

4. *PONENCIAS. TERCERA PARTE*

XUNTA DE GALICIA



MODERADOR: ILMO. SR. D. FRANCISCO PAN-MONTOJO GONZÁLEZ

DIRECTOR GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

**LA NUEVA PROGRAMACIÓN
ESTRUCTURAL 2000-2006
EN EL SECTOR DE LA PESCA
EN GALICIA**

**ILMO. SR. D. ANDRÉS HERMIDA
TRASTOY**

*DIRECTOR GENERAL DE ESTRUCTURAS
PESQUERAS Y MERCADOS*

CONSEJERÍA DE PESCA,
MARISQUEO Y ACUICULTURA

Pretendo en esta breve ponencia explicar que significa la pesca en Galicia y cómo estuvimos aplicando los Fondos Estructurales durante el periodo vigente 1994-1999. Explicar, quizá como primicia, lo que va a ser el plan sectorial y los Fondos Estructurales para la pesca durante el periodo 2000-2006.

Lógicamente una de las competencias que tenemos en la Xunta de Galicia es la gestión de los Fondos Estructurales. Y, por supuesto, la gestión del IFOP es una competencia de la Consejería de Pesca que, de alguna manera redistribuye, distribuye y cofinancia este Fondos en base a los planes sectoriales que en su momento se aprobaron.

La pesca se produce y mantiene, lógicamente, por la existencia de unos recursos marinos susceptibles de aprovechamiento y explotación. Lo que genera un motor económico de múltiples ramificaciones en Galicia.

En Galicia tenemos que decir que la pesca constituye un eslabón esencial de todo el tejido social, económico y financiero. Ya se ha recordado que el sector pesquero gallego es el más importante de la Unión Europea. Dentro de las regiones periférico-marítimas somos la que tiene más importancia relativa de toda la Unión Europea, pues cuando se habla de pesca en Galicia tenemos que tener en cuenta una serie de aspectos multidisciplinares: aspectos sociales, económicos, biológicos, jurídicos y lega-

les, que van a afectar al medio ambiente marino explotado y explotable.

Tenemos que tener en cuenta una serie de subsectores dentro de la propia pesca que son de suma importancia. Hablamos de la flota de sector extractivo, del marisqueo que, como también comentaremos, en Galicia ocupa a más de 8.000 personas, hablamos de la acuicultura, con un desarrollo muy importante en los últimos años y que también va a ser una de las piedras de toque del siguiente Programa Operativo de la Xunta de Galicia. Hablamos de las instalaciones portuarias, de astilleros, de la red auxiliar del sector naval, de la industria y almacenamiento de frío, la industria conservadora y transformadora, industria de transportes de pescado, etc. Una cantidad muy importante de gente que va a depender directa o indirectamente del sector pesquero.

Siempre mencionamos en todas las charlas que un reciente estudio de la Facultad de Económicas de la Universidad de Santiago de Compostela señalaba al sector pesquero como el que más influía en toda la economía. De hecho establecía que de los 56 sectores económicos estudiados por la Facultad de Económicas, la pesca afectaba a 46.

La pesca en Galicia mueve, anualmente, un volumen de 400.000 millones de pesetas (2.400 millones de Euros), lo que representa el 10% del Producto Interior Bruto de la Comunidad Autónoma. Por ponerles un ejemplo, solamente el sector de la automoción y sus componentes superarían en facturación a lo que es el sector pesquero. Y si establecemos solamente el sector primario en este ranking, la pesca sería, en volumen de negocio, la primera actividad del sector primario gallego.

Otro tema muy importante es el del empleo. Ahora mismo están trabajando 28.000 tripulantes en todos los barcos gallegos, en todos los mares del mundo. Esto es muy importante si tenemos en cuenta que este empleo a bordo va a generar un empleo en tierra muy importante. Estamos hablando de entre 3 y 5 empleos en tierra por cada empleo en el mar, lo que nos da aún más importancia si tenemos en cuenta que este empleo en

tierra se genera básicamente en la zona costera. Todo esto nos lleva a que tenemos determinados núcleos de población y Ayuntamientos, determinados Concellos ubicados en la franja costera, donde más del 50% de la población activa depende directa o indirectamente de la pesca. Se me ocurren ejemplos como puede ser Burela, en la provincia de Lugo, Ribeira, en la provincia de A Coruña, o como puede ser A Guarda, en la provincia de Pontevedra.

Los Fondos Estructurales que hemos dedicado al sector durante el periodo 1994–1999 lo fueron en base al IFOP. Este periodo fue el primero en el que las Comunidades Autónomas tuvimos oportunidad de gestionar este Fondo. Recientemente, en diferentes reuniones de los comités de seguimiento, se ha podido comprobar que la gestión que hemos realizado todas las Comunidades Autónomas fue ampliamente satisfactoria. Lo que va a llevar a que el próximo programa continúe con una fórmula prácticamente similar.

