



CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT  
AIGUA, URBANISME I HABITATGE

DIRECCIÓ GENERAL  
DE L'AIGUA

Francesc Cubells, 7

46011 VALÈNCIA

Telèfon 96 197 35 00



Confederación Hidrográfica del Segura ENTRADA 20/02/2009 N° 001651/ac 11:24HR

Sub. Gral. de Planificación y Uso Sostenible  
del Agua

**DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA**

Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y  
Marino

Plaza San Juan de la Cruz s/n

28.071 MADRID

GENERALITAT VALENCIANA  
CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE  
C/ Francesc Cubells, 7 - VALÈNCIA  
Registre General - 111

Data 30 ENE. 2009

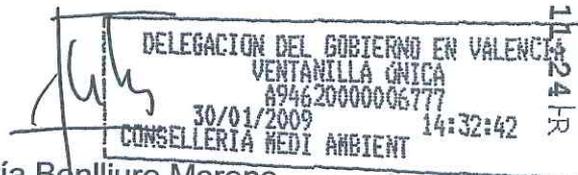
EIXIDA 3329

Adjunto se remite "Observaciones al documento esquema provisional de temas importantes del proceso de planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Segura" realizadas por esta Dirección General del Agua junto al Anexo relativo a aguas de transición y costeras en el ámbito de esa Demarcación Hidrográfica.

Alicante, 29 de enero de 2009

El Director General del Agua

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
UNIDAD DE APOYO	
N° 8219	
C.H. SEGURA	
Para propuesta de contestación	
Para informe	
Para conocimiento	
Fecha: 10 FEB 2009	Firma:



Fdo.: José María Benlliure Moreno

CHS			PASE A
PER		DI	SG
Adjunto			

## **OBSERVACIONES AL DOCUMENTO ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La elaboración del esquema de temas importantes (ETI) en materia de gestión de aguas constituye uno de los principales hitos del proceso de la planificación hidrológica, ya que ha de identificar los principales problemas actuales y previsibles de la Demarcación en esta materia y ofrecer propuestas de solución a los mismos. El 30 de julio de 2008 se inició un periodo de consulta pública de un documento provisional de este esquema, dándose un plazo de seis meses para presentar las alegaciones oportunas.

El contenido del ETI viene regulado por el artículo 79 del Reglamento de la Planificación Hidrológica y el texto definitivo deberá ser informado por el Consejo del Agua de la demarcación correspondiente. Analizado este borrador, o documento provisional, consideramos necesario realizar las siguientes observaciones y sugerencias, para que sean tenidas en cuenta en la elaboración del texto definitivo.

### **2. CUESTIONES GENERALES**

El documento presentado por la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) contiene una descripción básica de la Demarcación, de los usos y demandas del agua y una evaluación del estado de las masas de agua y del cumplimiento de los objetivos, previamente a la identificación de los temas importantes propiamente dicha y a las estrategias de actuación que se han considerado por parte de ese organismo. Forman parte integrante también de este documento las fichas correspondientes a los que se han considerado los temas más importantes, junto con otros tres anexos que describen la metodología para la selección de esas fichas, el modelo de simulación empleado en el Segura y láminas de las masas de agua.

En este apartado analizamos algunas cuestiones previas a las observaciones relativas a los temas importantes concretos, principalmente referidas al contenido de los capítulos 1 al 4 del documento.

#### **a) Con relación al alcance y al carácter provisional de los datos aportados en este documento.**

Hay numerosas alusiones al carácter provisional que tienen muchos de los datos y análisis presentados en el ETI, justificándose en que se completarán y desarrollarán plenamente a la hora de la elaboración del plan hidrológico. Sin embargo, bastantes de ellos son datos fundamentales, y que ya debieran estar disponibles públicamente para su conocimiento por los interesados, por lo que deben ponerse en la web de forma inmediata, antes de avanzar en la elaboración del plan.

Ejemplos de ello lo tenemos en el capítulo 3, dedicado a los usos y demandas, donde se estiman provisionales datos muy relevantes, como abastecimientos, regadíos, requerimientos ambientales, etc. En la propuesta del proyecto de plan hidrológico deben darse datos cerrados y definitivos.

Las tablas que se refieren a los abastecimientos urbanos son muy confusas y más aún cuando se habla de los usos industriales o de los campos de golf, considerados, según en qué apartado, conjuntamente o no a la demanda urbana. Hay que tener en cuenta que el origen y las prioridades de unos y otros usos son muy diferentes.

Con relación a los regadíos, se echa en falta una valoración de la importancia estratégica del sector agrícola en esta Demarcación, especialmente de las exportaciones agrarias. En cuanto a cifras de demanda, se mantienen los valores del actual plan de cuenca, 1662 hm<sup>3</sup>/año.

Se habla de una reducción de superficie regable, pero no se dice la zona, ni llega a saberse si es en Albacete, Murcia o Alicante. Y cuando se alude a los nuevos regadíos en Hellín y Tobarra no se detalla la cuestión, se desconocen los datos y no se sabe si sólo se aceptan nuevos regadíos en estas zonas y con qué criterios.

Se habla de dos nuevos “sistemas autónomos” de afluentes de margen derecha y Albacete, con mayores déficit. No se explica de dónde salen estos nuevos déficit.

En general, se constata una falta de actualización y aparecen confusos los datos relativos a las demandas agrarias. Deberían quedar perfectamente delimitadas las zonas regables y señalar los volúmenes que tienen reconocidos, máxime cuando las demandas brutas que se les asignan no se corresponden con ellos.

Parte de la información que debería publicarse en la web de la Confederación serían las distintas colecciones de datos empleados para la ejecución de los modelos de restitución y SIMPA.

Tampoco se señala cómo se han introducido en el modelo las limitaciones del Plan Especial de Sequía. Si existen y están aprobadas es obligatorio aplicarlas e incluirlas en los modelos, aclarando su funcionamiento.

#### **b) Con relación al ámbito considerado por el Plan.**

La memoria de este documento incurre en una extralimitación de competencias al diferenciar cuencas intercomunitarias de cuencas intracomunitarias dentro de esta demarcación hidrográfica. La competencia para tal delimitación corresponde al Consejo de Ministros, oídas las comunidades autónomas, y recientemente ejercida con la aprobación del Real Decreto 125/2007, en el cual no hay referencia alguna a cuencas intracomunitarias que deban separarse en el ámbito actual de la Demarcación Hidrográfica del Segura (DHS).

En todo caso, conviene matizar que, de considerar la existencia de tales cuencas en el ámbito de este Plan, habría que señalar precisamente las correspondientes a la Rambla de los Canales o la cuenca endorreica de Corral Rubio, cuyas aguas discurren íntegramente en una comunidad autónoma.

En consecuencia, el esquema definitivo de temas importantes debe excluir cualquier referencia a la definición de cuencas intracomunitarias dentro de esta demarcación.

**c) Con relación al análisis económico de los usos del agua.**

Sólo se alude a costes del servicio, diciendo que “los costes ambientales y los del recurso se calcularán en el nuevo plan”. Consideramos que ya debiera estar todo esto calculado y a disposición pública en la web.

Conviene llamar la atención, en todo caso, sobre el elevado precio al que se paga el agua en esta Demarcación con respecto al resto de demarcaciones intercomunitarias, como se observa de la simple comparación de los datos que figuran en este mismo punto en los respectivos ETI.

No se realiza en este apartado un análisis de la repercusión que tendrá el aumento progresivo del agua reutilizada y, sobre todo, del agua desalada para equilibrar el déficit hídrico. Esta cuestión es muy importante, ya que la correcta valoración de las medidas exige actualizar costes económicos fundamentales como el de la desalación. Hay que tener en cuenta que, en los últimos meses, la nueva normativa energética ha hecho que el coste de la energía haya aumentado muchísimo; por lo que el agua desalada tiene unos costes reales muy superiores.

Los datos del ETI provisional no incluyen estas importantes subidas y deben ser actualizados. Cabe preguntarse si la agricultura de esta demarcación, “no subvencionada”, podrá hacer frente a este incremento.

En la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Hidrológico Nacional se afirmaba y demostraba que a precios de 0.36 €/m<sup>3</sup> tan sólo podría satisfacerse una demanda de agua para riego de 100 hm<sup>3</sup>/año, reduciéndose muy significativamente la demanda agraria a precios superiores. Esto supone que, si consideramos el coste real de la desalación, unos 0.7 €/m<sup>3</sup>, difícilmente pueden los agricultores pagar una producción de 259 hm<sup>3</sup>, tal y como se propone en el programa AGUA en el que se apoya este Plan.

Por lo que se refiere a la desalación para el abastecimiento urbano, el documento debería analizar el coste marginal por la utilización de agua desalada y el precio a horizonte final, cuando se alcance el máximo previsto por el plan.

**d) Con relación a la información sobre retornos y reutilización**

El proyecto del plan considera una reutilización de 156 hm<sup>3</sup>/año para el horizonte 2009 y de 163 hm<sup>3</sup>/año para el 2015 y unos retornos de riego de 25 hm<sup>3</sup>/año. En la actualidad ya se lleva a cabo una reutilización masiva de las aguas depuradas. El ETI no analiza qué parte de las aguas reutilizadas lo son de modo directo y qué fracción corresponde a reutilización indirecta. Para llevar a cabo, sin embargo, la reutilización directa cumpliendo los requisitos del RD 1620/2007 se precisa una serie de actuaciones que mejoren la calidad de las aguas. Igualmente, determinados volúmenes no consiguen aprovecharse ya que son necesarias infraestructuras de regulación y de conexión desde las depuradoras principales situadas en la costa hasta el interior.

