



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

JORNADA TÉCNICA

LAS ALGAS DEL TRAMO BAJO DEL EBRO

Zaragoza 7 noviembre 2011

Concha Durán Lalaguna
cduran@chebro.es



PROGRAMA

1. Descripción de la situación
2. Efectos del desarrollo masivo de macrófitos
3. Factores implicados
 - Hidrológicos
 - Morfohidraulicos
 - Calidad de las aguas
4. Vigilancia de la distribución y el desarrollo de los macrófitos
5. Crecidas de mantenimiento
6. Propuestas de gestión
7. Cuestiones







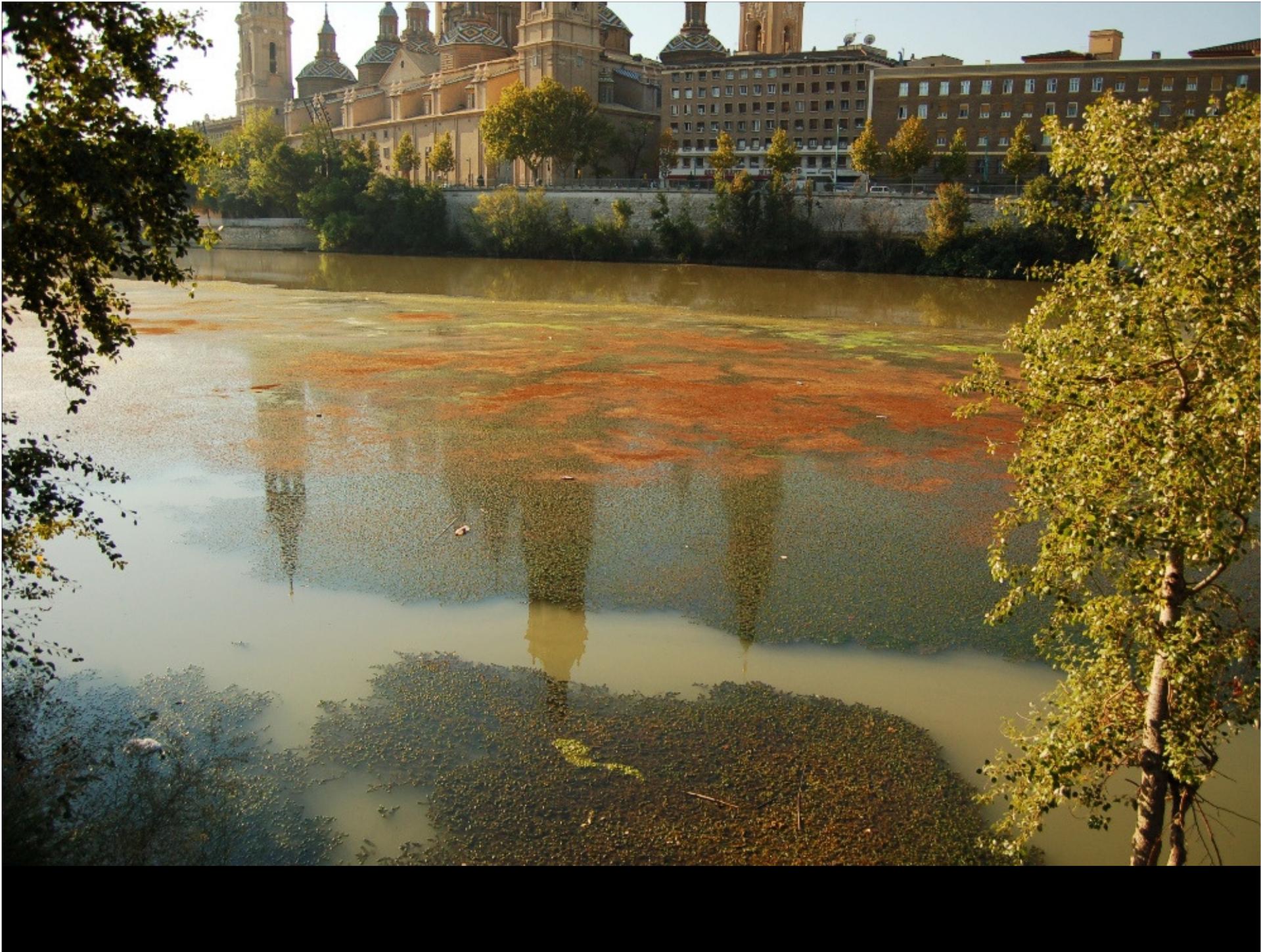


















Aumento de macrófitos desde los 90

CAMBIOS ECOLÓGICOS

- Cambios FÍSICO QUÍMICOS: en la disponibilidad de oxígeno disuelto y pH (alteración de la dinámica día-noche y superficie-fondo).
- Cambios en el tipo de hábitat físico
- Reducción de la diversidad ecológica
- Incertidumbres sobre el estado ecológico