Galicia es la primera comunidad pesquera si hablamos de Europa. Estamos gestionando una cantidad próxima a los 60.000 millones de pesetas en este período de programación. Básicamente las prioridades que mantiene la Xunta de Galicia son aquellas actividades que mantienen y generan empleo. Así, hemos dedicado prácticamente el 75% de todo nuestro esfuerzo financiero, tanto de los Fondos Estructurales como de los fondos de la Administración General del Estado y la propia Comunidad Autónoma que van incluidos en el paquete, en tres grandes ejes: el de renovación y modernización de la flota pesquera, al que se dedicó el 37% (21.000 millones de pesetas); la transformación y comercialización de los productos de la pesca, el 32% (18.000 millones de pesetas); y las inversiones en instalaciones de acuicultura con el 10% (5.600 millones de pesetas).

Estos tres son los ejes básicos que también serán los que van a marcar el plan sectorial de pesca 2000-2006. Lógicamente hubo otras actuaciones importantes, como la del ajuste de la flota pesquera. Se comentó antes, por parte del representante de la Dirección General de Pesca de la Comisión Europea, que España era uno de los Estados miembros que llevaba mejor hechos sus deberes y estaba muy aventajado en lo que es el Plan de Orientación Plurianual (POP) de pesca.

Estamos pescando un recurso que debe de mantenerse en el tiempo. Creemos que la pesca sostenible debe ser una máxima que debe guiar a todas las Administraciones. En base a ello, la Administración autónoma

gallega, y España en general, han hecho un esfuerzo muy importante en tratar de equilibrar su sector extractivo a los recursos que explota. Es una situación que desde todas las Administraciones españolas siempre se reclamó de la Administración comunitaria. Que esto estuviese incluido en algún tipo de Reglamento para impedir que ningún Estado miembro pudiese desarrollar su flota sin saber cómo están los recursos marinos y sin ningún tipo de contraprestación como puede ser el desguace de unidades productivas.

Dentro de las actuaciones de la Xunta de Galicia siempre primó la constitución de este equilibrio sostenible entre los recursos y sector extractivo, para conseguir el objetivo de una pesca responsable.

La incorporación de diferentes sistemas a los barcos para hacer una explotación más racional que permita una pesca dirigida e impida el volumen de descartes que estamos viendo en multitud de flotas. No deseamos una pesquería dirigida a obtener materia prima para harina de pescado porque creemos que es un lujo que no debemos, ni se debería de permitir, en la Unión Europea.

Nosotros también exigimos las correspondientes certificaciones de impacto ambiental en todas las inversiones que se hacen en tierra. Estamos fomentando y estimulando la mejora de toda la calidad de los efluentes que salen de las diferentes empresas, mediante la instalación de modernos sistemas de depuración de las aguas residuales.

Por otro lado también se está fomentando la disminución del impacto visual de las diferentes instalaciones. Estamos fomentando la regeneración de zonas improductivas por contaminación o por falta de producción, y tratamos de ponerlas en funcionamiento para estimular una explotación que puede llegar a extensiva para el propio marisqueo, así como todas las actuaciones que hacemos para promoción y protección del medio ambiente.

Dentro de los Fondos Estructurales 2000-2006 estamos en condiciones, o así lo prevemos, de participar de una cantidad importante de estos Fondos. Sabemos que prácticamente la mitad de los Fondos que se dedican en España a las actividades pesqueras van a ser dedicados a Galicia, por lo que estamos hablando de una cantidad cercana a los 87.000 millones de pesetas procedentes de IFOP para Galicia.

El nuevo Reglamento general de los Fondos Estructurales establece una serie de medidas que son bastante más amplias e importantes que las que establecía el actual Reglamento en vigor. Hay una serie de medidas que no se ajustaron a nuestro interés, como la de renovación de flota que creemos prioritaria para la Comunidad Autónoma de Galicia. Debemos tener una flota operativa lo suficientemente rentable, adecuada y respetuosa con los recursos para que pueda suministrar a los mercados comunitarios, nacionales y autonómicos y, por supuesto, a las plantas de transformación en tierra. Vamos a continuar con la incentivación de la acuicultura marina y continental como una fuente alternativa y complementaria del suministro de proteína animal a los mercados.

Vamos a continuar con la renovación y la innovación de las industrias procesadoras en tierra. Sobre esto he de decir que Galicia es también la Comunidad Autónoma que posee más de la mitad de las plantas procesadoras en tierra y más de casi el 70% de la producción del Estado. Vamos a promocionar el comercio responsable, incentivando inversiones en este sector, y vamos a incentivar la prospección de nuevos caladeros de pesca mediante la incentivación de convenios de colaboración con otros organismos de investigación. Esto nos permitirá localizar nuevos caladeros y nuevas especies de pesca que ahora mismo están siendo infrautilizadas y que se podrían comercializar.