La Generalitat Valenciana tiene ya elaborado un avance de plan para reutilización directa, que recoge actuaciones importantes entre las que destacan las siguientes:

- Implantación de tratamientos terciarios en las principales EDAR
- Balsas de regulación (Callosa, Riegos de Levante)
- Aporte de aguas regeneradas, con fines ambientales, al embalse de El Hondo
- Conexión Torrevieja-Pilar de la Horadada-Orihuela costa-San Miguel de Salinas con La Pedrera y hasta el río Segura

Alguna de estas actuaciones permite no sólo un aprovechamiento agrícola, sino también ambiental de las aguas regeneradas.

Dada su importancia y el servicio que prestan al conjunto de la cuenca, reiteramos la necesidad de que estas actuaciones se incluyan en el Plan Nacional de Calidad y sean consideradas de interés general.

#### e) **Con relación a los ahorros derivados del programa A.G.U.A.**

El documento atribuye al mencionado programa una serie de actuaciones en ahorro y mejora de la gestión de las que cabe aclarar que casi la práctica totalidad de ellas estaban ya previstas en el PHN aprobado en el 2001, y su ejecución se ha llevado a cabo con un gran esfuerzo por parte de las comunidades autónomas y los propios regantes, además de la administración estatal.

Creemos conveniente, en cualquier caso, actualizar los datos que figuran en el documento acerca de las superficies según el sistema de riego, elaboradas a partir del censo agrario de 1999 y que, por tanto, no incluyen las importantes actuaciones realizadas por las comunidades autónomas y el Ministerio de Agricultura.

En el capítulo 6 se alude a las actuaciones correspondientes al Plan de Choque para modernización de regadíos del programa A.G.U.A., sólo para la Comunidad de Murcia, cifrando en 66 hm<sup>3</sup>/año el ahorro logrado en esta primera fase. Es necesario que se señale su nivel de ejecución, qué unidades de demanda deben reducir su asignación y en qué cuantía, hasta sumar esa cifra, de forma que se sepan los beneficiarios. Debe igualmente justificarse

el ahorro de 5 hm<sup>3</sup>/año por automatización del post-trasvase. Hay que destacar también, en este punto, la omisión de numerosas obras de modernización en la Comunidad Valenciana.

La modernización de regadíos ofrece indudables ventajas ambientales y de productividad; pero el volumen de ahorro de recursos hídricos a horizonte del plan, estimado en este documento en 114 hm<sup>3</sup>/año, pudiera ser excesivo y no ajustado a la realidad. Se desconocen los cálculos realizados para la determinación de esta cifra, pero conviene aclarar que, especialmente en riegos altamente deficitarios, el pretendido ahorro puede no llegar a ser tan elevado como estaba previsto: no es correcto pensar que la modernización se traduzca en estos casos en una disminución de la demanda, sino que se trataría de un aumento de la garantía del sistema, dado que no están bien satisfechas las demandas actuales.

De ser así, el déficit acumulado en la cuenca sería aún mayor al que figura en el borrador del ETI.

**f) Con relación a los criterios para la evaluación del estado de las masas de agua.**

Este punto es abordado en el capítulo 4 del documento. En él se observa que el proceso de determinación de los estados, sus umbrales de identificación, etc., es muy subjetivo y parece arbitrario. Cabe preguntarse si hay normas claras y científicamente contrastadas para este proceso, o si se está llevando a cabo de igual forma en todas las Confederaciones.

Por ejemplo, el estado ecológico de las ramblas se ha valorado según un método de la Universidad de Murcia ¿Es aceptado y aplicado este método en otras demarcaciones? ¿Se ha consultado a otras Universidades de la cuenca del Segura o de fuera de ella? ¿Cómo se garantiza la unidad de criterio en todas las cuencas?

Similar comentario puede hacerse con relación al estado de los lagos. Éstos se han definido a estima, sin criterios comunes con el resto. La provisionalidad se repite también para los embalses. En este último caso se han empleado criterios de la Agencia Catalana del Agua, distintos a los de la Instrucción de Planificación Hidrológica y debiendo revisarse para que sea homogéneo con las otras cuencas.

En definitiva, es imprescindible garantizar la coherencia de metodologías y homogeneidad de criterios, antes de abordar el borrador del plan. Si no se hace así, cada plan hidrológico obtendrá unos resultados no homologables al resto, y eso es inaceptable.

A pesar de incumplirse de forma sistemática los mínimos medioambientales, no se analizan las causas de dicho incumplimiento, máxime considerando los desembalses específicos y los caudales de nuevos pozos aportados por el organismo.

**g) Con relación al actual grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales.**

Para la mayoría de las masas superficiales se tienen impactos comprobados o probables y hay muchas (también una mayoría) en las que faltan datos. Tan solo se considera sin impacto un tramo del río Mundo hasta Talave. En consecuencia, ésta es la única masa superficial de la DHS con riesgo nulo de no alcanzar los objetivos ambientales marcados por la Directiva Marco del Agua, estando todas las demás con riesgo seguro o en estudio.

Igualmente, en las masas de agua subterráneas, toda la cuenca, excepto zonas de cabecera, está en riesgo seguro de no cumplir los objetivos medioambientales, por lo que los repetidos objetivos y avances en el cumplimiento de esta Directiva, de la que tanto se ha hablado, pueden ser, en realidad, retóricos e irreales.

No se mencionan los objetivos y su grado de cumplimiento en las zonas protegidas. Tampoco se especifica como está el Registro de estas zonas, previsto en la Ley de Aguas, y que debía haberse concluido ya hace años.

#### **h) Otras cuestiones puntuales de menor importancia**

En el apartado 2.3. marco institucional se cita a la empresa EGEVASA. El marco jurídico y de actuación de esta sociedad ha cambiado y no debería figurar en este listado.

En el apartado 6.2.1.1. figura el antiguo nombre de la actual Conselleria de Medio Ambiente Agua, Urbanismo y Vivienda. Debería cambiarse.

En el apartado 6.2.1.5 no figura el acuífero de la Sierra de Crevillente, que fue declarado provisionalmente sobreexplotado con fecha 31 de julio de 1987. Desconocemos la razón de esta omisión. La CHS debe aportar los estudios que dispone del mismo.

### **3. ANÁLISIS DE LOS TEMAS IMPORTANTES Y ALTERNATIVAS PROPUESTAS EN EL DOCUMENTO PROVISIONAL**

#### **a) En relación a la selección de los temas importantes**

Siguiendo la orden ministerial se agrupan los temas importantes, es decir, aquellas cuestiones que ponen en riesgo el cumplimiento de los objetivos de la planificación, en cuatro categorías:

- cumplimiento de objetivos medioambientales
- atención de las demandas y racionalidad del uso
- seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos
- conocimiento y gobernanza

El anexo A detalla el procedimiento seguido para la selección y evaluación de los temas.

Llama la atención que, de los 32 temas seleccionados, sólo 6 pertenezcan a las tres últimas categorías y 32 a la primera. Entendemos que se ha hecho una desagregación de ese primer grupo demasiado exhaustiva, en detrimento de las otras.

Esto ha supuesto que temas como la atención de las demandas urbanas o las avenidas, a los que nos referiremos posteriormente, no hayan sido considerados como temas importantes.

En todo caso, aunque la primera categoría se haya desagregado en varios subgrupos (incumplimiento de caudales ecológicos, contaminación difusa, eutrofización, afección a bosques de ribera, ausencia de deslinde), probablemente con acierto, éstos, a su vez, nuevamente se han desagregado, hasta llegar a problemas muy localizados, cuando podrían haberse agrupado, igual que se ha hecho con los de la segunda categoría.

En este mismo proceso de selección se ha llegado a resultados muy llamativos y, claramente irreales. Por ejemplo: el tema más importante de la Demarcación, con la mayor puntuación de todos, ha resultado ser “la ausencia de un régimen de caudales ecológicos en el tramo Ojós-Contraparada”, en la Comunidad de Murcia, y sólo a partir del 7º lugar aparece la falta de garantía y escasez de recursos, y, a partir del 17º lugar, la explotación insostenible de las aguas subterráneas.

Es evidente que la ausencia o incumplimiento de los caudales ecológicos es una de las consecuencias de la extrema escasez y déficit estructural de recursos hídricos de la cuenca y su explotación insostenible, que es, sin duda, el problema central a partir del cual se derivan, directa o indirectamente, muchos otros relacionados.

Otro ejemplo de resultados sorprendentes es que la actualización del Plan de sequeñas sea el 8º tema más importante del Segura, por delante del déficit hídrico o la sobreexplotación.

No podemos compartir, en absoluto, un análisis que llega a semejantes conclusiones.

Una cuestión muy importante de carácter general, que se ha observado en todo el documento, es la confusión entre alternativas, medidas y actuaciones. Así, por ejemplo, en un análisis habitual la denominada alternativa “0” se corresponde con la situación actual sin intervención; sin embargo, en este documento esta alternativa suele suponer la situación de completado el denominado “programa A.G.U.A.”, sin que exista seguridad de que así vaya a ser. Existen muchos indicios de lo contrario, por ejemplo ¿se van a llegar a ejecutar y poner en servicio todas las desaladoras previstas en ese programa hasta alcanzar 458 hm<sup>3</sup>/año en 2015?.

En otras ocasiones se presentan como posibles alternativas lo que, en realidad, son obligaciones de la Administración, que ya debieran estar desarrolladas y sobre las que no cabe optar. Es el caso, por ejemplo, del control de los caudales servidos a las zonas de riego. Desde la Comunidad Valenciana venimos exigiendo un control estricto de los caudales servidos, puesto que son los usuarios de riego alicantinos los que sufren las consecuencias de esta falta de control.