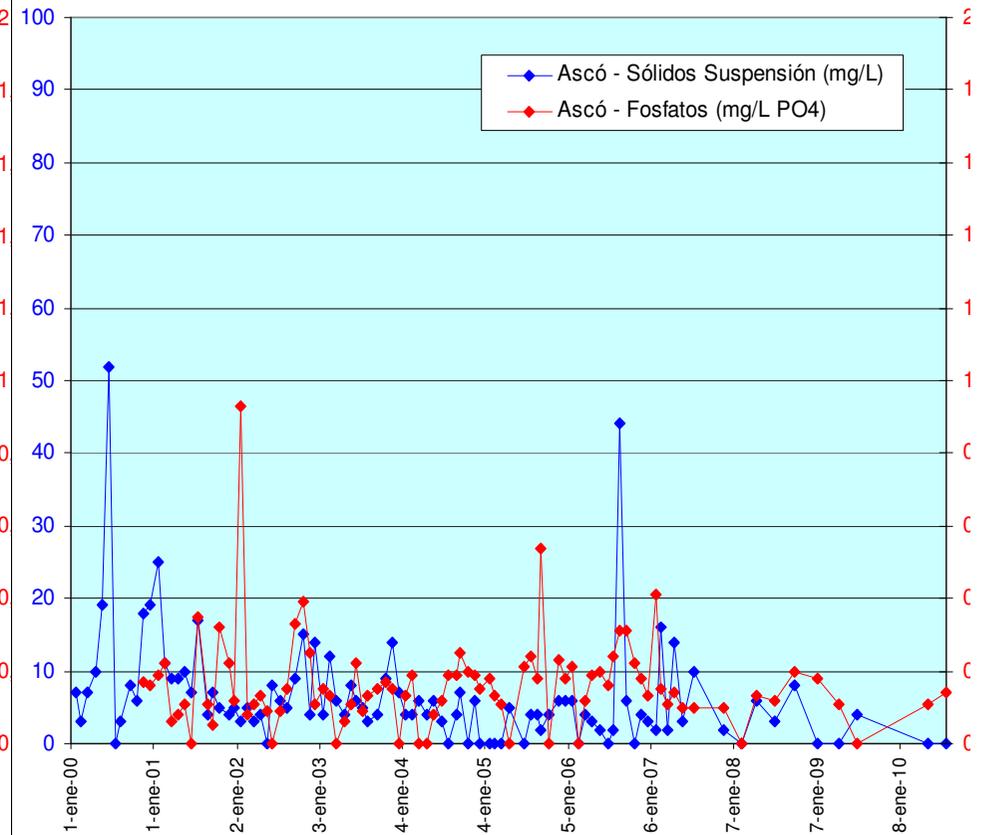
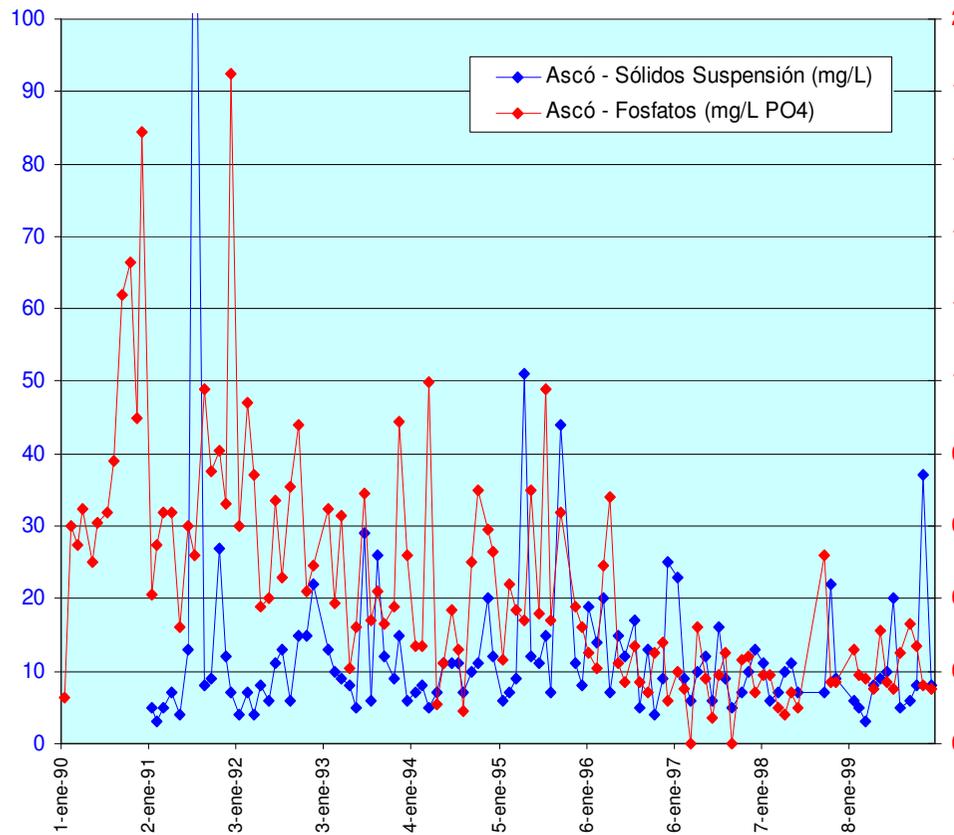
COSTES ECONÓMICOS :

