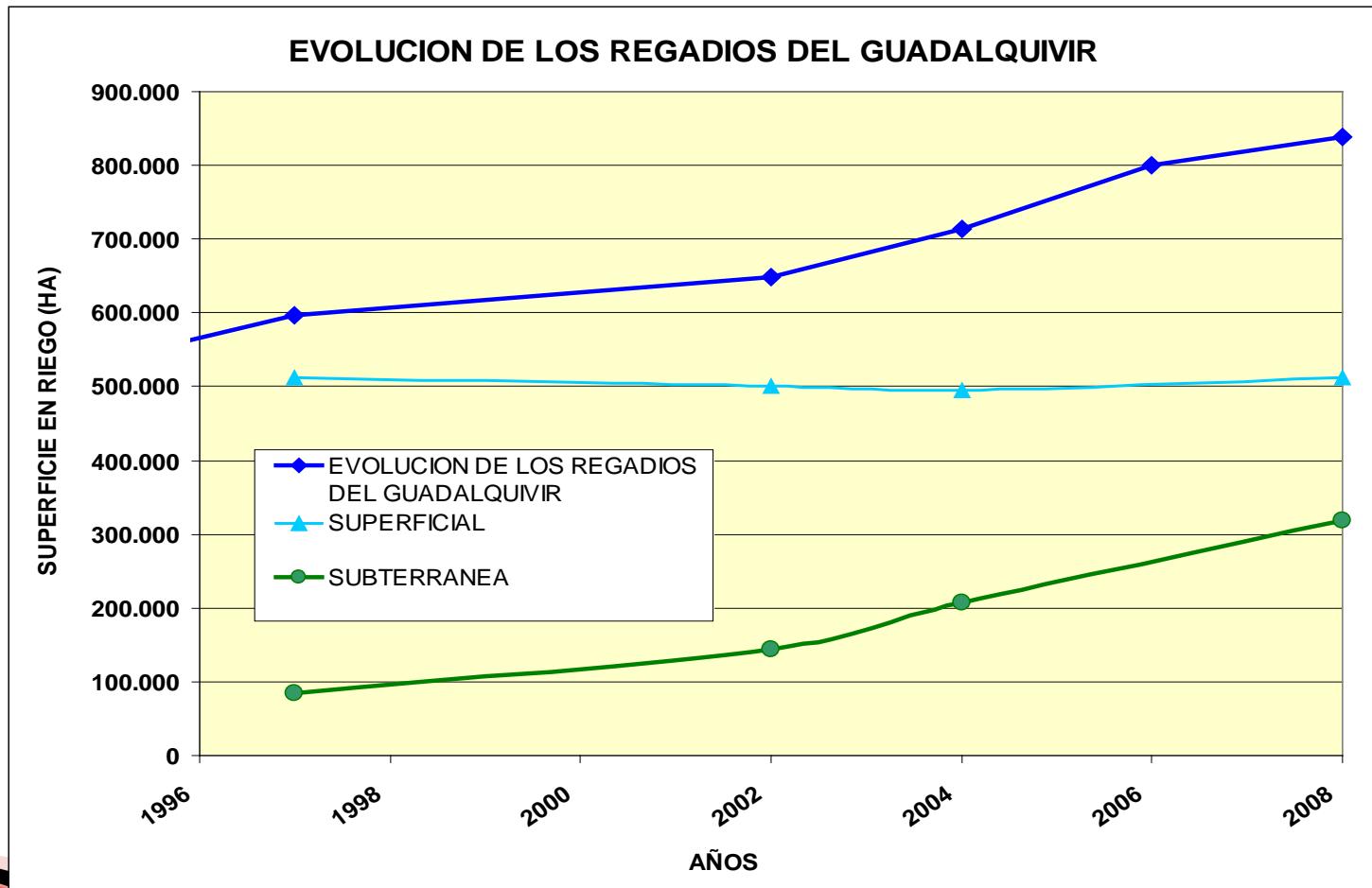
- ▶ La ley de aguas de 1985 pretendió resolver los incipientes problemas de las aguas subterráneas mediante su declaración como recurso de dominio público, pero permitiendo la propiedad privada de algunos aprovechamientos.
- ▶ Han pasado casi treinta años y su aplicación ha sido un fracaso con notables repercusiones colaterales.
- ▶ Están inventariados unos 130.000 pozos sobre un total de pozos activos estimados de uno y dos millones.

## 7. LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA REVOLUCIÓN SILENCIOSA DEL USO INTENSIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (VI)

- ▶ El aprovechamiento de las aguas subterráneas permitió la creación de un poderoso “lobby” de regantes con aguas subterráneas. Como antes ocurrió en California y Arizona, luchó por conseguir un trasvase de aguas superficiales, el del Ebro.
  