## b) Temas importantes no incluidos

El **abastecimiento urbano** no se ha considerado un tema importante por parte de este documento, si bien, debemos recordar la importancia de los recursos trasvasados desde el Tajo para garantizar este suministro y, por tanto, la importancia de mantener esta infraestructura con las actuales condiciones.

Se plantea una producción de agua desalada para uso urbano de 199 hm<sup>3</sup>/año, lo que supondrá un 65% de la demanda a satisfacer por la Mancomunidad de Canales del Taibilla, elevando de manera considerable el coste de este servicio.

De la cifra mencionada anteriormente, 66 hm<sup>3</sup>/año son aportes procedentes de desalación en la Comunidad Valenciana fuera del ámbito geográfico de la demarcación hidrográfica del Segura.

Consideramos que sería importante dedicar un apartado a esta cuestión, incluyendo las posibles soluciones para los abastecimientos que depende de acuíferos sobreexplotados, como el Altiplano Jumilla- Yecla o el acuífero Serral-Salinas y, en definitiva, incluirlo entre los temas importantes.

La **defensa frente avenidas** en la Vega Baja es un tema aún no resuelto. Poblaciones tan importantes como Orihuela aún cuentan con periodos de retorno relativamente bajos y proyectos importantes como el encauzamiento de algunas ramblas, como es el caso de la de Abanilla, previstos desde hace muchos años, aún no han sido ejecutados. Este tema debería ser considerado como importante, máxime teniendo en cuenta los nuevos criterios surgidos a raíz de la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. En todo caso, el nuevo Plan deberá contemplar todos aquellos proyectos pendientes y/o que surjan a raíz de los trabajos que se desarrollen en el marco de esta Directiva.

## c) Temas importantes relacionados con el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

**Con relación a los caudales ecológicos.** Se señala en el documento que el tema más importante es la ausencia de un régimen de caudales ecológicos. Cabe recordar que el actual Plan Hidrológico del Segura establece un régimen legalmente vigente a día de hoy y en algunas fichas así se reconoce.

Otro error, en relación con estos caudales, es el expresado en el Anexo C, en el que se habla de los caudales ecológicos considerados en los “estudios desarrollados para la elaboración del PHN”. El PHN no consideró, ni fijó, nada en relación a estos caudales, limitándose a recoger lo que dicen los planes de cuenca.

No obstante, se solicita que se hagan públicos en la web todos los estudios realizados por la CHS o el Ministerio sobre este asunto. Desconocemos esos estudios y cabe señalar que el criterio de la Generalitat Valenciana debe ser decisivo a la hora de determinar el régimen de caudales ecológicos.

El borrador del Plan aún no ha determinado las demandas ambientales. Este es un punto muy importante a tener en cuenta, ya que las demandas consuntivas por este concepto, consideradas como restricciones previas al sistema, se estiman en sólo 30 hm<sup>3</sup>/año. El logro de los objetivos ambientales, una vez se completen los oportunos estudios, probablemente incrementarán el déficit global de la cuenca. En definitiva, se puede estar cometiendo el error de infravalorar el déficit real de la demarcación.

Nuevamente aparece confuso el estudio de alternativas, así, como alternativa “0”, se señala el aporte de recursos externos a las Vegas.

Como alternativa 2, por el contrario, aparecen actuaciones que son de obligada ejecución por la CHS y que, por tanto, no son una opción a valorar y deberían estar en la alternativa “0”. alguna de estas actuaciones es coincidente con otra alternativa anterior (aplicar recursos externos). Es necesario homogeneizar y sistematizar este conjunto heterogéneo, diferenciando escenarios, medidas, alternativas y obligaciones. El texto presentado es muy confuso.

En la página 138 del documento se incluye un cuadro de caudales ecológicos en el que no se indican los estudios en los que se fundamentan estas cifras, se eligen umbrales de hábitat arbitrarios, se reitera el error de referencia al PHN antes señalado, y se observan coincidencias de cifras sumamente improbables. Los estudios justificativos de todo esto, fundamentales para la Vega Baja, deben ser aportados antes de continuar el proceso de planificación.

En la página 139 se aporta, sin embargo, otra tabla de caudales ecológicos, empleados para valorar alternativas, no coincidentes con los anteriores. Esto debe aclararse.

La implantación de caudales ecológicos en los tramos situados en zonas de cabecera afectarán a los caudales que se puedan derivar para abastecimiento y, por tanto, a la disponibilidad y precio final para los regantes.

La implantación de caudales ecológicos en los tramos finales, desde Contraparada hasta el azud de San Antonio y en la desembocadura suponen una afección muy importante a los usuarios actuales que pasamos a analizar.

Se señala como posibilidad la cesión de derechos entre las Vegas. No entendemos como puede hablarse de cesión de derechos entre usuarios con grandes déficits.

La sustitución de las tomas del ATS en el azud de Ojós por elevaciones de caudales desde el azud de San Antonio plantea problemas económicos, jurídicos, de calidad y de policía de aguas que deben ser previamente analizados y resueltos. Es una alternativa que lesiona

gravemente los derechos e intereses de los regadíos alicantinos del ATS, aunque su coste se asumiera por la totalidad del sistema (¿cómo?), ya que eso podría compensar la pérdida de cota, pero no la pérdida de calidad de las aguas recibidas y, especialmente, la pérdida de caudales y generación de conflictos con los regadíos tradicionales. Basta señalar al respecto que, contrariamente a lo que aquí se propone, es frecuente enviar caudales de auxilio utilizando las infraestructuras del trasvase, previo pago de peaje, para garantizar la llegada del agua a su destino.

Las sugerencias de permuta realizadas en distintos apartados del ETI sobre la Vega Baja, Riegos de Levante, etc. son planteamientos teóricos, cuya viabilidad debe ser asegurada antes de su posible incorporación al plan hidrológico.

Es evidente que la solución que menos perjuicios causaría sería el uso de recursos externos, tal y como se hace por ejemplo para las Tablas de Daimiel. Llama la atención, sin embargo, que en este punto sólo se considere como recursos externos los procedentes de la desalación, algo que no debería ser así en un documento técnico y de participación.

#### **Con relación a la explotación no sostenible de aguas subterráneas.**

Al igual que en el punto anterior, consideramos que debería incorporarse la alternativa de aplicación de nuevos recursos provenientes de transferencias externas con carácter complementario. De entrada, no deberían descartarse los trasvases de agua.

Sí se plantea, sin embargo, la aplicación de subvenciones para desalinizar el agua, aunque no se estima su coste. Se debe aclarar que éste sí puede saberse, pues fue estimado por ejemplo, en la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Hidrológico Nacional y también existen informes técnicos elaborados por el propio Ministerio que permiten comparar el coste de posibles transferencias externas. En todo caso, el documento plantea esta alternativa sin mostrar su viabilidad jurídica y su compatibilidad con la Directiva Marco. Debe aportarse el estudio de la capacidad de pago de los usuarios agrarios en el ETI definitivo, y descartar en el plan aquello que sea manifiestamente inviable, como el riego con agua desalada a costes reales. En estos estudios deberían participar los propios regantes.

#### **Con relación a la ausencia de deslinde del dominio público hidráulico.**

Esta es una cuestión que ya debería haber sido realizada y, probablemente, correspondería a la categoría de conocimiento y gobernanza.

#### **Con relación a la laguna de El Hondo**

Hay que señalar que las plantas depuradoras cuyos vertidos pudieran afectar a este espacio protegido ya disponen de tratamiento para la reducción de nutrientes. La propuesta de desalinizar con cargo a los regantes no es acertada, ya que no podemos olvidar el origen de

esta laguna. En cualquier caso, la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, en ejercicio de sus competencias, está estudiando actualmente los problemas de este parque, la reordenación más conveniente y definirá, una vez disponga de los estudios completos, los volúmenes ambientales que precise.

### **Con relación a las Salinas de la Mata y Torrevieja**

Se adjuntan a estas observaciones los últimos documentos elaborados por el Servicio de Calidad de Aguas de la Conselleria de Medio Ambiente, para que puedan ser añadidos al resto de documentación. Como se desprende de la misma, el origen principal de estas aguas condiciona sus características, por lo que debe revisarse todo lo referente a ellas que aparece en el ETI provisional, de acuerdo con esta información.

#### **d) Temas importantes relacionados con la satisfacción de las demandas y racionalización de usos**

##### **Con relación a la garantía insuficiente del ATS**

Para el análisis del balance hídrico de la cuenca se han considerado los escenarios de máximo trasvasable (510 hm<sup>3</sup> en destino, aunque en rigor debería hablarse siempre de 540 hm<sup>3</sup>, ya que las pérdidas están recalculadas en un 10% del volumen trasvasado en origen) y el escenario resultante de aplicar la actual regla de explotación: 406 hm<sup>3</sup>/año en serie corta.

Cabe señalar aquí que los volúmenes realmente trasvasados han sido, especialmente estos últimos años y por razones políticas, inferiores a lo que permite la regla. A esto hay que añadir que se vienen contabilizando también, a efectos del máximo trasvasable, volúmenes adquiridos mediante la compra de derechos, cuestión que a nuestro entender no está justificada legalmente.

Por todo ello, debería establecerse la exigencia de modificar la regla de explotación precisamente en el sentido de ofrecer mayores garantías de aportación de los caudales realmente excedentarios, o, en caso contrario, dejar la constancia necesaria a efectos de determinación del déficit real para la toma de decisión pertinente en el futuro plan hidrológico nacional, respecto a nuevos aportes externos de cuencas excedentarias (por ejemplo, Ebro.)

El documento plantea como alternativas para el aseguramiento de la garantía del ATS la compra de derechos o la consideración de nuevas transferencias externas y la potenciación de los Bancos de Agua. Queda patente la importancia de infraestructuras de conexión entre los distintos ámbitos de planificación para poder llevar a cabo una gestión eficiente.