- Obturación de los sistemas de captación de agua a partir de la acumulación de arrastres de macrófitos
- Navegación.

CAMBIOS COMPORTAMIENTO HIDRAULICO:

- Pérdida de capacidad de transporte de agua
- Sobre-elevaciones de la lámina de agua en episodios de crecida.
- Variación de las condiciones hidráulicas del lecho

PROBLEMAS SANITARIOS



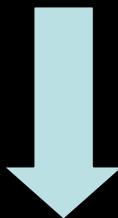
Disminución global clorofilas
Aparición mejillón cebra
Mosca negra

Cambios caudales circulantes
Cambios regulación caudales
Aumento profundidad DS

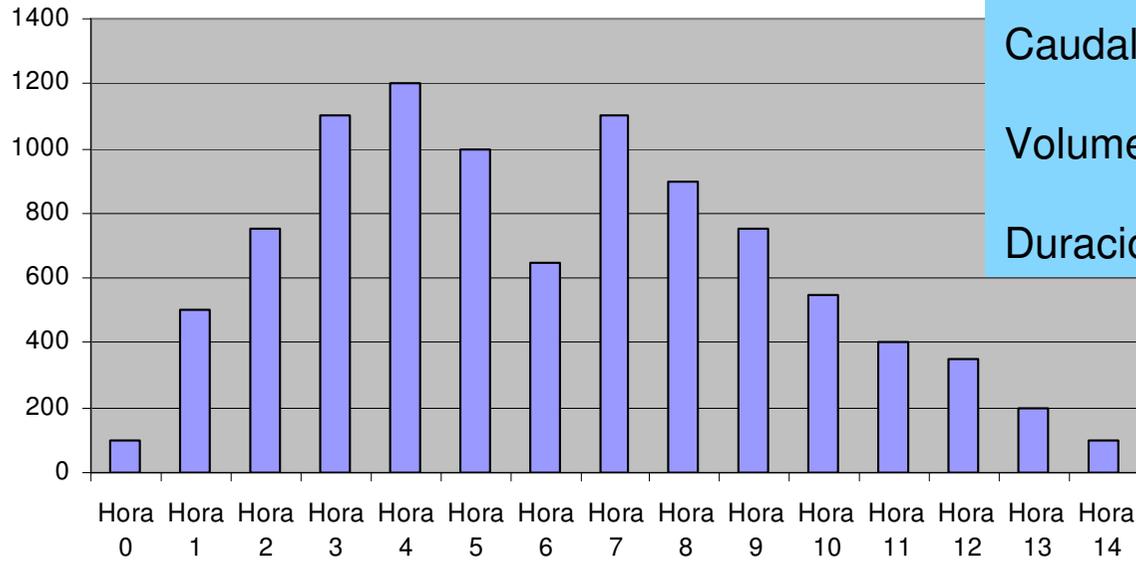


ACCIONES 2002 a 2008

- ✓ Seguimiento de recubrimiento de macrófitos desde 2002
- ✓ Caudales históricos
- ✓ Evaluación de clorofilas desde 2005
- ✓ Evaluación físico química de las aguas
- ✓ Estado Químico y Ecológico