Ni que decir tiene que la Comunidad Autónoma de Galicia es una Comunidad innovadora en lo que se refiere a la legislación pesquera. Fuimos la primera Comuni-

dad del Estado que publicó una Ley de Pesca. Una Ley de Pesca muy estricta. Tenemos publicados diferentes Decretos, Ordenes y Reglamentos que establecen muy detalladamente cómo hay que hacer este esfuerzo pesquero: el número de aparejos que pueden llevar las embarcaciones, etc., de cara siempre a conseguir un equilibrio entre lo que es la extracción y la propia regeneración de los recursos. Creemos que debemos de continuar en esta línea y seguir adaptándonos incluso por encima de lo que nos puede pedir la propia Unión Europea en los Planes de Orientación Plurianual. Todo ello para que este sector tan importante para Galicia pueda continuar.

Estamos ahora mismo previendo para el período 2000-2006 que casi el 40% de las inversiones se dediquen a renovación y modernización de la flota, y a todas las actividades conexas con ella, como pueden ser el ajuste de esfuerzo pesquero, el ajuste temporal, las paradas temporales de la flota, etc. El 27% lo dedicaremos a la industria de transformación, comercialización y procesadora. El 12% se dedicará a la acuicultura. En números redondos, y ya para completar, las inversiones previstas para estos siete años (2000-2006) serían de 91.000 millones de pesetas en renovación de flota; 67.000 millones de pesetas en inversión en industria de transformación; 28.500 millones en inversiones en acuicultura y 27.000 millones en otro tipo de inversión, como promoción de productos, equipamiento de puertos, acciones realizadas por los profesionales, etc. El total inversión que pretendemos para este período se acerca a los 215.000 millones de pesetas que es prácticamente el doble que la que tuvimos en estos seis últimos años (1994-1999).

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES DEL SECTOR DE LA PESCA EN GALICIA

D. LUIS GARCÍA ALONSO

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

El tema a desarrollar por parte de la Consellería de Medio Ambiente son los aspectos medioambientales del sector de la pesca en Galicia. Y cuando hablamos de Galicia hablamos de territorio gallego, tanto en continente como en aguas gallegas (gráfico nº 1).

Podemos dividir básicamente el tema en dos bloques: uno es los efectos de la actividad pesquera sobre el medio ambiente dividido a su vez en esos tres aspectos, el sector extractivo, la acuicultura y las actividades de transformación. Un segundo bloque es el de cómo influye el medio ambiente marino sobre la pesca, aunque, en realidad, quien influye son las actividades que interactúan sobre el propio medio marino.

Y como colofón, la conclusión que vamos a sacar es el del carácter pluridisciplinar de la relación pesca/medio ambiente tanto en su constitución física como en las interacciones entre las distintas Administraciones que intervinen.

Los efectos ambientales de la pesca extractiva, están divididos en tres áreas (Gráfico nº 2).

Por un lado, lo que es propiamente la actividad pesquera a través de sus artes, haciendo dos diferenciaciones: selectividad, por su incidencia en capturas accidentales y el esfuerzo pesquero, a efectos de presión propiamente dicha. Furtivismo, como no cumplimiento de la normativa vigente, tanto a efectos de tener licencia, de trabajar en áreas que están protegidas o que tienen vedas temporales, etc. Y, por último, el efecto de la sobrepesca.

Por otro lado hemos diferenciado las prácticas destructivas. En ocasiones hay un arte que no es destructivo en sí mismo pero sí, si se utiliza en un ámbito o con un calado inadecuado (arrastre en un área determinada), puede provocar daños en el propio hábitat.

Y finalmente la operación de los buques de pesca y las operaciones de conservación o de construcción naval, con sus problemáticas de posible contaminación inorgánica y xenobiótica que también pueden alterar el hábitat marino.

**Aspectos medioambientales
del sector de la pesca en Galicia**

- **Efectos de la actividad pesquera sobre el Medio Ambiente.**
 - Efectos ambientales de la pesca.
 - Efectos ambientales de la acuicultura.
 - Efectos ambientales de las actividades de transformación.
- **Actividades que inciden sobre la pesca.**
- **Carácter pluridisciplinar de la relación Pesca-Medio Ambiente.**

Ponencia presentada a la VI Jornada de Formación
Red de Autoridades Ambientales
Pesca y Medio Ambiente
Santiago de Compostela, 9 de Diciembre de 1999
Luis Garcia Alonso
Consellería de Medio Ambiente - Xunta de Galicia

GRÁFICO 1.



GRÁFICO 2.

La problemática de estas tres áreas implicadas del sector extractivo se traduce en dos aspectos:

- Influencia sobre la composición del ecosistema.
- E influencia sobre el stock reproductor.

Con el sector extractivo (Gráfico nº 3) hemos hecho tres grandes bloques: la cantidad capturada influye de forma determinante en la posibilidad de renovación de recursos, sobre todo en la fase reproductora, así como la disponibilidad de alimentos para los ele-



GRÁFICO 3.

mentos o las especies que están por encima dentro de la cadena trófica.

La selectividad del arte, por el hecho de capturar inmaduros y por el hecho de capturar especies que no son objetivos y que tienen un menor valor comercial y que muchas veces se dedican a harinas o son objeto de descartar.

