

DIÁLOGO DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS SOBRE EL AGUA Y ECONOMÍA VERDE EN EL PROCESO HACIA RÍO+20

EVENTO PARALELO ORGANIZADO POR EL
OBSERVATORIO DEL AGUA DE LA FUNDACIÓN BOTÍN
(FB-OA)

*DENTRO DE LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ONU-AGUA:
AGUA EN LA ECONOMÍA VERDE EN LA PRÁCTICA: HACIA RÍO+20*

ZARAGOZA, 5 DE OCTUBRE DE 2011

16-19:30 H EN EL PARANINFO DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

PRESENTACIÓN INICIAL POR:

M. RAMÓN LLAMAS, DIRECTOR DEL FB-OA

mrllamas@geo.ucm.es



FUNDACIÓN
BOTÍN



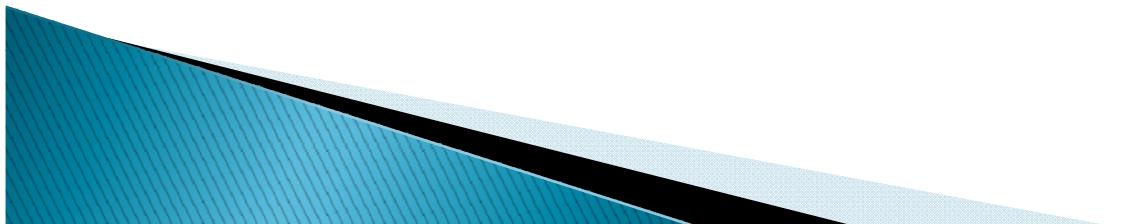
INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. ¿QUÉ ES EL OBSERVATORIO DEL AGUA?**
- 3. LOS PROYECTOS DEL FB-OA Y LA ECONOMIA VERDE: VISIÓN DE CONJUNTO**
- 4. SINTESIS DE NUESTROS “DESCUBRIMIENTOS” EN FORMA DE “SILVER BULLETS”**
- 5. EL PROYECTO “WATER AND FOOD SECURITY AND CARE OF NATURE IN LATIN AMERICA AND SPAIN”.**
- 6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR**
- 7. CONCLUSIONES**



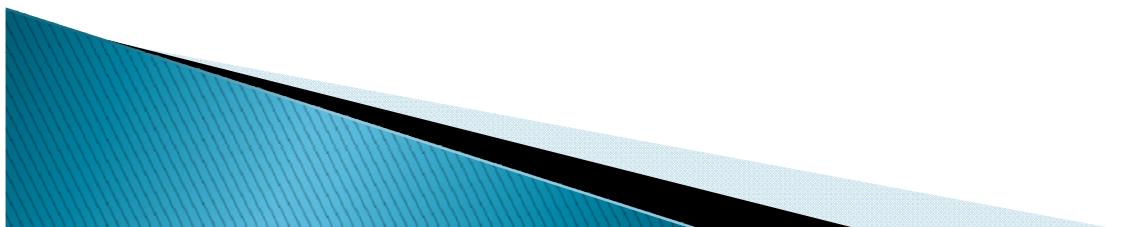
1. INTRODUCCIÓN

- ▶ Nuestro agradecimiento a los organizadores pues esperamos que de este diálogo con el mundo empresarial y con los usuarios del agua van a resultar ideas interesantes, al menos para el Observatorio del Agua.
- ▶ No voy a ocupar su tiempo repitiendo lo que ya acaba de decirnos la Sra. Maestu sobre cómo vamos a funcionar esta tarde.



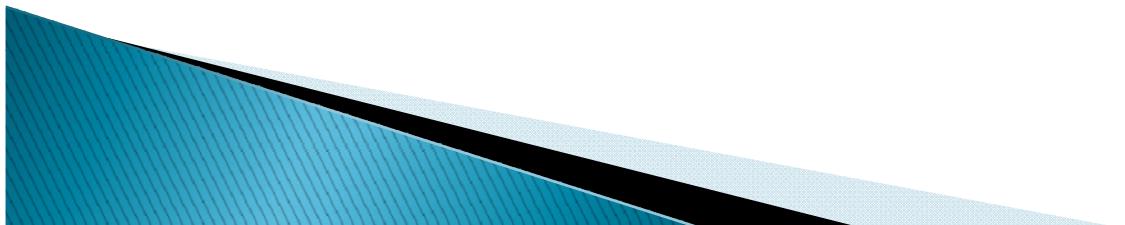
2. ¿QUÉ ES EL OBSERVATORIO DEL AGUA? (I)

- ▶ Es un pequeño think tank formado por cinco investigadores senior y cinco doctorandos.
- ▶ A esto hay que añadir tres asesores de reconocido prestigio.
- ▶ Comenzó su andadura en 1998.



2. ¿QUÉ ES EL OBSERVATORIO DEL AGUA? (II)

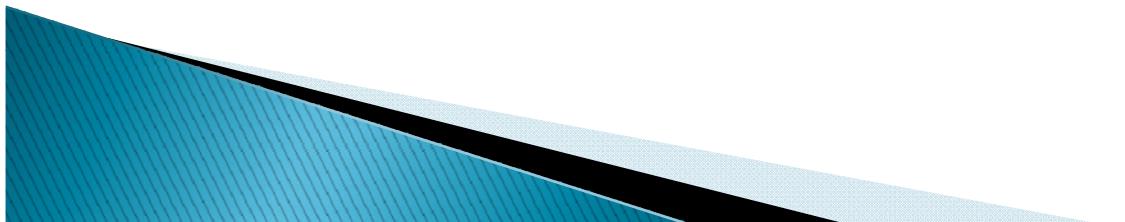
- ▶ Se ocupa sobre temas relacionados con los recursos hídricos tanto a nivel internacional como nacional.
- ▶ Tiene un carácter multidisciplinar, y apolítico (de partido).
- ▶ Se han publicado numerosos libros (más de diez) y monografías.
- ▶ Ver datos en nuestra web
www.fudacionbotin.org/agua.htm