- ✓ DISEÑO DE CRECIDAS ARTIFICIALES desde 2004



Caudal Máximo (m³/s)

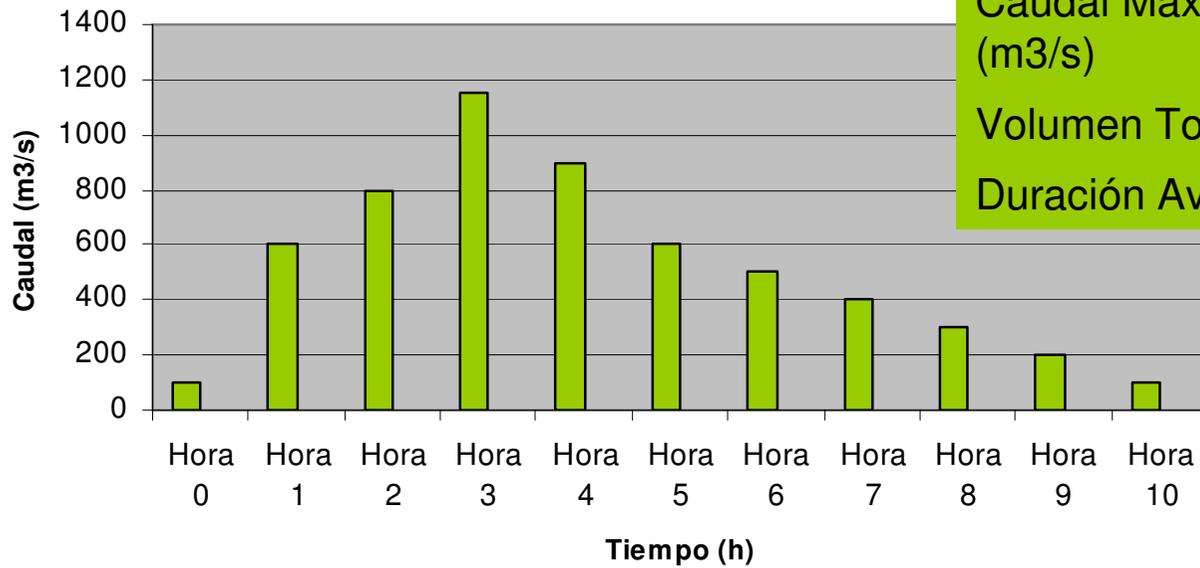
1200

Volumen Total (hm³)

34,02

Duración Avenida (h)

13



Caudal Máximo (m³/s)