Una de las mayores preocupaciones a nivel ecológico es el aspecto de la estructura trófica o cadena alimentaria. También queremos resaltar la alteración del hábitat, es decir, el efecto o los daños que se pueden hacer en el hábitat. Sobre todo en los fondos y en las especies bentónicas que tienen un papel determinante en la cadena trófica. Sobre todo en las fases juveniles. Quiero resaltar que no gestionamos propiamente pesquerías o especies, sino que intervenimos o debemos gestionar en ecosistemas.

La acuicultura (Gráfico nº 4) es el segundo bloque de nuestra actividad pesquera. Hemos resaltado el mejillón porque es una de las más importantes, pero tengo idea de que se va a potenciar mucho el cultivo de especies piscícolas a través de jaulas.

El tercero es el cultivo de instalaciones en tierra y utilizan el medio marino como elemento de soporte. Finalmente, el cultivo semiextensivo que está muy ligado a

todo el tema de marisqueos la explotación y el cultivo de bivalvos, como la ostra o el berberecho.

El cultivo de mejillón produce fangos y materia orgánica. Este fenómeno produce una variación de las comunidades por la producción de esta gran cantidad de materia orgánica que no es remineralizada. Se genera un efecto sombra porque filtra gran parte de los nutrientes de la producción primaria y entonces deja sotavento sin nutrientes, con lo cual quedan sin la alimentación primaria otras especies.

En el caso del cultivo en jaulas podemos resaltar la producción, también, de detritus orgánicos. Si utilizan antibióticos puede afectar al resto del ecosistema que está en ese entorno y transmisión de enfermedades. Cuando se escapan individuos pueden producirse hibridaciones con subespecies naturales. En Noruega se calcula que, en algunas áreas, el 60 ó el 65% de las capturas deportivas de salmón son ya elementos híbridos.

Las instalaciones en tierra, similares a las anteriores en mar abierto, es probable que no produzcan contaminación genética porque es un sistema confinado. Pero el cultivo semiextensivo puede producir hibridaciones, así como introducción de parásitos.

Hemos incorporado en los gráficos (Gráfico nº 5) un apartado para el mejillón, que arrojan cifras de la magni-

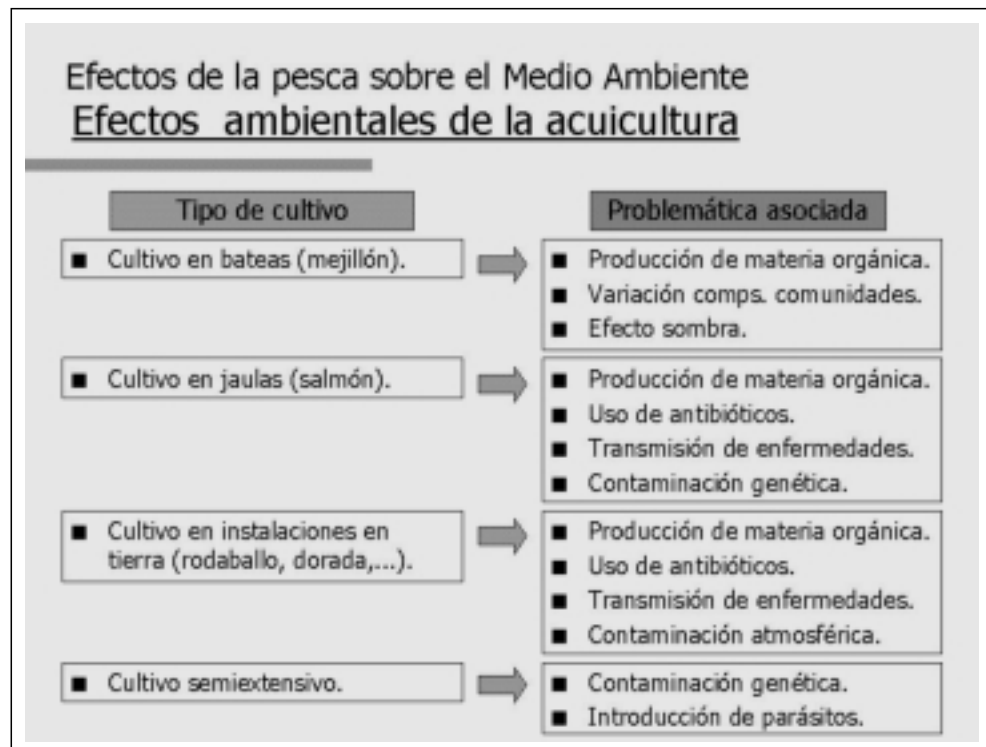


GRÁFICO 4.