3. LOS PROYECTOS DEL FB-OA Y LA ECONOMÍA VERDE: UNA VISIÓN DE CONJUNTO

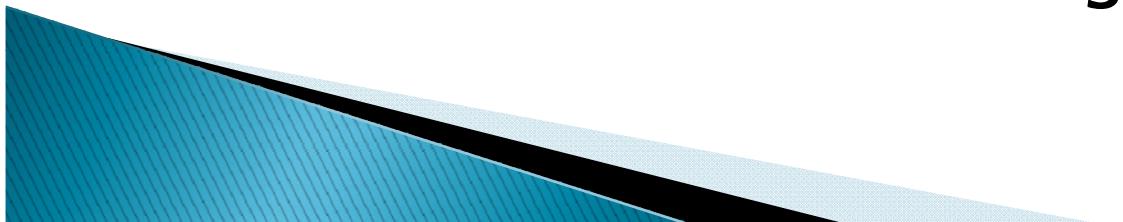
(I)

- ▶ En la mayor parte de nuestros trabajos se trata tanto de mejorar el desarrollo económico relacionado con los usos del agua así como de tener en cuenta el impacto ambiental de esos usos y ver el modo de minimizarlo.
- ▶ Los otros tres representantes del Observatorio van a tratar con cierto detalle de los siguientes temas:



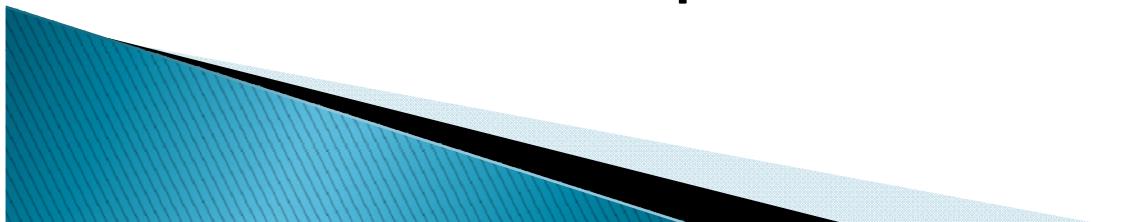
3. LOS PROYECTOS DEL FB-OA Y LA ECONOMÍA VERDE: UNA VISIÓN DE CONJUNTO (II)

- ▶ Prof. Alberto Garrido: La influencia de la globalización en las políticas del agua a través del comercio de alimentos (agua virtual).
- ▶ Dra. Bárbara Willaarts: El cuidado de la naturaleza.
- ▶ Dra. Elena López-Gunn: Los pros y contras del uso intensivo de las aguas subterráneas.



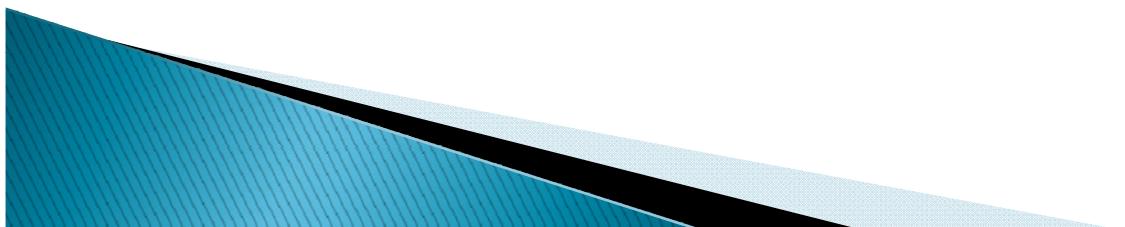
4. SÍNTESIS DE NUESTROS “DESCUBRIMIENTOS” EN FORMA DE “SILVER BULLETS (I)

- ▶ La huella hídrica per cápita oscila entre 2.500 y 1.000 m³/año. La casi totalidad (más del 90%) del uso consuntivo de agua (azul y verde) que realizan los seres humanos se emplea en agricultura (producción de alimentos y fibras).
- ▶ Los usos consuntivos del agua para agricultura en el planeta son actualmente inferiores a 10.000 km³/año. La precipitación anual en las tierras emergidas es de 110.000 km³.
- ▶ Se estima que esos restantes 100.000 km³/año son utilizados por los ecosistemas.



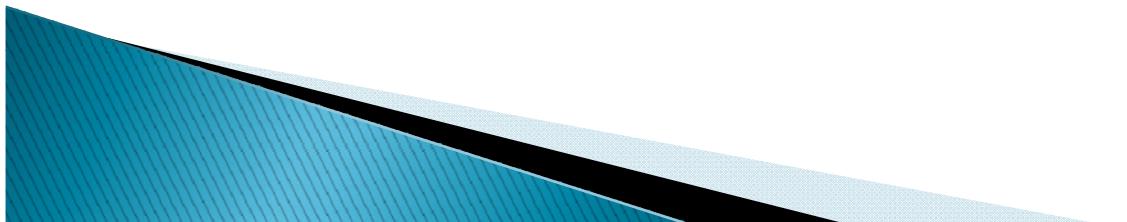
4. SÍNTESIS DE NUESTROS “DESCUBRIMIENTOS” EN FORMA DE “SILVER BULLETS (II)

- ▶ Parece urgente e importante conocer mejor cualés son tanto las necesidades hídricas de los ecosistemas como los valores que producen.
- ▶ Los datos disponibles hasta la fecha son todavía escasos y, a veces, controvertidos.