1150

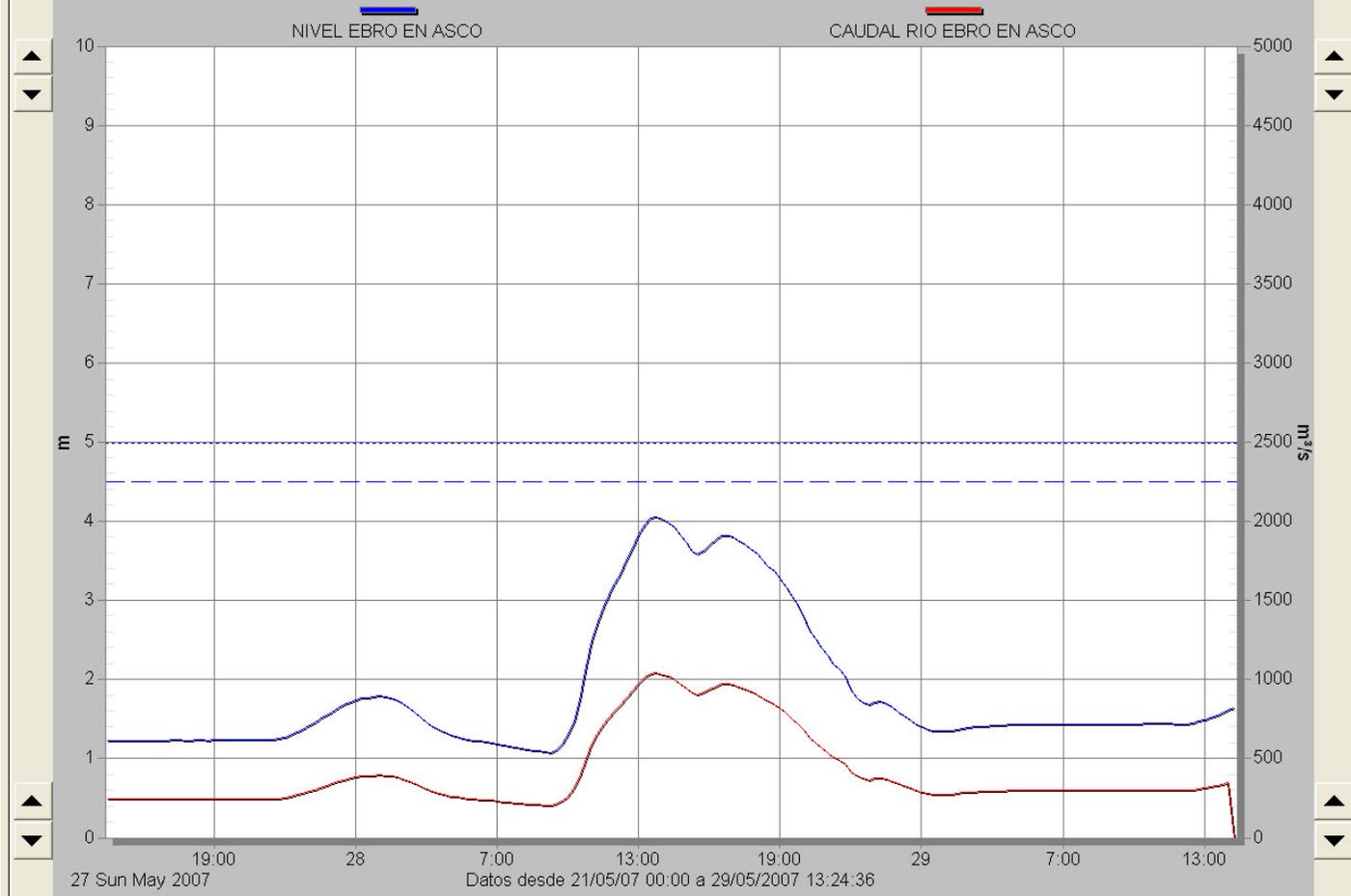
Volumen Total (hm³)