### **Con relación a la garantía insuficiente de recursos propios para el regadío tradicional**

De nuevo vuelven a confundirse posibles medidas con obligaciones de la administración (control de caudales, actualización de demandas, aplicación del PES, control de acequias, etc.). Debe aclararse este importante punto y señalar el grado de cumplimiento de estas obligaciones.

En el análisis de alternativas se aportan datos globales que deben ser desagregados por actuación, añadiendo indicadores energéticos, y mostrando los estudios en que se basan las cifras ofrecidas.

Consideramos que la alternativa de la reducción de la demanda por expropiación de derechos no es social ni económicamente asumible.

#### **e) Con relación a los nuevos regadíos “sociales” y la sobreexplotación**

Resulta sorprendente que, dado el actual déficit de la cuenca y la situación de sobreexplotación del sureste de Albacete, se planteen regadíos sociales en esta zona.

Con independencia del volumen necesario para ello, datos que no facilita este borrador, entendemos que no deben ser muy importantes desde un punto de vista cuantitativo, pero sí lo son desde un punto de vista conceptual. Esta ampliación debería estar sujeta a un plan de viabilidad económica, técnica y ambiental y cumplir las directrices de la reforma intermedia de la PAC de 2003. Hay que destacar que estas y otras ampliaciones en el territorio español fueron concebidas y viabilizadas antes de la derogación del trasvase del Ebro.

En todo caso, desde un punto de vista ambiental, resulta imprescindible que se analice previamente a cualquier ampliación las consecuencias sobre la sobreexplotación de recursos subterráneos y su afección en cabecera del río Mundo, que será contrario a lo establecido por la DMA respecto a los recursos subterráneos realmente disponibles.

En este sentido el documento debería analizar la influencia de la expansión de regadíos en la reducción de caudales en los principales ríos de la cuenca, al alterar la alimentación de flujo de base de los ríos Segura, Taibilla y Mundo.

#### **f) Cuestiones generales en relación al regadío y la desalación**

Respecto al uso del agua desalada para regadío, entendemos que éste es uno de los puntos más discutibles de este borrador. El Plan prevé para uso agrícola una producción de 189 hm<sup>3</sup>/año y 259 hm<sup>3</sup>/año de agua desalada, en los horizontes de 2009 y 2015, respectivamente.

Respecto de las actuaciones contempladas para ello, en la página 128 se repite el cuadro de desaladoras previstas en el programa A.G.U.A., pero ahora la ampliación para regadío es de

239 hm<sup>3</sup>/año, frente a los 252 de la página 110. Deben aclararse y fijarse definitivamente las cifras, añadiendo el dato de la situación real de cada desaladora y para cada uso. Es seguro que estas previsiones no pueden cumplirse, por lo que el borrador del plan hidrológico deberá renunciar a las previsiones del programa A.G.U.A. y ajustar estas cifras a la realidad.

La desalación no puede plantearse como la solución al problema de déficit de esta cuenca, por su coste económico y ambiental. No puede considerarse como la base de aportaciones hídricas para la cuenca, sino como una garantía más del sistema que, bien gestionada, puede ser muy beneficiosa en determinadas situaciones y territorios concretos; pero que, en ningún caso, puede enfocarse como una alternativa al trasvase de recursos excedentarios de otros sistemas.

En todo caso, la explotación de las desaladoras que están siendo construidas en el marco del programa A.G.U.A se basa en alcanzar acuerdos de precios con unos usuarios. Estos acuerdos no son sostenibles financieramente, por ello interesa conocer de qué manera se va a sostener el déficit financiero a largo plazo. De igual manera, tampoco se sabe el criterio seguido para la elección de unos usuarios frente a otros. En definitiva, se desconocen las reglas seguidas para llevar a cabo la explotación de estas instalaciones.

Desde el punto de vista de la gestión, queda claro que los caudales aportados por la desalación son un input al conjunto del sistema de explotación del Segura, que permite disminuir aportes desde otras fuentes y que serían aprovechadas por otros usuarios, por lo que el coste de la desalación debería sostenerse económicamente por el conjunto de la cuenca, todo ello en un marco de viabilidad financiera que creemos difícil de establecer, habida cuenta la capacidad económica del uso agrícola.

#### 4. CONCLUSIONES

Como resumen,

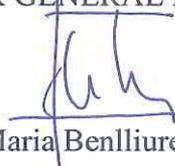
- Desde un punto de vista formal, se trata de un documento técnicamente valioso, que incorpora un importante esfuerzo en la elaboración de las fichas de problemas; pero que resulta incompleto respecto a los contenidos exigidos por el Reglamento de Planificación Hidrológica, que debe ser modificado en distintos aspectos, y que no permite alcanzar plenamente sus objetivos, en especial los referidos a los problemas importantes, con los programas de medidas, la valoración económica de las medidas, sus indicadores coste-eficacia, los sectores y grupos afectados, etc.
- Este documento evidencia el completo fracaso del programa A.G.U.A, que no ha sido capaz de resolver el problema del déficit estructural de la cuenca. En todos los escenarios de simulación hidrológica analizados se dan situaciones de déficit. Manteniendo el trasvase Tajo-Segura y derivando todos los caudales que permite la actual regla de explotación, el déficit es de 200-258 hm<sup>3</sup>/año. que se convierte en 313-371 hm<sup>3</sup>/año si sumamos la sobreexplotación en los acuíferos de la margen derecha y sureste de Albacete.

Recordemos que el proyecto del trasvase del Ebro derivaba 450 hm<sup>3</sup>/año, lo que significa que este programa sólo ha conseguido reducir en 80 hm<sup>3</sup>/año el déficit, pese a las promesas y las inversiones aplicadas. Esto suponiendo que se concluyan y presten servicio todas las desaladoras previstas y se encuentre la manera de financiar unos costes de explotación de la desalación inasumibles, en principio, por los usuarios del regadío, y sean reales los ahorros en otras medidas que se comentan en este documento. En definitiva, no hay más agua, ni mucho menos más barata, y la propia CHS lo reconoce.

- Resulta inviable el cumplimiento de los objetivos de la planificación en 2015, si no se dispone de recursos externos distintos a la desalación. En cualquier caso, el mantenimiento del ATS, con la actual regla de explotación, es del todo necesario, su desaparición, e incluso su disminución, supondría el colapso de la cuenca del Segura.
- La realidad es que el Ministerio, forzado por criterios políticos, no ha realizado ningún análisis riguroso de viabilidad técnico-económica de las actuaciones previstas en el programa A.G.U.A., que se ha ido parcheando hasta cifras que resultasen similares a las del trasvase del Ebro, pretendiendo con ello justificar políticamente que el déficit estaba resuelto. Como puede verse en este documento, ahora queda en evidencia el engaño cometido.
- A la vista de estas contundentes conclusiones del propio Ministerio, a través de la CHS, es urgente revisar los criterios de partida y la propuesta de actuaciones del programa de obras A.G.U.A., definiendo con claridad, sin ambigüedades, una estrategia distinta para la solución de los problemas del Segura en el marco del plan hidrológico y de la ventaja comparativa de que el ámbito de solución de los problemas de escasez sea Nacional.
- Es evidente que, según la CHS, con las alternativas planteadas por el programa A.G.U.A., el grave déficit del Segura no queda resuelto y los objetivos medioambientales del plan son de imposible alcance: la mayoría de las masas de agua no alcanzarán el buen estado y se habrá retrocedido respecto a la situación de hace unos años, donde la sobreexplotación era menor que la actual y no había amenaza alguna sobre la continuidad y los criterios de explotación del ATS, amenazas surgidas con la modificación del Plan Hidrológico Nacional de 2001..
- El desarrollo del programa AGUA ha conducido, en definitiva, a una vía muerta que no sirve para resolver los problemas. Hay que replantear la situación con decisión, rigor y realismo, abandonando los fracasados tópicos políticos de los últimos años, y diseñar una nueva estrategia para recuperar una planificación hidrológica eficaz y consensuada.

Alicante, 29 de enero de 2.009

EL DIRECTOR GENERAL DEL AGUA



Fdo.: José María Benlliure Moreno

**DIRECTIVA MARCO DEL AGUA  
DELIMITACION DE LAS MASAS DE AGUAS  
COSTERAS Y DE TRANSICIÓN DE LA  
COMUNIDAD VALENCIANA  
EN EL AMBITO DE LA DEMARCAACION HIDROGRAFICA DEL SEGURA**

**Servicio de Calidad de Aguas**  
Valencia, 27 de enero de 2009

## 1.-NUEVA DELIMITACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA COSTERAS Y DE TRANSICIÓN DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Tras la aprobación de la Instrucción de Planificación Hidrológica, por parte de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda se ha realizado una nueva delimitación de las masas de agua costeras de la Comunidad Valenciana.