4. SÍNTESIS DE NUESTROS “DESCUBRIMIENTOS” EN FORMA DE “SILVER BULLETS (III)

- ▶ Los agricultores grandes y pequeños son los principales gestores directos no solo de los alimentos sino también del agua.
- ▶ Por ello es imprescindible trabajar con ellos para que adopten el nuevo paradigma “more cash and care of nature per drop” .
- ▶ Hay que encontrar soluciones de tipo WIN-WIN. Los intentos tipo ZERO-SUM están destinados al fracaso.



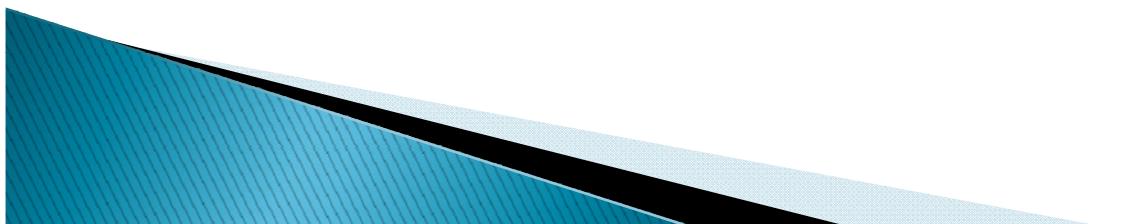
5. EL PROYECTO “WATER AND FOOD SECURITY AND CARE OF NATURE IN LATIN AMERICA AND SPAIN (I)

- ▶ Este proyecto comenzó en 1998 en lo referente a España.
- ▶ Se han publicado ya un libro y ocho monografías conocidas como “Papeles del agua virtual” (PAV).
- ▶ Hay un segundo libro más extenso que se publicará en 2011, así como una nueva colección de monografías tituladas “Papeles sobre seguridad hídrica alimentaria y cuidado de la naturaleza”(SHAN).



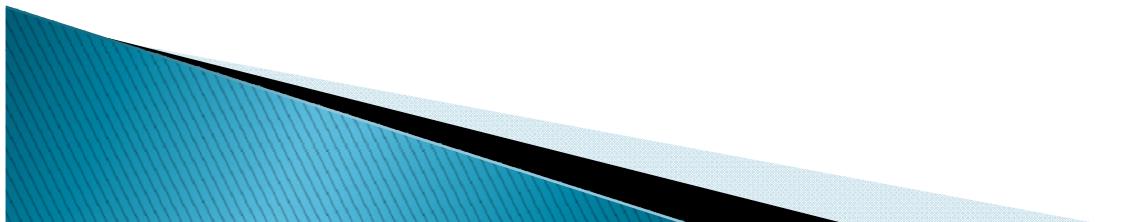
5. EL PROYECTO “WATER AND FOOD SECURITY AND CARE OF NATURE IN LATIN AMERICA AND SPAIN (II)

- ▶ Todas nuestras publicaciones pueden verse en –e imprimirse desde– la web de la Fundación Botín.
- ▶ Al mismo tiempo se han ido realizando análisis de algunos temas concretos. Algunos serán comentados después.



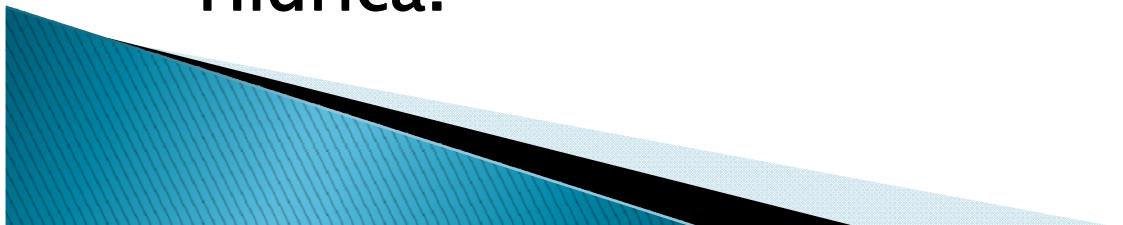
5. EL PROYECTO “WATER AND FOOD SECURITY AND CARE OF NATURE IN LATIN AMERICA AND SPAIN (III)

- ▶ Un aspecto muy característico de nuestros trabajos es el uso frecuente de la técnica de la huella hídrica, que sirve para determinar los usos consuntivos del agua por una persona, una empresa o una región. Por ejemplo se ha hecho en España, para algunas Cuencas Hidrográficas o para algunos productos como el tomate o el aceite de oliva.
- ▶ Se evalúan tanto los usos de agua verde como los de agua azul en el aguas virtual de origen doméstico o procedente de otros países.



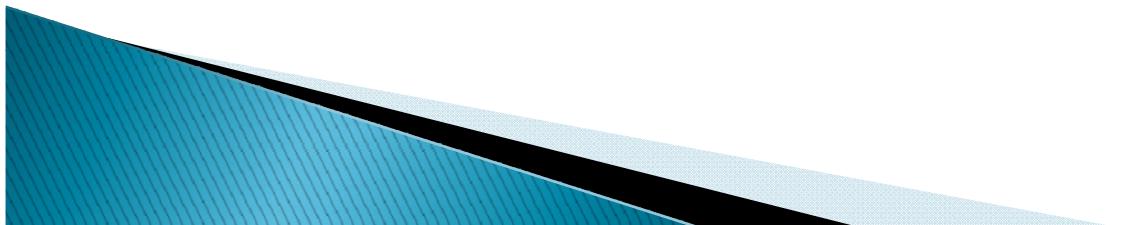
5. EL PROYECTO “WATER AND FOOD SECURITY AND CARE OF NATURE IN LATIN AMERICA AND SPAIN (IV)

- ▶ Un aspecto característico de nuestros trabajos es que aplicamos lo que denominados “HUELLA HÍDRICA EXTENDIDA” pues une a cada uso consuntivo del agua el correspondiente valor económico.
- ▶ En realidad, esto constituye en cierto modo, un método de gestión integrada de los recursos hídricos (IWRM).
- ▶ El buen resultado de nuestros primeros trabajos llevó al Ministerio de Medio Ambiente a exigir que en los Planes Hidrológicos que deben preparar los Organismos de Cuenca para presentar en Bruselas se utilice también la Huella Hídrica.