19,62

Duración Avenida

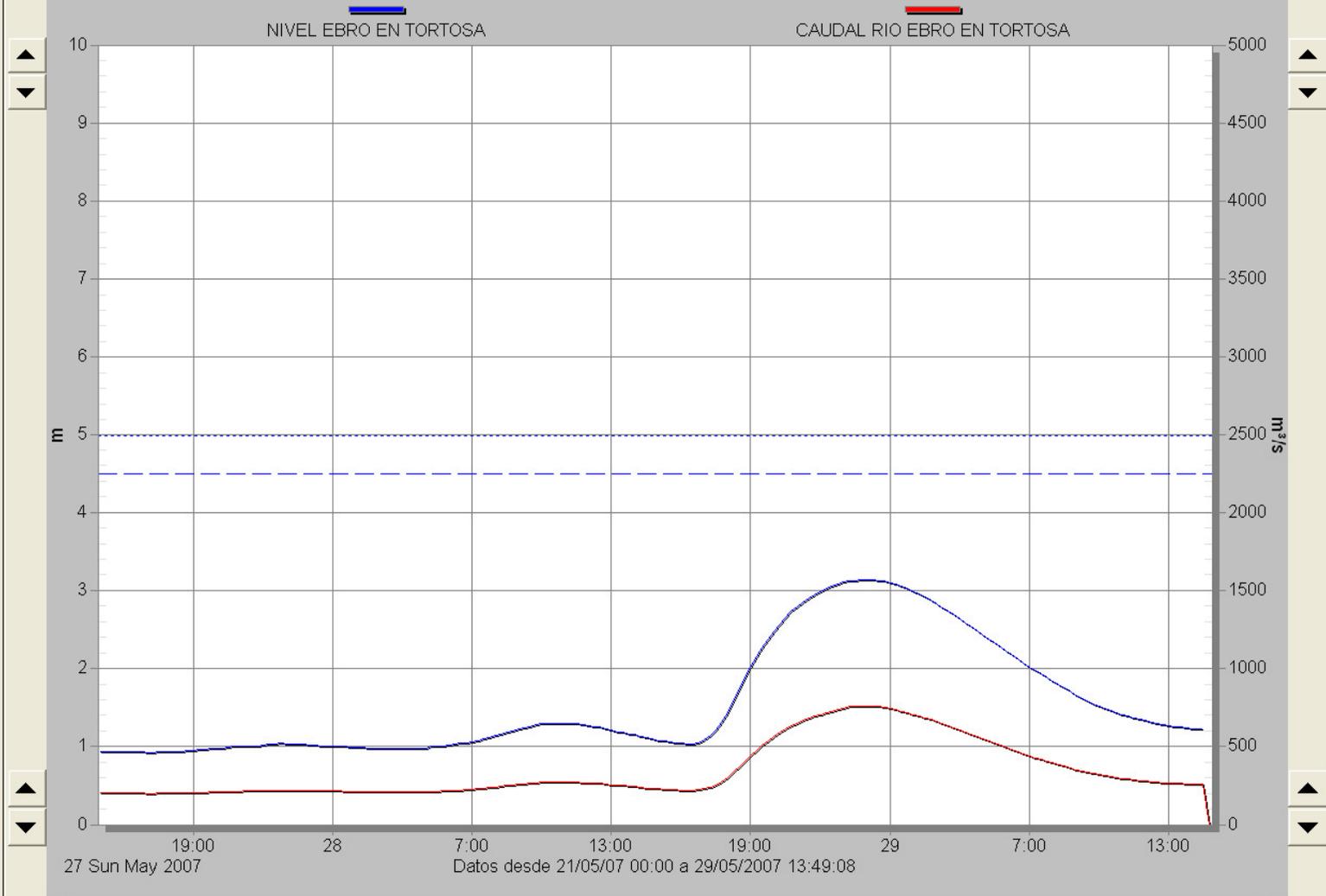
9

Estación A163 - Río Ebro en Ascó



Datos desde 21/05/07 00:00 a 29/05/2007 13:24:36

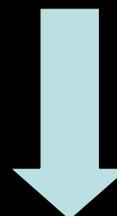
Estación A027 - Río Ebro en Tortosa



Datos desde 21/05/07 00:00 a 29/05/2007 13:49:08



DESBORDAMIENTOS EBRO



2008: CREACION DE UN GRUPO DE TRABAJO DE EXPERTOS



OBJETIVOS DEL TRABAJO

1. Analizar el **EFEECTO** de los macrófitos en el comportamiento hidráulico del nivel del agua.
2. Definir los factores implicados en la distribución y en el desarrollo de los macrófitos: factores morfosedimentarios, factores hidrológicos e hidráulicos, calidad de las aguas, aspectos biológicos. **POR QUE Y FACTORES**
3. Establecer directrices y propuestas para mejorar la gestión de los macrófitos. **MEJORA GESTIÓN**



FALTABA:

- ✓ Conocimiento biología especies más frecuentes.
Respuesta a factores físico químicos del Ebro. Dr. Sergi Sabater, Univ de Girona e ICRA
- ✓ Relación Caudales históricos con evolución población macrófitos Dr. Antoni Palau, ENDESA y Jose Luis Esparza, CN ASCO
- ✓ Relación clorofilas-macrófitos Dr. Sergi Sabater
- ✓ Impacto de embalses en los macrófitos Dr. Antoni Palau.
- ✓ Relación macrofitos con aspectos morfosedimentarios Dr. Ramón Batalla y Dr Damia Vericat, Universidad de Lleida



Figura 5-1. Factores y procesos que potencian el crecimiento de los macrófitos en el Bajo Ebro.



OTROS TRABAJOS

- Índice Hidromorfológico: IHG
- Vuelo multiespectral
- Indicadores biológicos: macroinvertebrados, diatomeas, peces y macrofitos desde 2004.