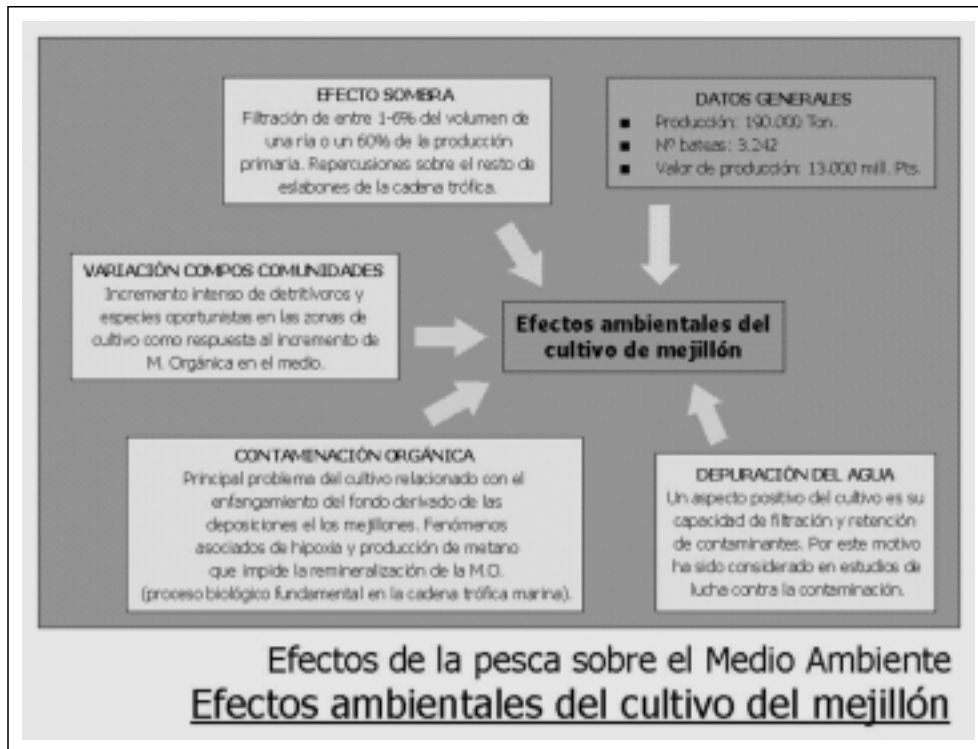


GRÁFICO 5.

tud de 190.000 toneladas, que es lo que se estima de producción media anual, repartidas en 3.242 bateas y con un valor de producción en origen del orden de los 30.000 millones de pesetas.

El efecto sombra queda reflejado porque en la Ría de Arosa se puede estimar que alrededor del 5% del volumen de la Ría puede ser filtrado en un día, y el 60% de fitoplancton es retenido por las explotaciones de mejillón con sus repercusiones sobre el resto de la cadena trófica.

Al producirse bastante detritus se producen desplazamiento de especies y aparecen las oportunistas que se alimentan de este detritus.

Hemos incorporado la contaminación orgánica que relaciona el enfangamiento derivado de las deposiciones de los mejillones. Se produce el fenómeno de anoxia o fermentaciones con muy poco oxígeno y producción de metano. Entonces, las bacterias que remineralizan la materia orgánica no pueden actuar. El aspecto positivo del cultivo del mejillón es el de su capacidad de filtración y de retención de contaminantes. Resaltamos este hecho y que se están haciendo experiencias de esa capacidad de filtración en caso de determinadas contaminaciones.

La industria de transformación (*Gráfico nº 6*) está en tierra y se le da un tratamiento como a cualquier otra

industria alimentaria. Pero hemos querido resaltar las especificidades de estas industrias. En el caso de la conservera tenemos un gran contenido en materia orgánica, alta salinidad y emisiones atmosféricas. Hay que cuidarlas porque, efectivamente, coinciden con áreas muy habitadas. Finalmente hay que contemplar el problema de los envases y embalajes.

En el caso de la industria relacionada con el mejillón o con bivalvos es muy importante saber qué hacer con los caparazones de estos bivalvos. Tienen un contenido salino relativamente importante y se está estudiando qué hacer con estos residuos. En el caso de la industria del congelado, añadiríamos preocupaciones por los usos de amoníaco. En cuanto al transporte y comercialización, sus problemas medioambientales son los típicos de cualquier otro tipo de transporte.

El segundo gran bloque son las actividades que influyen sobre la pesca a través del medio ambiente marino (*Gráfico nº 7*). Hemos hecho tres grandes bloques y vamos a centrarnos en el sistema Ría, que es el que tiene una gran productividad. Hay una gran preocupación porque, aproximadamente, el 65% de la población gallega está asentada prácticamente en la costa y muy próxima a estas rías productoras.