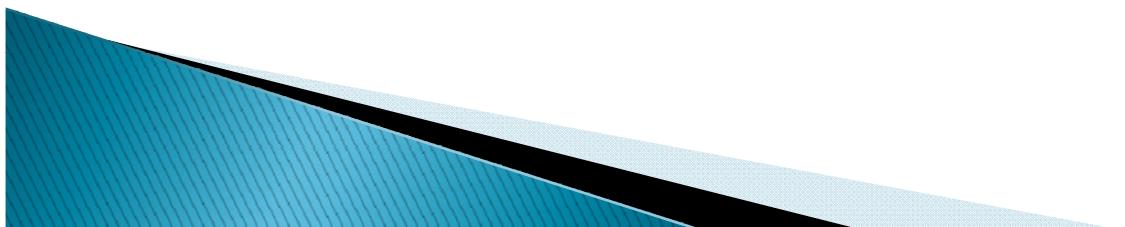
5. EL PROYECTO “WATER AND FOOD SECURITY AND CARE OF NATURE IN LATIN AMERICA AND SPAIN (V)

- ▶ Los buenos resultados obtenidos en los estudios españoles ha llevado a la Fundación a iniciar este estudio con carácter más general y aplicarlo a Latin América.
- ▶ Este estudio ya ha sido iniciado en los siguientes países:
Méjico, Costa Rica, Perú, Brasil, Argentina y Chile. Se espera que los correspondientes Informes Nacionales y EL DE SÍNTESIS ESTÉN FINALIZADOS A PRINCIPIOS DE 2013.



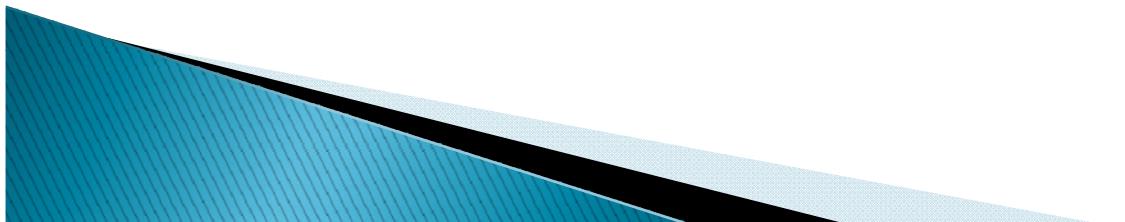
6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (I)

- ▶ Es el último informe que hemos realizado.
- ▶ Es innovador en cuanto incluye un análisis preliminar de las necesidades de agua para los ecosistemas de la cuenca y no sólo estudia los usos del agua para las necesidades humanas.