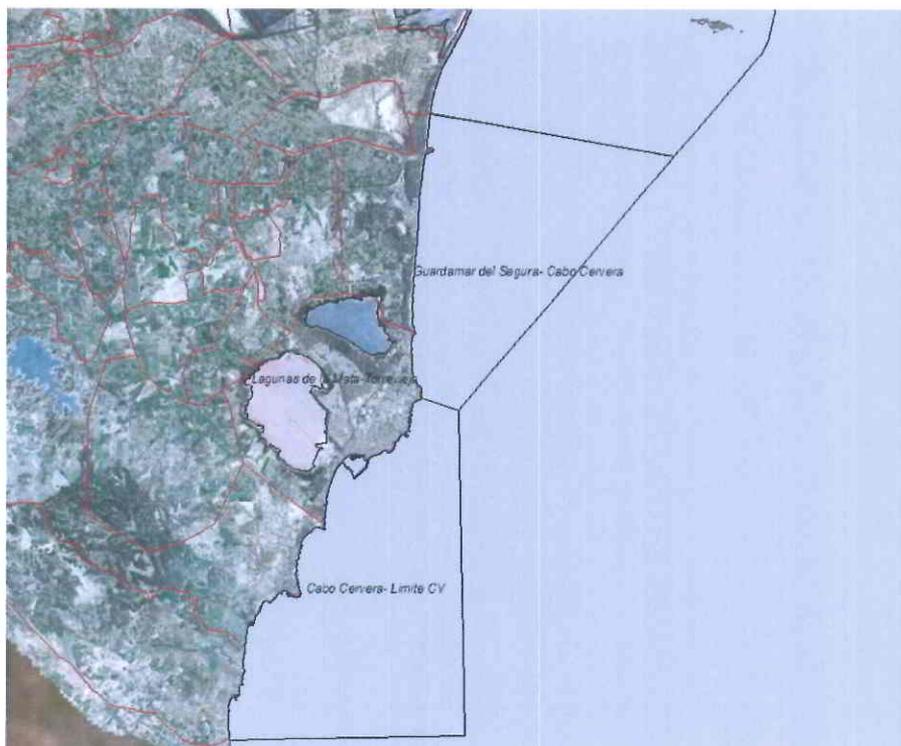


Figura 1. Delimitación de las masas de agua costeras y de transición de la Comunidad Valenciana en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

Como se puede apreciar en la figura1 las delimitaciones de las masas de agua costeras y de transición en el ámbito de la DHS son:

Código masa CCAA	Código masa DHS	Nombre	Tipología	Ecotipo	Superficie (Ha)
018	710001	Guardamar del Segura – Cabo Cervera	Natural	5	10.862
019	Pendiente	Cabo Cervera – limite C. Valenciana	Natural	6	13.847
0303	710005	Salinas de la Mata y Torre Vieja	HMWB	7	2.516,81

Tabla 1: Masas de agua costeras y de transición de la Comunidad Valenciana en el ámbito de la DHS.

## **2.- CARACTERIZACIÓN DE PRESIONES E IMPACTOS EN LAS MASAS DE AGUA COSTERAS Y DE TRANSICIÓN**

### **2.1.- ANALISIS DE PRESIONES**

#### **2.1.1.- MASAS DE AGUA COSTERAS**

Teniendo en cuenta las características diferenciales de las aguas costeras, y especialmente de las del Mediterráneo, se han clasificado las presiones en cuatro tipos:

- **Fuentes de contaminación puntual**
- **Fuentes de contaminación difusa**
- **Alteraciones morfológicas**
- **Otras presiones**

##### **2.1.1.1-Presión por fuentes de contaminación puntual**

Para este apartado se ha calculado los aportes de nitrógeno inorgánico disuelto, fundamentalmente *los de fósforo total* (ya que este elemento es el nutriente limitante en nuestras costas) y *las sustancias prioritarias*. A la hora de valorar el nivel de significación de este tipo de presión, no se ha tenido en cuenta los aportes de nitrógeno, porque al no ser este elemento un nutriente que limite el crecimiento de la biomasa no ha sido considerado este aporte como una presión significativa. Los datos de aportes se han establecido a partir de los datos de concentraciones y caudales de los diferentes vertidos que se realizaban al mar. Se ha establecido como límite el aporte de más de 25 Toneladas/año de fósforo, y/o la presencia de aportes significativos de sustancias prioritarias, bien sea compuestos metálicos o tóxicos orgánicos.

La masa 018 se ha considerado que tenía una presión significativa desde el punto de vista de los aportes de fósforo por los aportes que derivan del Segura junto a los que generan las instalaciones de granjas marinas existentes en la zona.

En el caso de las sustancias prioritarias (metales y tóxicos orgánicos) los aportes significativos coinciden siempre con aportes significativos de PT (fósforo total), no obstante, por lo que se refiere a las masas de agua costeras de la Demarcación del Segura no se han detectado cargas elevadas de estas sustancias.

##### **2.1.1.2-Presión por fuentes de contaminación difusa**

Aunque la fuente contaminación difusa a considerar, básicamente los aportes agrícolas y el nitrato derivado de los NO<sub>x</sub> de las distintas fuentes de combustión, no lo hemos considerado aquí, por no ser el nitrógeno un elemento limitante en el Mediterráneo; se ha considerado las emisiones de los aditivos de las pinturas de los cascos como una emisión difusa en los puertos.

### 2.1.1.3.-Presión por alteraciones morfológicas

*2.1.1.3.1.-Antropización de la morfología costera.* Esta presión se ha evaluado calculando la longitud de costa antropizada a partir de los datos existentes en el SIG de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat de Valencia. Los resultados de estos cálculos se pueden desglosar en lo siguiente:

- La masa 018 tiene un porcentaje de costa antropizada entre el 10 y el 15%.
- La masa 019 está entre el 5 y el 10%.

### *2.1.1.3.2.-Regeneración de playas*

No se dispone de datos de aportación de arenas, en los últimos diez años, en las masas de agua del litoral de la Comunidad Valenciana correspondientes a la Demarcación del Segura. En los últimos años no se han realizando extracciones de arenas en los fondos marinos o en las playas del litoral de la Comunidad Valenciana, por lo cual no se ha podido tener en cuenta este apartado a la hora de evaluar el nivel de significación de las presiones antrópicas.

### 2.1.1.4.-Otras presiones

En este apartado se ha utilizado el número de amarres de los puertos deportivos, y aunque estos en principio deberían estar en su zona respectiva, se ha considerado que las actividades de navegación debían estar comprendidas en la zona en la que esta inmersa el puerto en cuestión, ya que es fuera del puerto donde se produce la navegación de las embarcaciones y por tanto donde hay que adjudicar la presión.

No obstante aun contando con estos datos, la falta de correspondencia entre el puerto de amarre (igual que pasaría con los barcos pesqueros o comerciales) y la zona por donde navega, pesca o fondea se ha decidido dejar este apartado como *EN ESTUDIO*

### 2.1.1.5.-Presión global

Respecto a la **presión global** se ha optado por seguir un criterio similar al utilizado por la DMA para los indicadores considerando que la presión global era significativa cuando así lo era alguno de los tipos de presión, en vez de utilizar una polinomial. En la tabla siguiente se puede ver la caracterización de los tipos de presiones, así como de la presión global para las masas de agua:

Masa	Nombre de la masa	Fuente Puntual	Fuente Difusa	Alteraciones morfológicas	Otras	Global
018	Guardamar del Segura-Cabo Cervera	Significativa	No Significativa	No Significativa	Sin Dato	Significativa
019	Cabo Cervera-límite CV	No Significativa	No Significativa	No Significativa	Sin Dato	No Significativa

Tabla 2: Caracterización de los distintos tipos de presiones y de la presión global para las principales masas de aguas costeras de la Comunidad Valenciana en la DHS.

## 2.1.2. AGUAS DE TRANSICION

Se han considerado las mismas presiones que para masas de agua costeras:

### 2.1.2.1.-Fuentes de contaminación puntual

El sistema consta de dos lagunas dedicadas a la explotación salinera. El sistema de explotación no es el convencional de un circuito salinero. La laguna de Torrevieja recibe aguas cargadas de sal (salmueras) obtenidas por el lavado del yacimiento de sal gema de El Pinoso. La laguna de La Mata actúa como calentador y como zona de desagüe de Torrevieja cuando llegan temporales de lluvia que aportan aguas dulces en exceso. Las salinidades de La Mata están cerca, o por encima de los 100 g/kg y las de Torrevieja por encima de los 250 g/kg.

Como todos ellos son sistemas cerrados hemos tenido en cuenta la existencia o no de aportes importantes de contaminantes (ya sea fósforo, materia orgánica o sustancias prioritarias). Las salinas de La Mata - Torrevieja reciben a través de una serie de barrancos aguas de retorno de riego (especialmente en la margen oriental de la laguna de Torrevieja) donde se ha detectado también la presencia de plaguicidas, por lo que se ha considerado esta presión como significativa. También debe considerarse el aporte de nitrógeno desde el yacimiento de El Pinoso.

### 2.1.2.2.-Fuentes de contaminación difusa

Las fuentes de **contaminación difusa** han sido consideradas como no significativas en todos los casos, ya que los aportes de nitratos no afectan desde el punto de vista ecológico, ni las aguas son utilizadas para abastecimiento en ninguno de los casos.

### 2.1.2.3.-Alteraciones morfológicas

Las Lagunas de la Mata – Torrevieja presenta alteraciones morfológicas significativas.

### 2.1.2.4.-Otras presiones

Tanto en lo que respecta a usos del suelo como otras presiones antropogénicas no hemos detectado, de momento, presiones significativas, pero a falta de un estudio más profundo hemos preferido dejarlas como "sin datos".

### 2.1.2.5.-Presión global

Para la presión global se ha optado por el mismo criterio que en las aguas costeras.