El primer bloque es la planificación territorial. Lo hemos dividido en tema portuario, instalaciones en el

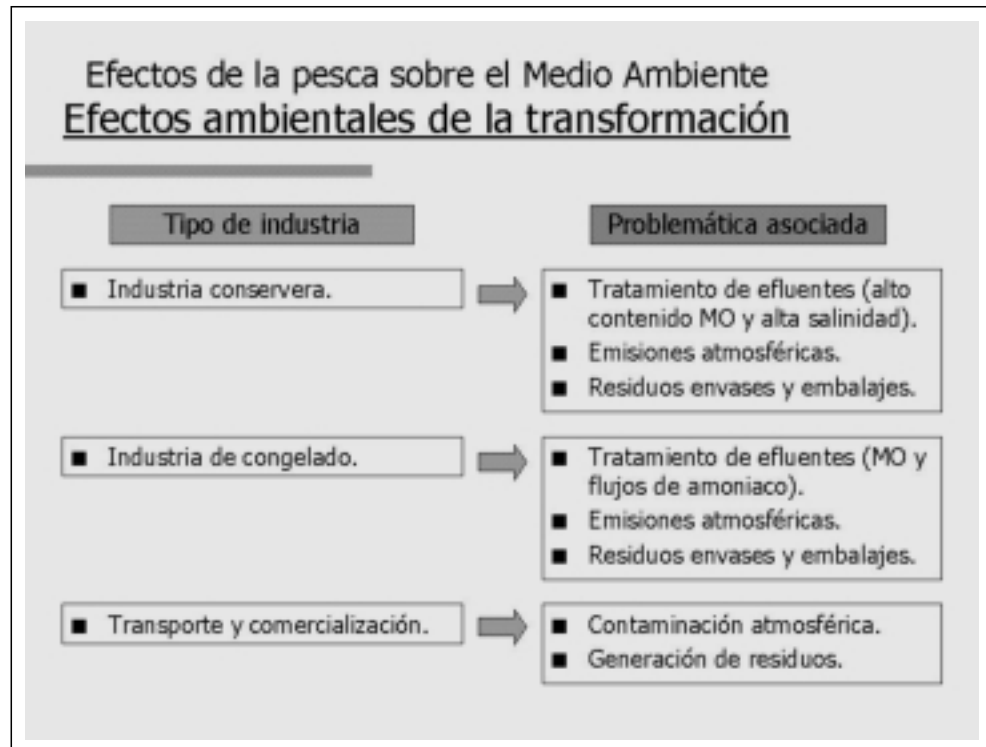


GRÁFICO 6.

borde de la costa para atender el tráfico marítimo y actividades pesqueras, la localización de industrias y la urbanización litoral sobre todo en el aspecto de asentamientos, y toda la red de servicios que requiere cualquier desarrollo urbano o asentamiento humano.

El segundo bloque está referido claramente a la parte continental. Sería la gestión de las cuencas hidrográficas y todo el manejo de las actividades silvícolas, agrícolas y ganaderas. Dentro de las primeras quiero resaltar el tema de la planificación territorial y las acti-



GRÁFICO 7.

vidades que influyen o que se implantan directamente en la ría, pues intervienen en la dinámica marina. Todas las instalaciones de tipo industrial o servicios pueden influir como posible contaminación o foco de contaminación.

Seguidamente entramos en el tema del manejo de las cuencas hidrográficas. Podemos resaltar la influencia que puede tener la construcción de grandes estructuras, como son las presas a efectos de retención de sedimentos y de aportes; la influencia en la valoración de nutrientes según el buen manejo de las prácticas agrícolas, a través de la utilización de abonos orgánicos, ó de minerales, etc. Finalmente, la responsabilidad que deben de tener quienes gestionan las cuencas hidrográficas a efectos de que los caudales que desembocan en el mar estén convenientemente tratados. Es decir, hay una serie de actividades territorio adentro y hay unas normas de vertido de esos caudales tanto urbanos como industriales que intervienen en las cuencas marinas de forma indirecta.

Hemos querido reflejar (Gráfico nº 8) las ventajas e inconvenientes de la concentración de la población y de las industrias y, al contrario, su dispersión en las rías. En caso de concentración consideramos que los sistemas son más eficientes a efectos ambientales. Ocupan menos superficie, hay menos redes de servicios y es más fácil dotar de esos servicios. Pero existe un riesgo al concen-

trar los servicios y actividades. Un ejemplo es el caso de tratamientos de residuos y de aguas residuales tanto urbanas como industriales.

En el caso de la dispersión se ocupa mucha más superficie, tanto en viales como en servicios, resultando mucho más caro dotar de servicios. Los riesgos están más repartidos y las posibilidades de contaminación son de tipo difuso.

La localización en fondos de ría es peor porque allí están los ecosistemas de mayor producción y valor ecológicos, como las marismas y los estuarios. Reconocemos que en el exterior de las rías los asentamientos están normalmente más expuestos a los vientos y es más incómodo para la población.

La implantación de infraestructuras portuarias (Gráfico nº 9) crea efectos en la dinámica litoral y puede tener, según su localización, un efecto directo sobre los hábitats. Por su ocupación dejan unas áreas abrigadas, a sotavento de la infraestructura de abrigo, donde la renovación de aguas suele ser peor.

Una de las cosas que nos preocupan son los rellenos hechos en el pasado para ganar áreas para zonas urbanas, para implantación de industrias, y que han ocupado normalmente zonas de gran valor ecológico. En prácticamente todas las rías hay algunas áreas de este tipo.