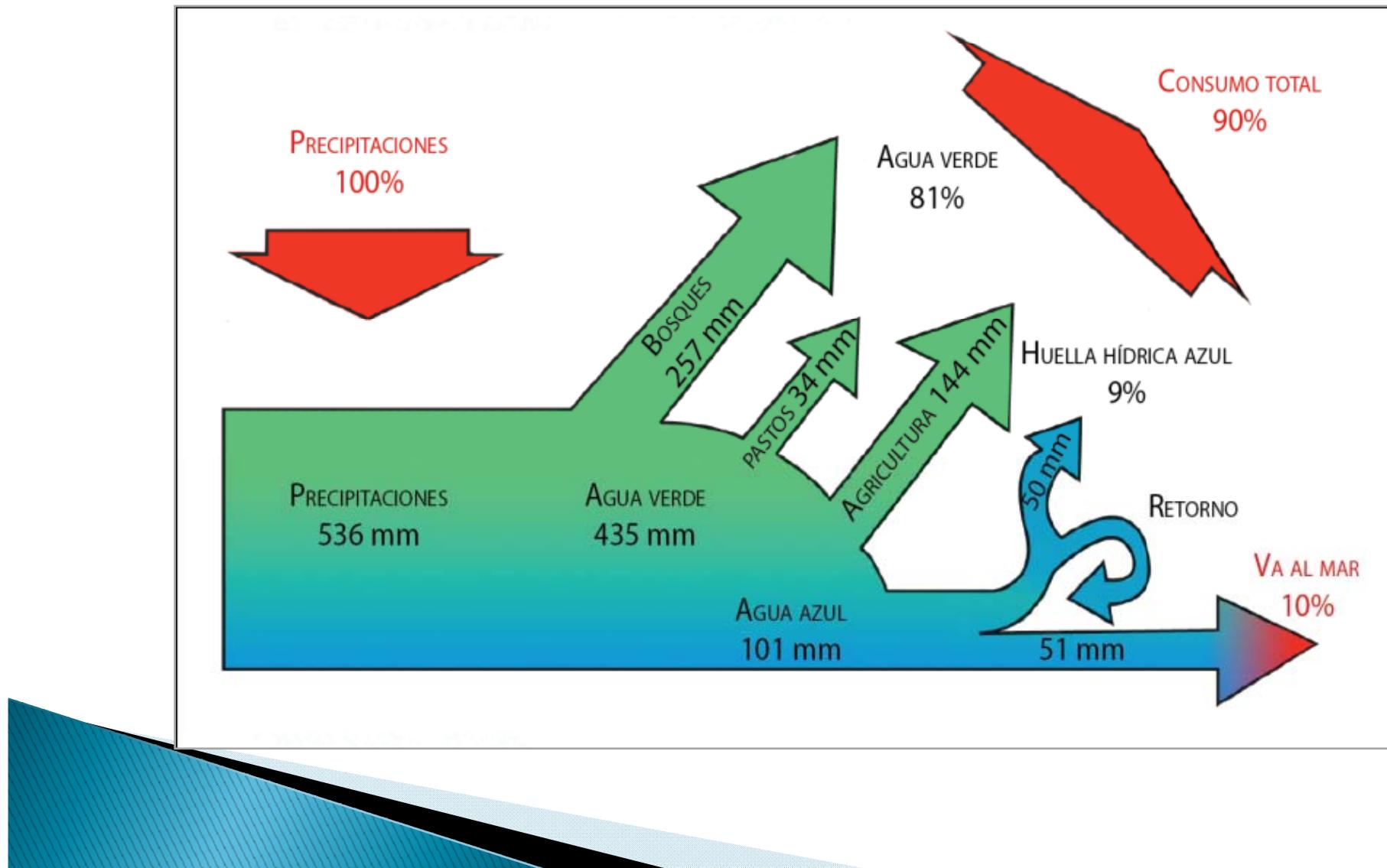


6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (II)

- ▶ La precipitación media en esta cuenca es del orden de 600 mm/año.
- ▶ La mitad de ella (agua verde) se emplea en los ecosistemas naturales (bosques, praderas, matorral ,etc.). También una parte del agua azul es importante para los ecosistemas acuáticos.

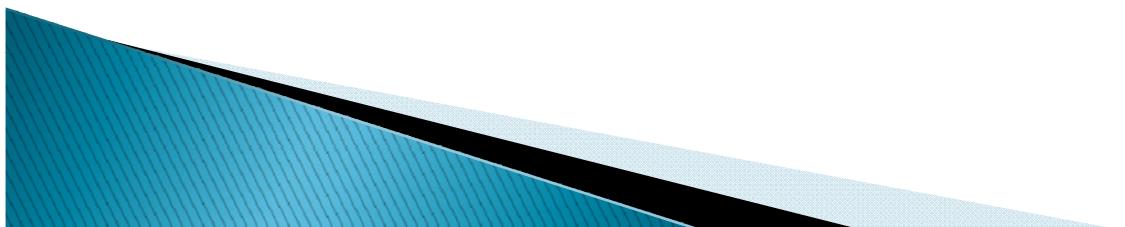


6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (III)



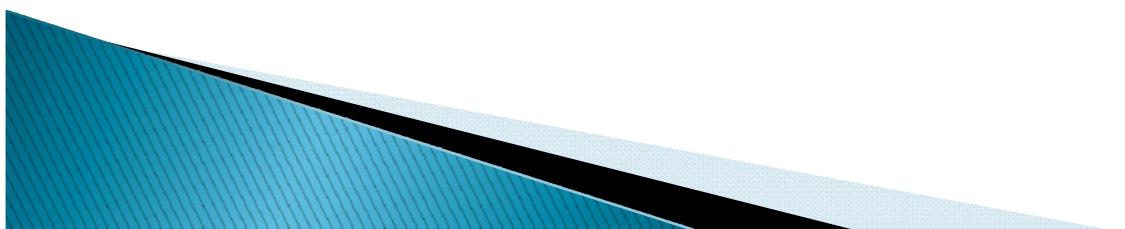
6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (IV)

- ▶ El uso consuntivo de agua verde es muy importante, del orden de 150 mm/año (tanto en los cultivos de secano como en los de regadío).
- ▶ Se adjuntan al final dos tablas.



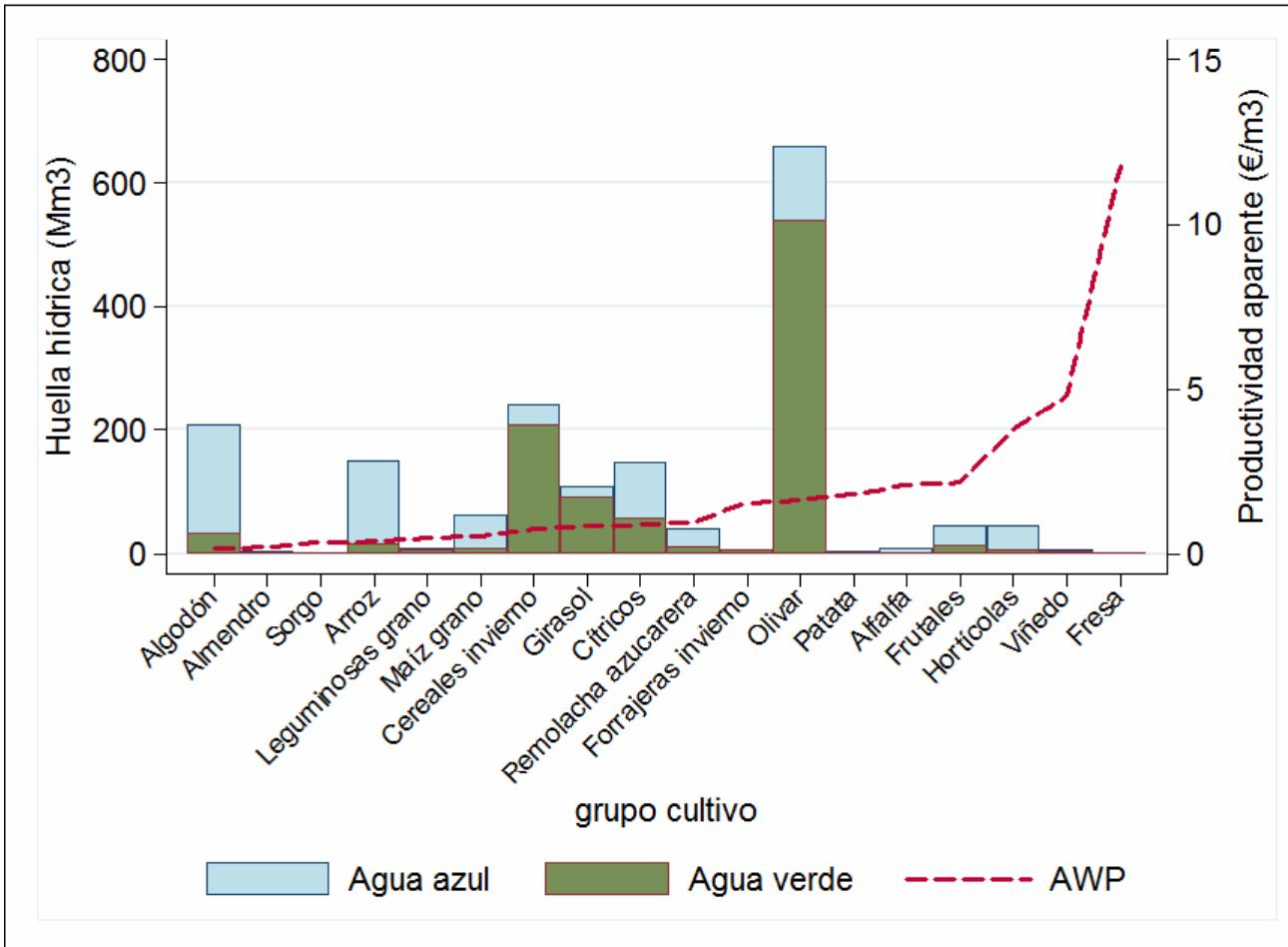
6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (V)