Masa	Nombre de la masa	Fuente Puntual	Fuente Difusa	Alteraciones morfológicas	Otras	Global
0303	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Significativa	No Significativa	Significativa	Sin Dato	Significativa

Tabla 3: Caracterización de los distintos tipos de presiones y de la presión global para las masas de agua de transición de la Comunidad Valenciana en la DHS

## **2.2 EVALUACION DE IMPACTOS**

### **2.2.1 AGUAS COSTERAS**

Dado que las masas de aguas costeras presentan una problemática particular y diferenciada del resto, a fin de racionalizar la discusión de la evaluación de los impactos, se ha decidido cambiar la estructura de evaluación de impactos propuesta por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino por la siguiente:

- Primero eliminar la utilización de las comunidades piscícolas y la vegetación de ribera, ya que estos dos indicadores no son considerados por la DMA para evaluar este tipo de masas de agua.
- Unir todos los indicadores de calidad de aguas en un apartado que constaría de los siguientes componentes:
  - NCA existentes sustancias peligrosas
  - NCA existentes sustancias prioritarias
  - Zonas de baño
  - Presencia de hidrocarburos a concentración significativa
  - Posible deficiencia de oxígeno
  - Presencia de contaminantes sintéticos en concentraciones significativas
  - Valores elevados de clorofila a, y
  - Un indicador global de calidad de aguas que equivaldría al “Calidad del agua deficiente” del MMA.
- Desagregar el indicador “Alteraciones de las comunidades bentónicas” en los componentes que al respecto marca la DMA para aguas costeras, a saber:
  - Macroinvertebrados
  - Macroalgas
  - Angiospermas y
  - Global de Comunidades bentónicas.
- Unir todos los indicadores biológicos en un apartado que quedaría con los siguientes componentes:
  - Global de Comunidades bentónicas.
  - Valores elevados de clorofila a
  - Global de Indicadores Biológicos
- En el último apartado de esta discusión quedaría el análisis de los componentes globales resultantes, y el de zonas sensibles que no es posible encuadrar en ninguno de los anteriores, es decir:
  - Global de Calidad de aguas
  - Global de Indicadores Biológicos
  - Zonas Sensibles, e
  - Impacto Global

Los criterios particulares de la evaluación se desarrollan en los diferentes apartados. No obstante, cabe señalar que se ha seguido el criterio de coger la calificación “mas mala” para obtener el global en cada uno de los apartados y pasos.

### 2.2.1.1.-Calidad de aguas

Masa	NCA peligrosas	NCA prioritarias	Baño	Def. Oxígeno	HC	Cl a	Cont. Sintéticos	Global
018	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Dato	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto
019	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Dato	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto

Tabla 4: Evaluación de impactos en la calidad de aguas y sus componentes para las principales masas de agua costeras de la Comunidad Valenciana en la DHS.

Para las **substancias peligrosas, las prioritarias y la presencia de contaminantes sintéticos** las redes de control no han detectado niveles apreciables en estas masas de agua.

Por lo que respecta al indicador de **zonas de baño**, se ha utilizado el incumplimiento o no de la normativa de la UE referente a la calidad de aguas de baño. Los datos obtenidos indican que en el último año (2008) no ha habido ninguna zona con incumplimiento de la normativa.

Las redes de control muestran que no existe impacto por **deficiencia de oxígeno** en estas masas.

Desde el punto de vista de la presencia de **hidrocarburos** se ha considerado que no se dispone de suficientes datos para llegar a una conclusión, por consiguiente se mantiene en estudio.

Para evaluar el impacto desde el punto de vista del contenido en **clorofila a** se ha utilizado los datos de la red de muestreo a lo largo de las dos primeras anualidades que ya están disponibles.

Como consecuencia de todo ello el **impacto global** en la calidad de aguas de las distintas masas de agua costeras queda *SIN IMPACTO*, como se puede apreciar en la tabla 4:

### 2.2.1.2.-Indicadores biológicos

La caracterización ecológica de las masas de aguas costeras de la Comunidad Valenciana se ha realizado utilizando los cuatro indicadores que establecía la Directiva Marco del Agua para valorar el estado ecológico de este tipo de masas de agua:

- Fitoplancton
- Macroalgas
- Posidonia
- Macroinvertebrados

Para la valoración se han seguido los criterios establecidos en el ejercicio de intercalibración del MEDGIG y en la Instrucción de Planificación Hidrológica del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

### 2.2.1.2.1.-Caracterización ecológica de las masas de agua costeras en función del indicador Fitoplancton (Clorofila *a*)

Esta caracterización es provisional porque aún no se dispone de los datos de cinco años que exige el ejercicio de intercalibración.

		Type IIA Sal:34.5-37.5 Influenced by waters inputs		Type IIIW Sal >37.5 Not Influenced by waters inputs	
		90 %ile	EQR	90 %ile	EQR
Inshore	RC				
	H/G	4,8	0,80	2,2	0,80
	G/M	7,2	0,53	3,6	0,50

Tabla 5: Límites entre las clases y valores de referencia para los contenidos en clorofila de los dos tipos de masas de agua existentes en la Comunidad Valenciana.

En la tabla 6 se presentan los resultados de la caracterización ecológica de cada masa de agua siguiendo los criterios de la tabla 5.

	2005/2006	2006/2007	2005/2007
Masa	P90 Clororofila <i>a</i>	P90 Clororofila <i>a</i>	P90 Clororofila <i>a</i>
018	3,02	3,02	3,03
019	2,98	3,10	3,10

Verde = Bueno

Tabla 6: Caracterización ecológica de las masas de aguas costeras de la Comunidad Valenciana en el ámbito de la DHS en función del contenido en clorofila

### 2.2.1.2.2.-Caracterización ecológica de las masas de agua en función del indicador macroalgas

Para realizar el cálculo del EQR utilizando las macroalgas como bioindicador se han seguido los criterios que emanan del ejercicio de intercalibración del MEDGIG: se realiza una cartografía fina de todo el litoral a analizar, tomándose datos presencia y abundancia de ciertas especies de macroalgas indicadoras (principalmente *Cystoseira* spp, *Laurencia* spp, *Corallina elongata* y algas verdes filamentosas) y la presencia de especies acompañantes. Al mismo tiempo se valoran una serie de parámetros físicos entre los que destacan la altura y orientación de la costa y la naturalidad o artificialidad del sustrato.

Estos datos se trasladan a un programa de GIS y, por tramos de costa que no superan los 50 metros de longitud, se establece una diferencia entre las comunidades observadas en el campo y las comunidades teóricas que se tendrían que desarrollar en las condiciones físicas observadas. El cociente de estos dos valores es el EQR, que oscila entre 0 y 1 donde el estado ecológico muy bueno estará representado por valores cercanos a 1 y un estado malo, por valores cercanos a 0.

EQR	Nivel de calidad	Nivel de alteración
0,75-1	Muy bueno	Inexistente o muy pequeña
0,6-0,75	Bueno	Ligera
0,40-0,60	Medio	Moderada
0,25-0,40	Deficiente	Grande
0-0,25	Malo	Aguda

Tabla 7. Categorías del estado ecológico en función del EQR para el indicador macroalgas.

Dado que normalmente las macroalgas solo se desarrollan sobre substrato duro, de las dos masas de agua de la DHS tan sólo se ha valorado 1 de ellas, la masa 019. Su estado de conservación es óptimo, con una muy buena calidad ambiental en toda su costa exceptuando al tramo correspondiente a Punta Prima donde se ha encontrado un alto nivel de alteración, que ha producido un cambio en las poblaciones naturales, que dada su reducida longitud no afecta a la valoración global de la masa.

	2006/2007
Masa	EQR Macroalgas
019	0,86

Azul = Muy Bueno

Tabla 8: Caracterización ecológica de las masas de aguas costeras de la Comunidad Valenciana en función del indicador microalgas para la DHS.

#### 2.2.1.2.3.-Caracterización ecológica de las masas de agua en función del indicador *Posidonia oceanica*

La distribución de las praderas de *Posidonia oceanica* a lo largo del litoral de la Comunidad Valenciana no es homogénea, debido fundamentalmente a la influencia de factores relacionados con la geomorfología costera y a las propias características de la plataforma continental. En general, las praderas de *P. oceanica* se desarrollan sobre fondos arenosos, en bahías y ensenadas de pendiente suave e hidrodinamismo moderado. En zonas donde la plataforma continental es muy ancha, o con pendientes muy suaves, las praderas llegan a ocupar grandes extensiones; en aquellas con plataforma continental estrecha, el límite inferior se alcanza rápidamente a escasa distancia de costa, y las praderas aparecen formando bandas próximas a la línea de costa. Otro factor que puede limitar la distribución de las praderas de *P. oceanica* en nuestras costas es la presencia o proximidad a los cauces de agua. Este es el caso de la desembocadura del río Segura en Guardamar (Alicante), donde la pradera de *Posidonia* no se haya presente debido a las grandes variaciones de salinidad, turbidez del agua y aportes sedimentarios.

Estos hechos, junto con la desaparición de algunas de las praderas existentes sólo nos ha permitido evaluar 1 de las 2 masas de agua como en el punto anterior, la masa 019.

Los criterios utilizados son los que emanan del ejercicio de intercalibración del MEDGIG; aunque hay que señalar que en este caso ni el ECOSTAT ni la Comisión ha refrendado aun estos resultados.

Con el fin de caracterizar el estado de las praderas de *Posidonia* se han tomado los valores de una serie de descriptores en el campo como son la densidad, tipo de rizoma, cobertura, morfología y descalzamiento de los haces. En el laboratorio se han evaluado otra serie de descriptores analíticos: superficie foliar, herbivorismo, necrosis, biomasa foliar y de epífitos, y concentración de carbohidratos en el rizoma.

Al mismo tiempo se ha realizado una serie de medidas de parámetros ambientales entre los que destacan: irradiancia, salinidad, temperatura y análisis de los sedimentos.

Se ha realizado una doble aproximación en el análisis de los datos obtenidos. En primer lugar se ha empleado el método univariante de análisis de la varianza (ANOVA) para evaluar el comportamiento de los distintos descriptores respecto a las localidades de estudio. En segundo lugar se realizó un análisis multivariante que permitió evaluar el comportamiento del conjunto de los descriptores respecto a todas las localidades muestreadas. A partir de los resultados obtenidos mediante los distintos análisis anteriores se realizó una selección de los descriptores que aporten mayor información sin que está fuese redundante.