- ▶ La aparición en España del “lobby conservacionista” impidió la realización del trasvase.

## 7. LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA REVOLUCIÓN SILENCIOSA DEL USO INTENSIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (VII). EL CAOS CONTINÚA.

### EJEMPLO DEL GUADALQUIVIR



## **8. LA INFLUENCIA DE LA TI EN LA PARTICIPACIÓN Y TRANSPARENCIA**

- ▶ Los avances en la Tecnología de la Información (TI) han tenido, y continúan teniendo, una gran influencia en la globalización en general.
- ▶ Internet está jugando un gran papel para facilitar la participación de las partes interesadas en la elaboración de los planes de cuenca.
- ▶ Los análisis realizados y publicados en los dos últimos años sobre la transparencia de los Organismos de Cuenca.

## 9. EL MUNDO EMPRESARIAL EN LA POLÍTICA DEL AGUA, ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO URBANOS

(I)

- ▶ Aunque el uso de apenas llega a un 8% del agua total consumida, la importancia de este uso del agua es máxima.
- ▶ Su importancia política está muy relacionada con su importancia para la salud pública y para el bienestar.
- ▶ El debate mundial sobre lo público o privado de la gestión de las aguas urbanas es un debate esencialmente ideológico.

## 9. EL MUNDO EMPRESARIAL EN LA POLÍTICA DEL AGUA NO URBANA (II)

- ▶ Ahora solo dos aspectos básicos.
  - a) El agua como elemento básico de algunas actividades empresariales (regadío, producción de energía, agroindustria, turismo y otras).
  - b) La creciente concienciación sobre el agua en la responsabilidad social corporativa.  
A nivel internacional esta concienciación social se articula fundamentalmente en dos grupos: El primero es el UN Global Compact CEO Water Mandate, liderado por N.U.; el segundo es el WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, de carácter privado y con sede en Ginebra.

## 9. EL MUNDO EMPRESARIAL EN LA POLÍTICA DEL AGUA NO URBANA (III)

- a) El consumo de agua en casi todos los procesos industriales es, en general, muy pequeño.
- b) La mayor parte del agua utilizada está en las materias primas de esos procesos en gran parte alimentos y/o fibras, producidos por agricultores privados.
- c) La concienciación del uso del agua en el mundo empresarial puede ser relevante porque pueden exigir condiciones a sus proveedores de materias primas.

## 10. LOS VALORES INTANGIBLES: MUY IMPORTANTES AUNQUE POCO “METRIFICABLES” (I)

- ▶ **GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (GIRH)** requiere un equilibrio entre los valores “metrificables” y los valores “intangibles”.
- ▶ Estos segundos, con frecuencia juegan el papel más decisivo en la toma final de decisiones.
- ▶ Uno de los principales autores del LIBRO BLANCO DEL AGUA EN ESPAÑA (2000) me dijo: ES INUTIL presentar datos objetivos sobre los consumos de agua y su impacto económico y social; las decisiones se basan esencialmente en motivos políticos o ideológicos.

## 10. LOS VALORES INTANGIBLES: MUY IMPORTANTES AUNQUE POCO “METRIFICABLES” (II)

- ▶ Esto puede ser cierto en el corto plazo, pero con el tiempo, los datos objetivos comunicados con transparencia a la sociedad terminan imponiéndose.
- ▶ Contar con datos transparentes sobre los recursos hídricos disponibles, su uso y los beneficios obtenidos es el primer paso.
- ▶ Lo que hace 25 años era sólo “filosofía” hoy puede ser sentido común.