- ▶ El valor económico asociado a los usos consuntivos de agua (€/metro cúbico) es muy variable.
- ▶ Va desde más de 100 euros m^3 para el turismo o la termosolar a menos de 0.1 €/ m^3 para los cereales.



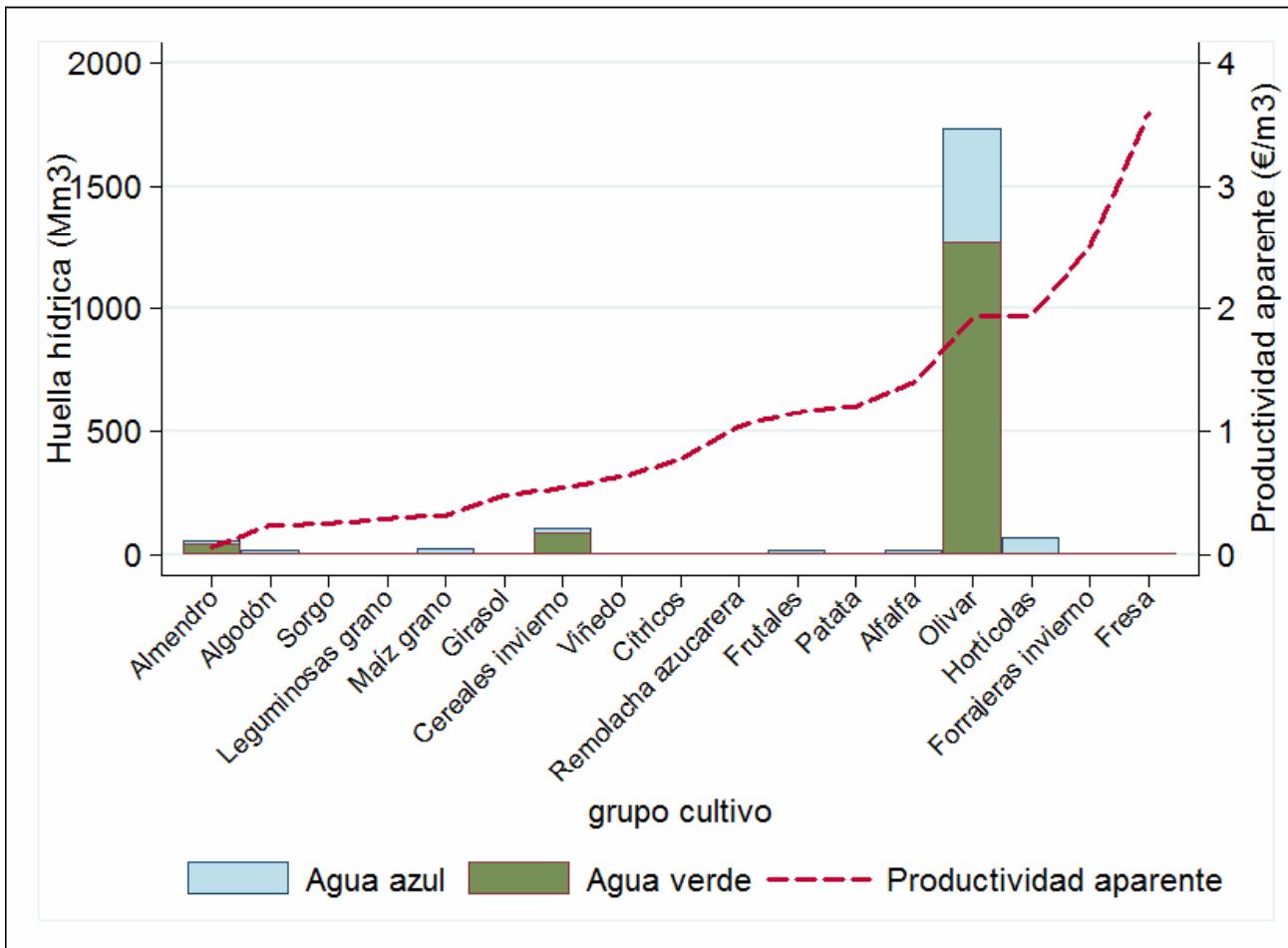
6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (VI)