Para el cálculo del EQR se realiza entonces un análisis de componentes principales (ACP) para el cual se han creado unas condiciones de referencia virtuales. Se consideró un sitio con un estado ecológico óptimo que debería presentar los mejores valores de los descriptores analizados, del mismo modo se construyó una hipotética localidad de peor calidad ecológica. A partir de los resultados obtenidos en el ACP se calculó el *Ecological Quality Ratio* (EQR), que establece la Directiva Marco del Agua, según la siguiente expresión:

$$\text{EQR (localidad } i) = [\text{Eje I (peor)} - \text{Eje I (localidad } i)] / [\text{Eje I (peor)} - \text{Eje I (referencia)}]$$

Una vez estimado el EQR de cada localidad se determinó su valor para cada una de las masas de agua de la Comunidad Valenciana. Cuando en alguna de dichas masas se tenía más de una estación de muestreo se realizó la media de los EQRs de dichas localidades. En cuanto al rango de valores de EQR que se asignó a cada categoría de calidad de la DMA, este se construyó a partir del consenso alcanzado en la última reunión del MedGIG (MedGIG 2007).

	2006/2007
Masa	EQR Posidonia
019	0,759

Verde = Bueno

Tabla 9: Caracterización ecológica de las masas de aguas costeras de la Comunidad Valenciana en función del indicador Posidonia para la DHS,

La evaluación de las praderas de *Posidonia oceanica* de la Comunidad Valenciana puede reflejar adecuadamente la calidad de las aguas en las que aparecen, tal y como se requiere en la DMA.

La masa de agua 19 ostentaría una calidad buena, al incluir praderas con elevadas densidades, cuyos haces no presentan síntomas de degradación significativos.

#### 2.2.1.2.4.-Caracterización ecológica de las masas de agua en función del indicador macroinvertebrados bentónicos

En función de las necesidades surgidas de las exigencias propuestas por la normativa europea, Borja *et al.* (2003) adaptan el índice AMBI a los rangos y calidades establecidas por la Directiva Marco del Agua:

Valor del AMBI	Grupo ecológico dominante	Estado de la comunidad bentónica	Clasificación del escenario de la contaminación	ECoQ	EQR
0,0<BC≤0,2	I	Normal	No contaminado	Muy bueno	0,9-1
0,2<BC≤1,2		Empobrecida			
1,2<BC≤3,3	III	Desequilibrada	Levemente contaminado	Bueno	0,7-0,9
3,3<BC≤4,3	IV-V	Transición a contaminada	Moderadamente contaminado	Aceptable	0,5-0,7
4,3<BC≤5,0		Contaminada		Deficiente	
5,0<BC≤5,5		Transición muy contaminada	Muy contaminada		Malo
5,5<BC≤6,0	V	Muy contaminada		0-0,25	
Azoico	Azoico	Azoico	Extremadamente contaminada		

Tabla 10. Resumen de los valores del AMBI y sus equivalencias al estado ecológico, estado de contaminación y a las exigencias de la Directiva Marco de Aguas. Elaboración propia a partir de Borja *et al.*, 2003.

La franja litoral muestreada, comprende básicamente dos comunidades de sustratos sueltos: Comunidad de las Arenas Finas Superficiales y la Comunidad de las Arenas Finas Bien Calibradas (aunque bien representadas, cada día más eutrofizadas). También se han detectado en algunos puntos muy localizados la Comunidad de las Arenas Gruesas y Gravillas bajo corrientes de Fondo ("Arenas de Anfioxus"), antiguamente muy abundante y que en la actualidad se encuentra en fase de regresión evidente a consecuencia de la contaminación que afecta al Mediterráneo.

	2005/2006
Masa	Macroinvertebrados bentónicos
018	Bueno
019	Bueno

Verde = Bueno

Tabla 11: Caracterización ecológica de las masas de aguas costeras de la Comunidad Valenciana utilizando el indicador macroinvertebrados bénticos en la DHS

Concretamente, a partir de los datos recopilados durante el 2006, podemos establecer que, en algunas estaciones, se está produciendo un aumento de las especies tolerantes a la contaminación (*Magelona papillicornis*; *Euclymene oerstedii*) y/o indicadoras de enriquecimiento orgánico del sedimento (*Scoletoma impatiens*; *Diopatra neapolitana*; *Lumbrineris latreilli*), a la vez que se añaden progresivamente un mayor contingente de especies oportunistas, sin una clara preferencia por ningún tipo de sedimento en concreto. Aunque habría que señalar que no afectan en gran medida a los resultados globales de la valoración de las masas.

En cuanto a las zonas que presentan un mayor deterioro o alteración en función de su fauna bentónica representativa, así como la presencia, cada vez más abundante, de especies claramente indicadoras de contaminación (*Capitella capitata*; *Chaetozone setosa*; *Corbula gibba*), destacaríamos la zona al sur de la desembocadura del río Segura.

#### 2.1.2.2.5.-Estado ecológico global de las masas de aguas costeras de la Comunidad Valenciana

Para la evaluación global del estado ecológico de las diferentes masas de agua costera se ha tenido en cuenta el criterio establecido por la directiva marco: "escoger el estado ecológico más bajo de los que se obtenían con los distintos indicadores". En la tabla 12 se da, además de la valoración global, un resumen de los resultados con los diferentes indicadores.

	2005/2007	2006/2007	2006/2007	2005/2006	2005/2007
Masa	P90 Clororofila <i>a</i>	EQR Macroalg.	EQR Posidonia	Macroinvertebrados bentónicos	Estado Ecológico Global
018					
019					

Azul = Muy Bueno Verde = Bueno Gris = No existente

Tabla 12: Estado ecológico de las masas de aguas costeras en la DHS según los diferentes indicadores y resultado global teniendo en cuenta todos ellos.

#### 2.2.1.3.- Zonas Sensibles

De acuerdo con los criterios establecidos en la **Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas**, no hay ninguna zona costera declarada sensible en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Segura, por lo que se ha considerado las masas de agua SIN IMPACTO por este indicador.

#### 2.2.1.4.-Evaluación del impacto global

Masa	Impacto sobre la calidad de las aguas	Impacto sobre los indicadores biológicos	Impacto Zonas Sensibles	Impacto Global
018	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto
019	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Impacto

Tabla 13: Evaluación de impacto global para las principales masas de agua costeras de la Comunidad Valenciana en la DHS.

## 2.2.2.-AGUAS DE TRANSICION

Para la evaluación de impacto se ha utilizado los datos disponibles de las redes de control de aguas de transición.

### 2.2.2.1.-Calidad de aguas

Para las **substancias peligrosas, las prioritarias y la presencia de contaminantes sintéticos** se ha considerado que, para las salinas, no se disponía de datos suficientes para llegar a una conclusión, por lo que se ha dejado como *SIN DATOS*.

Por lo que respecta a las **zonas de baño** no existen datos en las aguas de transición, ya que en ella no hay zonas de baño, por lo que se ha considerado como *SIN IMPACTO*.

Según los datos de las redes de control y/o estudios previos, la masa de agua 0303 (Lagunas de La Mata-Torrevieja) también se ha considerado *SIN IMPACTO* desde el punto de vista del indicador **deficiencia de oxígeno**.

Desde el punto de vista de la **presencia de hidrocarburos a concentración significativa** no se dispone de datos en la zona, por lo que se ha dejado como *SIN DATOS*.

Dado que aun no se dispone de criterios establecidos (MEDGIG) para Valorar el impacto, teniendo en cuenta la existencia o no de valores elevados de **clorofila a**, y dado que aun no se dispone de datos concluyentes para este parámetro, se ha considerado como *SIN DATOS*.

Masa	NCA peligrosas	NCA prioritarias	Baño	Def. Oxígeno	HC	Cl a	Sintéticos	Global
0303	Sin Dato	Sin Dato	Sin Impacto	Sin Impacto	Sin Dato	Sin Dato	Sin Dato	Sin dato

Tabla 14: Evaluación de impactos en la calidad de aguas y sus componentes para las masas de agua de transición de la Comunidad Valenciana.

### 2.2.2.2.-Indicadores Biológicos

En la evaluación del impacto respecto a las **comunidades bentónicas**, no disponemos de datos suficientes para llegar a una conclusión en las Lagunas de La Mata y Torrevieja, por lo que se ha considerado como *SIN DATOS*. Igualmente, aun no se dispone de datos concluyentes para los indicadores **clorofila a** y comunidades piscícolas por lo que se ha dejado este apartado como *SIN DATO*.

Masa	Com. Bentónicas	Clorofila a	Com. Piscícolas	Global
0303	Sin dato	Sin Dato	Sin dato	Sin dato

Tabla 15: Evaluación de impactos en los indicadores biológicos para las masas de agua de transición de la Comunidad Valenciana (Demarcación del Segura).

### 2.2.2.3.-Zonas sensibles

Las Lagunas de la Mata – Torrevieja está declarada como zona sensible por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Siguiendo, por tanto, el mismo criterio que para las aguas costeras, se ha considerado que es *PROBABLE* que haya impacto en la zona.

Masa	Zonas Sensibles
0303	Probable

Tabla 16: Evaluación de impactos según los criterios indicados para zonas sensibles para las principales masas de agua de transición de la Comunidad Valenciana.

### 2.2.2.4.-Evaluación del impacto global

Como en el caso de las masas de agua costeras, para la evaluación del impacto global se ha seguido la regla de escoger la calificación peor de los diferentes componentes

Masa	Nombre de la masa	Impacto sobre la calidad de las aguas	Impacto sobre los Indicadores Biológicos	Impacto Zonas Sensibles	Impacto Global
0303	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Sin dato	Sin dato	Probable	Probable

Tabla 17: Evaluación de impacto global para las principales masas de agua costeras de la Comunidad Valenciana.