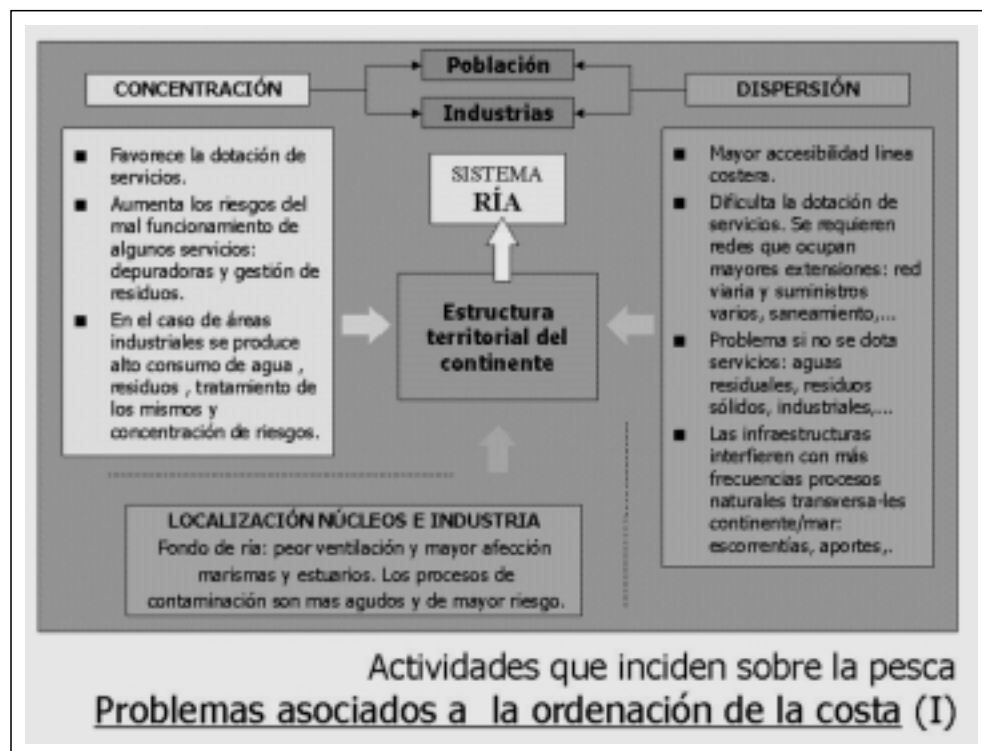


GRÁFICO 8.

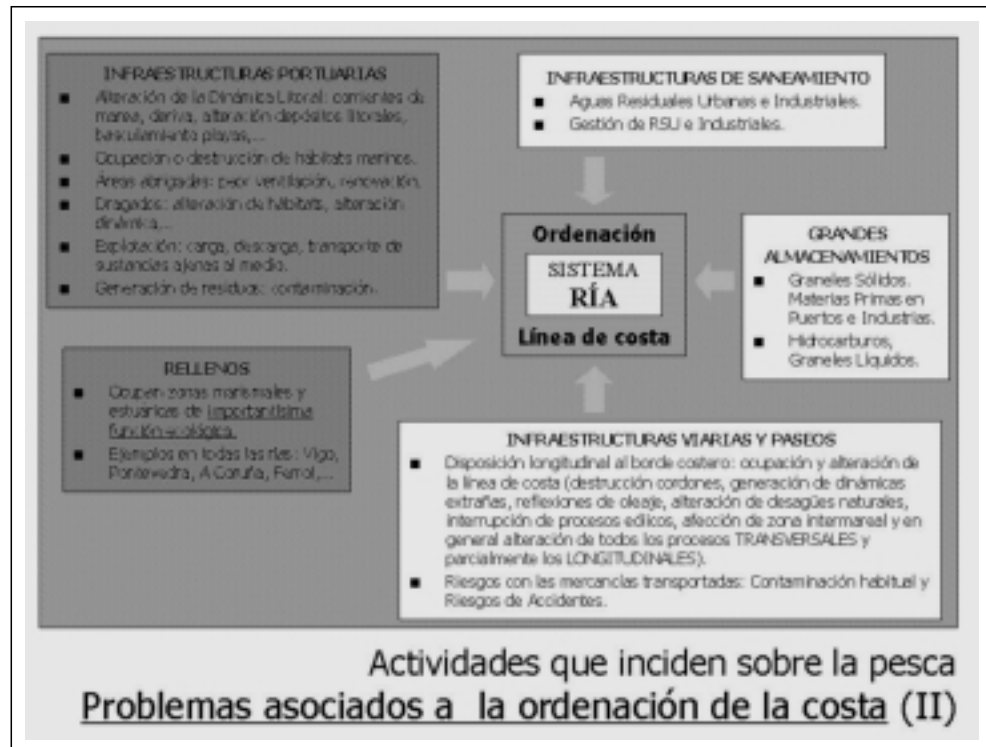


GRÁFICO 9.