Tramo bajo de la cuenca



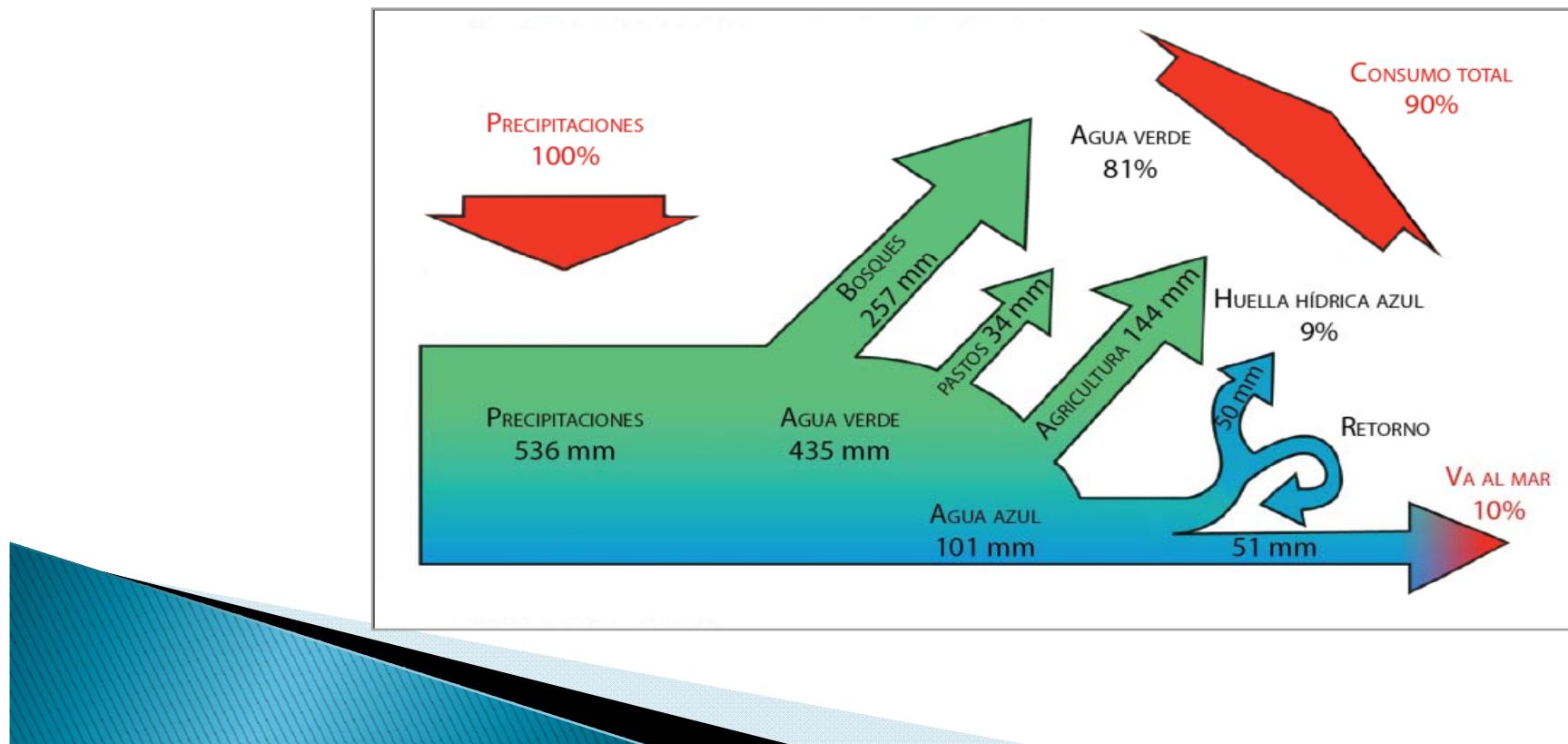
6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (VII)

Tramo alto de la cuenca



6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (VIII)

- ▶ El volumen de agua que va al mar es del orden de mm/año. Sirve para mantener los ecosistemas de Doñana.



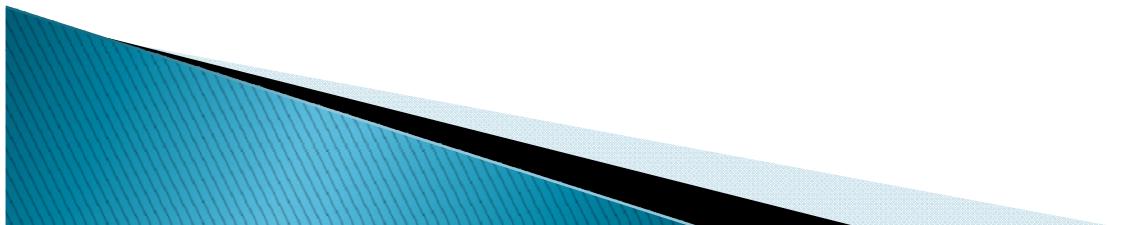
6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (IX)

- ▶ HALLAZGOS PRINCIPALES
- ▶ En la cuenca del Guadalquivir la mayor parte del agua utilizada por el hombre es para usos económicamente poco interesantes. Esto es consecuencia de una inercia histórica.
- ▶ Es casi seguro que en los próximos diez o veinte años los usos del agua cambien hacia aquellos de una mayor productividad económica .