## 2.3.-ANÁLISIS DE RIESGO

### 2.3.1. AGUAS COSTERAS

Para la identificación de masas de aguas costeras en riesgo se ha tenido en cuenta las presiones significativas y/o probables existentes y sus tipos y sobre todo los impactos comprobados y/o probables y a que indicador se debía el impacto comprobado. Esta última cuestión es fundamental ya que mientras que hay indicadores que resulta viable reducir la presión y con ello se puede conseguir una mejora relativamente rápida, otros bien porque el tipo de indicador (por ejemplo la *Posidonia oceanica*) tiene una recuperación muy lenta o porque la reducción o eliminación de la presión resulta más problemática, la mejora es cuando menos dudosa.

Masa	Riesgo por Cont. fuentes puntuales	Riesgo por Cont. fuentes difusas	Riesgo por alteraciones morfológicas	Riesgo global
018	En Estudio	Nulo	Nulo	En Estudio
019	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Tabla 18: Análisis de riesgo de las principales masas de agua costeras de la Comunidad Valenciana en la DHS

Según las presiones por **fuentes puntuales** el riesgo de incumplimiento se considera *EN ESTUDIO* para la masa 018 (Guardamar del Segura-Cabo Cervera), porque precisan de un estudio más detallado y la aplicación de modelos que permitan establecer los tiempos de recuperación. La otra zona se considera que tiene un riesgo nulo.

Como cabía esperar el riesgo de incumplimiento por contaminación por las **fuentes difusas** se considera nulo ya que la presión no era significativa en ninguna de estas masas de agua costera.

En el caso del riesgo por **alteraciones morfológicas** se considera *NULO* en las dos masas de agua.

Desde el punto de vista de la **presión global** el riesgo viene determinado por la calificación peor de cada uno de los diferentes apartados.

Por tanto no se ha encontrado, en el ámbito de la Demarcación del Segura, ninguna masa de agua con riesgo seguro de incumplimiento. Estando **EN ESTUDIO para determinar el riesgo la masa 018** (Guardamar del Segura-Cabo Cervera)

### 2.3.2. AGUAS DE TRANSICIÓN

Para la identificación de masas de aguas de transición en riesgo se ha tenido en cuenta las presiones significativas y/o probables existentes y sus tipos y sobre todo los impactos comprobados y/o probables y a que indicador se debía el impacto comprobado. Esta última cuestión es fundamental ya que mientras que hay indicadores que resulta viable reducir la presión y con ello se consigue una mejora relativamente rápida, otros bien porque el tipo de indicador (anoxia en la cuña salina) tiene una recuperación muy lenta o porque la reducción o eliminación de la presión resulta más problemática, la mejora es cuando menos dudosa.

Según las presiones por **fuentes puntuales** el riesgo de incumplimiento está *EN ESTUDIO* para todas las masas de agua de transición.

Como cabía esperar el riesgo de incumplimiento por contaminación por las **fuentes difusas** es *NULO* en todos los casos ya que se ha considerado que la presión no era significativa en ninguna de las masas de agua de transición.

En el caso del riesgo por **alteraciones morfológicas** para estas masas se considera *EN ESTUDIO*.

Desde el punto de vista de la **presión global** el riesgo viene determinado por la calificación peor de cada uno de los diferentes apartados. Por tanto estará *EN ESTUDIO* el riesgo de la masa.

Masa	Nombre de la masa	Riesgo por Cont. fuentes puntuales	Riesgo por Cont. fuentes difusas	Riesgo por alteraciones morfológicas	Riesgo global
0303	Lagunas de La Mata-Torrevieja	En Estudio	Nulo	En estudio	En estudio

Tabla 19 Análisis de riesgo de la masa de agua de transición de la Comunidad Valenciana en la DHS

### **3.-ZONAS PROTEGIDAS**

En el documento anexo se incluye la información sobre distintas figuras de protección: Zonas Ramsar, Parques Naturales, Catalogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, Zonas ZEPAS y LICs (información facilitada con anterioridad)

#### **3.1.-Zonas de Baño**

En las costas de la Comunidad Valenciana en el año 2008 se controlaron 197 zonas de baño. Todas ellas en conjunto tienen una extensión lineal de aproximadamente 240 Km. y representan el 37,05% de toda la costa.

En el ámbito territorial de la DHS se incluyen las siguientes zonas de baño:

<b>Municipios</b>	<b>Número zonas de baño</b>	<b>Cumplimiento Decreto 1341/2007</b>	<b>Real</b>
Guardamar de Segura	6	Si	
Torreveija	8	Si	
Orihuela	10	Si	
Pilar de la Horadada	6	Si	
<b>Total</b>	<b>30</b>		

Tabla 20. Zonas de baño costeras en los municipios litorales de la Comunidad Valenciana en el ámbito de la DHS

#### **3.2.-Reservas Marinas**

No hay ninguna reserva marina en el ámbito territorial de la DHS.

#### **3.3.-Zonas Sensibles**

De acuerdo con los criterios establecidos en la **Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas**, y de acuerdo con la Orden de 30 de agosto de 2002 de las Consellerías de Medio Ambiente y de Obras Públicas Urbanismo y Transporte, no se designo ninguna zona sensible marítima en el ámbito de la DHS:

En el ámbito de las aguas de transición, la Resolución de 10 de julio de 2006 de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que el Ministerio de Medio Ambiente designa las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias, declara como zona sensible en el ámbito de la DHS a las Lagunas de Torreveija y La Mata.

#### **3.4.-Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad Valenciana dentro del ámbito de la DHS.**

Mediante los Decretos 13/2000 y 11/2004 la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda designó, en el ámbito territorial de la DHS perteneciente a la Comunidad Valenciana, determinados municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos

procedentes de fuentes agrarias: Benferri, Cox, Callosa del Segura, Los Montesinos y Pilar de la Horadada.

Actualmente esta en trámite de ampliarse esta designación a los municipios de Crevillente, Orihuela y Redován

### **3.5.-Zonas protegidas de interés pesquero de la Comunidad Valenciana**

El Decreto 219/1997, de 12 de agosto, declara las zonas protegidas de interés pesquero en las aguas interiores de la Comunidad Valenciana, prohibiéndose la pesca de arrastre en las mismas y facultando a la Dirección General de Industria, Cooperativismo, Pesca y Relaciones Agrarias el establecimiento de medidas de regulación y control que permitan la conservación y regeneración, en su caso, de estos espacios.

Las masas de agua costeras en el ámbito de la DHS están consideradas como zonas protegidas por esta norma.

### **3.6.-Zonas de producción de moluscos bivalvos y gasterópodos**

Las zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos tienen una normativa de calidad de aguas establecida por el Real Decreto 345/1993, de 5 de marzo, del Ministerio de Agricultura y Alimentación. La Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana estableció y clasificó las zonas de producción de moluscos bivalvos, gasterópodos y equinodermos con la Resolución de 12 de noviembre de 2008, de la Dirección General de Pesca y Alimentación.

En el ámbito del litoral de la DHS esta designada la zona CVA1-06, desde el Cabo Huertas en el municipio de Alicante hasta el límite con la provincia de Murcia, como zona de producción de gasterópodos y bivalvos.

## **4.-TEMAS IMPORTANTES**

4.1. Se están finalizando las fichas de temas importantes en las aguas costeras y de transición de la Comunidad Valenciana, las cuales se facilitaran en breve espacio de tiempo.

**4.2. Lagunas de la Mata – Torrevieja**, tras la lectura de la ficha incluida en el esquema de temas importantes realizar los siguientes comentarios:

Si bien es cierto que en la Laguna de Torrevieja se alcanza concentraciones de nitratos superiores a los 10 g/l, y en ocasiones incluso a los 20 g/l; estos niveles no se deben a los retornos de riego.

El sistema de explotación de estas salinas no sigue el esquema tradicional de la mayoría de las salinas (concentración progresiva del agua de mar a través de un sistema de estanques hasta alcanzar las condiciones de cristalización), sino que la laguna de Torrevieja se abastece de las aguas del lavado del yacimiento de sal gema del Pinoso, con una salinidad por encima de los 250 g/Kg. Esto permite el mantenimiento dentro de toda la laguna de unas condiciones próximas a los

niveles de cristalización, que dan lugar a la precipitación de sales en el fondo de la laguna, sal que es extraída continuamente entre marzo y octubre.

La salmuera que viene de El Pinoso, a parte de cloruro sódico también tiene nitrógeno en cantidades considerables. De hecho, en el programa que esta Conselleria esta llevando a cabo, se ha detectado niveles de amonio en dichos aportes, que en algunos casos llegan hasta los 9 mg/l y niveles de nitratos siempre superiores a los 15 mg/l, y en ocasiones hasta los 20 mg/l. Entre ambas cargas nitrogenadas las concentraciones de este elemento en el Pinoso superan ampliamente los 7 mg/l de nitrógeno, nitrógeno que si se transformara totalmente a nitratos equivaldría a unos 35 – 40 mg/l.

De hecho, en los estudios realizados, se ha detectado una reducción del nivel de nitrógeno disuelto en las aguas de la laguna, con respecto a los contenidos que llegan desde El Pinoso. Por tanto, estas elevadas concentraciones, sólo pueden achacarse al mismo sistema de explotación de las salinas (afluente de El Pinoso), siendo los posibles aportes de los retornos de riego prácticamente irrelevantes.

La única medida plausible que lograría reducir las concentraciones de nitratos y/o nitrógeno en las lagunas de La Mata – Torrevieja, sería cambiar el sistema de explotación actual al sistema tradicional. Dado que el sistema actual ha convertido estas salinas en una de las más productivas del mundo, sería una medida difícil de aplicar.