Todas las infraestructuras, tipo carreteras que van por borde litoral y paseos, impiden normalmente los procesos de interacción mar-tierra, especialmente los transversales como pueden ser la afección de procesos eólicos (zona de dunas), las escorrentias naturales. Si

invaden algo área marítima producen alteraciones en el oleaje y en las corrientes. Una de los grandes preocupaciones es, al haber tanta industria en determinadas rías, es la acumulación de materia primas para alimentar esas industrias: depósitos de hidrocarburos y de

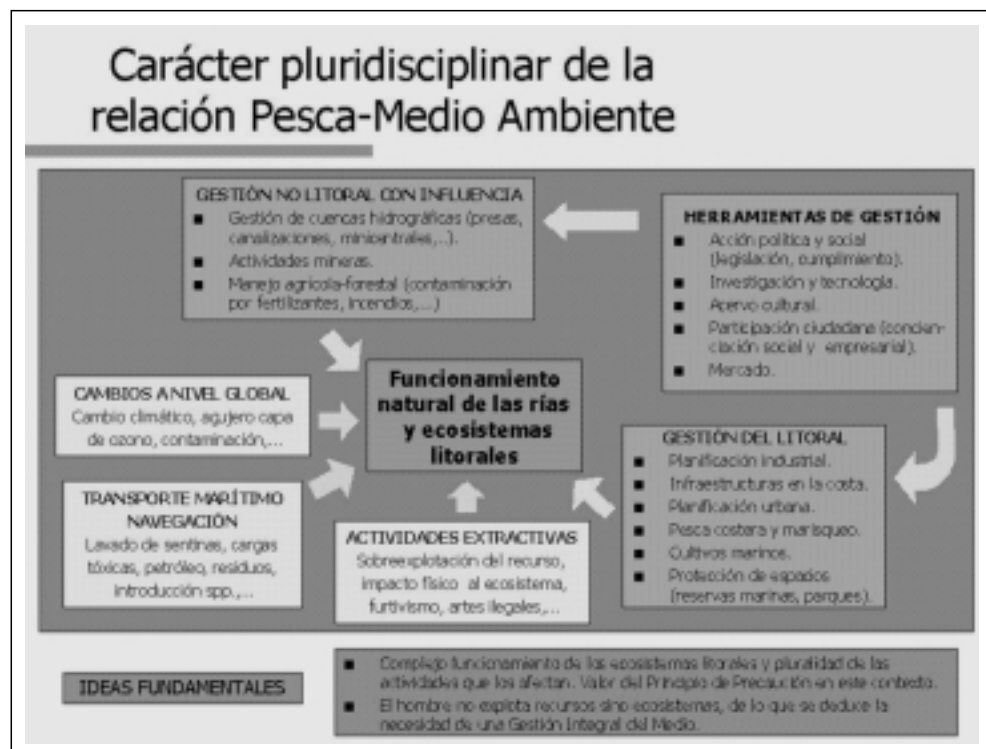


GRÁFICO 10.

graneles líquidos. En este caso habría que garantizar su seguridad.

Finalmente, contemplamos el riesgo que pueden representar las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales y/o de tratamientos de RSU's. En principio evitan riesgos ambientales al depurar las aguas ó eliminar residuos, pero cuando se concentran en grandes instalaciones es preciso que su funcionamiento sea el correcto para que no se origine ninguna contaminación accidental concentrada grave.

Queremos resaltar la necesidad de gestionar coordinadamente (*Gráfico nº 10*) a nivel de todos los organismos para que haya una gestión eficaz del litoral, con acciones de tipo político y social, de investigación y tecnología, contemplando el acervo cultural, del que a veces nos olvidamos mucho. Me estoy refiriendo al conocimiento de los profesionales de toda la vida en el tema pesquero, que conocen muy bien su medio y pueden aportar conocimientos concretos muy valiosos. La participación ciudadana, y el propio mercado deben incorporarse necesariamente a esta gestión.

Hay dos grandes bloques, y lo que es la gestión no litoral son las actividades en tierra: cuencas hidrográficas, actividades mineras y actividades agrícolas y forestales. Dentro de la planificación territorial hay que hacer referencia al grupo de ordenación dentro del propio continente. Este es uno de los mensajes principales, es decir, cómo está concebida la ordenación y el cómo se planifica los usos y las actividades pueden influir de forma determinante en el funcionamiento de las rías y en el buen estado de los ecosistemas litorales. Con una conveniente ordenación y un adecuado seguimiento evitaremos posibles contaminaciones. Tendremos que poner mucha atención a la introducción de subespecies o especies nuevas y ajenas. Finalmente está presente todo el tema de explotación de los recursos pesqueros, la forma de explotarlos y su impacto físico.

Y yo quería resaltar en toda esta exposición dos cosas de las que se ha hablado ya: el funcionamiento de los ecosistemas litorales es complejo y hay muchas actividades que pueden influir en ellos, por lo que debe de primar el principio de la precaución. En segundo lugar, que el hombre no explota recursos sino ecosistemas y esto es especialmente claro en el caso marino, de donde se deduce la necesidad de una gestión integral del medio marino.