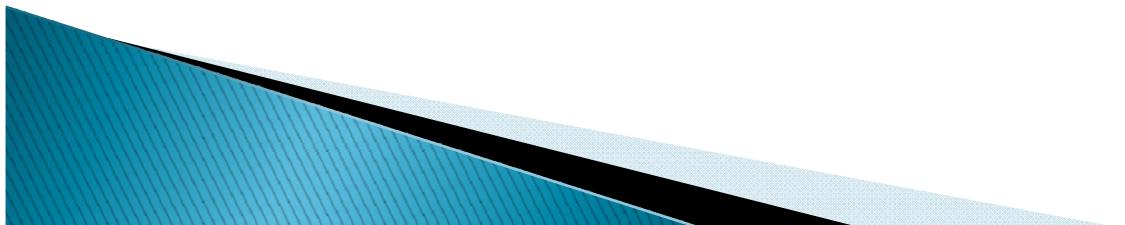
6. EL ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR (X)

Ello no va a exigir una revolución o trauma social en la agricultura de la cuenca. Se podrá hacer de forma suave y paulatina, especialmente si el gobierno incentiva a los agricultores en la dirección correcta.

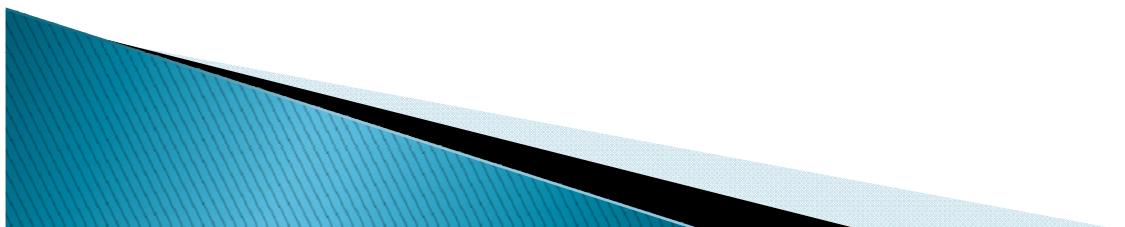


7. CONCLUSIONES

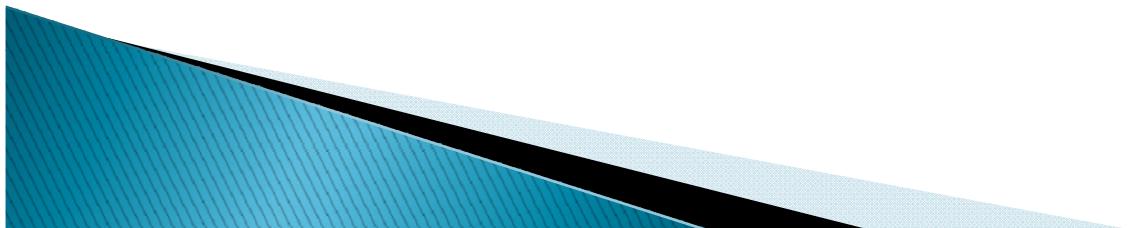
- ▶ Los trabajos realizados sobre España –el país más árido de la UE- muestran con notable evidencia que el problema del agua en España no es la escasez sino la deficiente asignación de los recursos.
- ▶ Esta situación es debida principalmente a la persistencia de viejos paradigmas que hoy están obsoletos debido a los avances de la ciencia y de la tecnología en los últimos decenios.



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Huella hídrica						Indicador económico	Comentarios
Componente		(Mm ³)	% ^a	% ^b			
Agricultura	Verde	Secano	3690 Mm ³	48,8		² ALP _{sec}	Cereales invierno: 540 €/ha; Girasol: 630 €/ha; Olivar: 1610 €/ha
		Regadío	1190 Mm ³	15,7			
		Total	Min.: 2200 Mm ³ en año 1999 Máx.: 5345 Mm ³ en año 2008				
	Azul (superficial y subterránea)	2240 Mm ³	29,6	80	³ AWP	Algodón: 0,2 €/m ³ ; Arroz: 0,4 €/m ³ ; Cítricos: 1 €/m ³ ; Olivar: 1,9 €/m ³ ; Viñedo: 2,5 €/m ³ ; Hortícolas: 2,9 €/m ³ ; Fresa: 11 €/m ³	
		Min.: 1470 Mm ³ en año 2008 Máx.: 2290 Mm ³ en año 2004			⁴ ALP _{reg}	Maíz: 2320 €/ha; Olivar: 2840 €/ha; Hortícolas: 12650 €/ha	
					⁵ Δ€/m ³	Girasol: 0,2 €/m ³ ; Olivar: 0,8 €/m ³ ; Hortícolas: 2,1 €/m ³	
	Azul (subterránea) ¹	750	9,9	26,8			
	Total	7120	93,2				



Ganadería	Azul	19	0,3	0,7		Sólo consumo directo (bebida y funcionamiento).
Abastecimiento urbano	Azul: (superficial)	83	1,1	3	1,23 €/m ³ (tarifa)	Sin incluir las industrias en red.
	Azul (subterránea)	13	0,2	0,5		
Industria	Azul (superficial)	35	0,5	1,2	1,40 €/m ³ (tarifa)	Parte por abastecimiento propio y parte en red urbano.
	Azul (subterránea) ¹	9	0,1	0,3		
Turismo sin golf	Azul	4	0,1	0,1	-	Incluido en abastecimiento urbano.
Golf	Azul	6	0,1	0,2	331,3 €/m ³	Economía inducida total.
Embalses	Azul	315	4,2	11,2		Asociado a todos los usos precedentes derivados de agua superficial regulada.
Generación eléctrica	Azul	31	0,4	1,1		
	Termosolares	3,6	0,0	0,1	47 €/m ³	Previsión 2015: 11,3 Mm ³ .
	Otros (térmicas)	27	0,4	1	140 €/m ³	
Total		7.631	100			
Total sin agua verde		2.751		100		