## 10. LOS VALORES INTANGIBLES: MUY IMPORTANTES AUNQUE POCO “METRIFICABLES” (III)

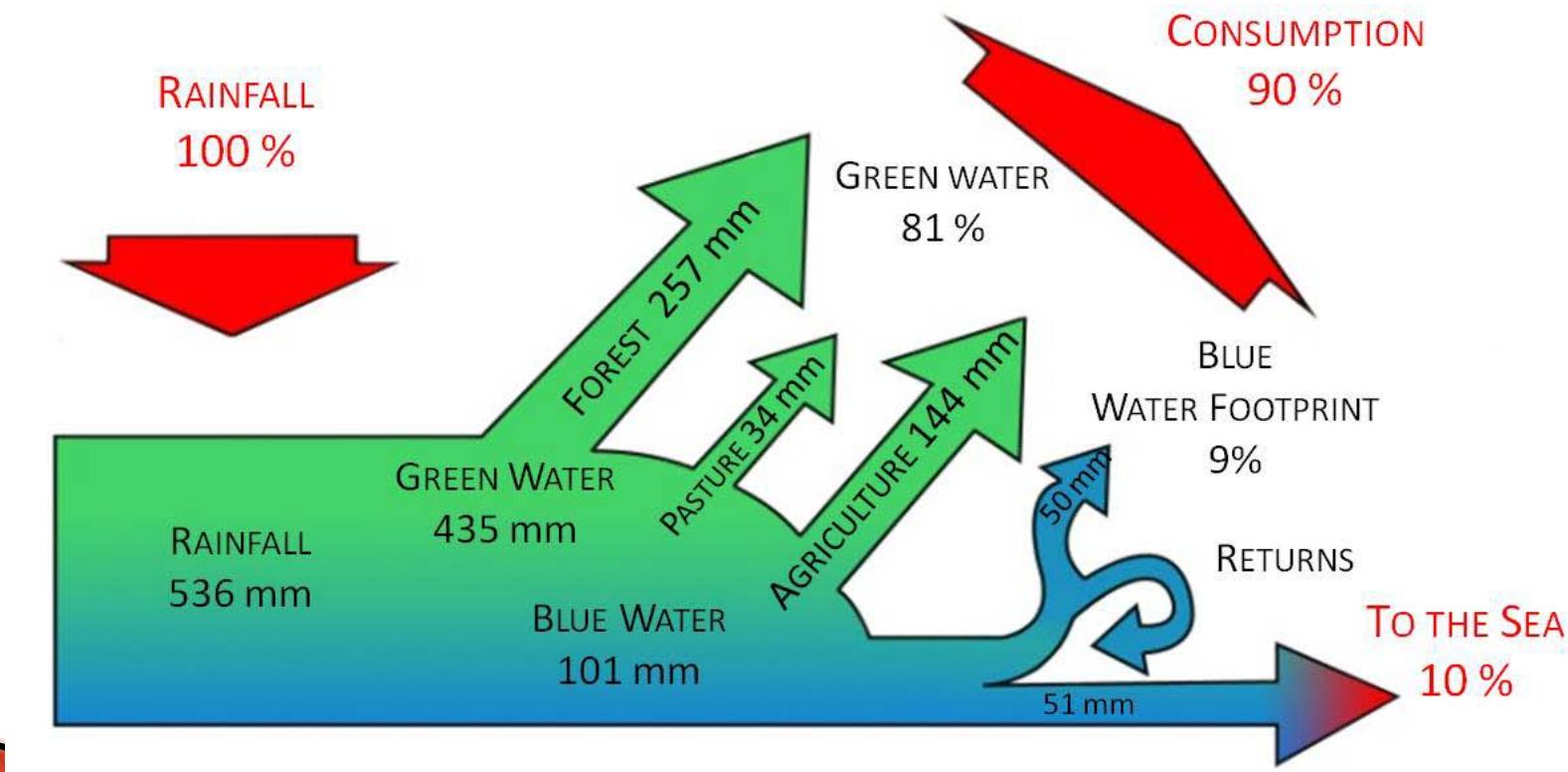
- ▶ El principal obstáculo para conseguir aproximarse al GIRH ideal es el uso del agua como arma política.
- ▶ En los últimos años se han oído voces que hablan de la necesidad de alcanzar un **PACTO DE ESTADO SOBRE EL AGUA**.

## 10. LOS VALORES INTANGIBLES: MUY IMPORTANTES AUNQUE POCO “METRIFICABLES” (IV)

- ▶ Los recientes avances en la Ciencia y en la Tecnología indican que hoy se cuenta con nuevos instrumentos, impensables hace solo veinte años, para resolver los conflictos del agua en España.
- ▶ Los nuevos datos hacen ver a la sociedad y a los gestores políticos que muchas de las consignas políticas correspondían a “rebeldías sin motivo”.
- ▶ La aplicación al Guadalquivir.

### 3. EL ANTROPOCENO o EL CAMBIO DE ÉPOCA (II)

- Nuestra investigación tiene aplicaciones prácticas. Por ello, voy a referirme con frecuencia a nuestro estudio sobre la CUENCA DEL GUADALQUIVIR.



## 11. ETAPAS HACIA UN PACTO DE ESTADO SOBRE EL AGUA (I)

- ▶ La determinación de esas posibles etapas sería función de una comisión integrada por representantes de los principales partidos políticos y que deberían contar con el asesoramiento de un reducido grupo interdisciplinar de expertos independientes.
- ▶ Elucubrar ahora sobre el calendario y objetivos de esa posible comisión no tiene sentido práctico.

# WEB DEL OBSERVATORIO DEL AGUA DE LA FUNDACIÓN BOTÍN

[www.fundacionbotin.org/agua.htm](http://www.fundacionbotin.org/agua.htm)

- Se pueden imprimir gratis casi todos los libros y monografías.

**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN**