



ASAMBLEA REGIONAL DE MURCIA

IX LEGISLATURA

COMISIÓN ESPECIAL SOBRE EL MAR MENOR

N.º 10

CELEBRADA EL DÍA 5 DE JUNIO DE 2017

ORDEN DEL DÍA

I. Sesión informativa de don Julio Mas Hernández, del Centro Oceanográfico de Murcia.

II. Sesión informativa de don Juan Albaladejo Montoro, del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS).

SUMARIO

Se abre la sesión a las 9 horas y 45 minutos.

I. Sesión informativa de don Julio Mas Hernández

El señor [Mas Hernández](#), del Centro Oceanográfico de Murcia, expone su opinión sobre el Mar Menor.....3

En el turno general de intervenciones, participan:

La señora [Fernández Sánchez](#), del G.P. Socialista.....6

Le contesta el señor [Mas Hernández](#).....7

La señora [López Montalbán](#), del G.P. Podemos.....12

Le contesta el señor [Mas Hernández](#).....13

El señor [Fernández Martínez](#), del G.P. Ciudadanos-Partido de la Ciudadanía.....16

Le contesta el señor [Mas Hernández](#).....17

El señor [Cano Molina](#), del G.P. Popular.....19

Le contesta el señor [Mas Hernández](#).....20

Se suspende la sesión a las 10 horas y 23 minutos y se reanuda a las 11 horas y 26 minutos.

II. Sesión informativa de don Juan Albaladejo Montoro (Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, CEBAS).

El señor [Albaladejo Montoro](#), del CEBAS, expone su opinión sobre la situación del Mar Menor..... 23

En el turno general de intervenciones, participan:

La señora [Fernández Sánchez](#), del G.P. Socialista.....26

Le contesta el señor [Albaladejo Montoro](#).....27

El señor [Pedreño Cánovas](#), del G.P. Podemos.....30

Le contesta el señor [Albaladejo Montoro](#).....31

El señor [Fernández Martínez](#), del G.P. Ciudadanos-Partido de la Ciudadanía.....32

Le contesta el señor [Albaladejo Montoro](#).....33

El señor [Cano Molina](#), del G.P. Popular.....34

Le contesta el señor [Albaladejo Montoro](#).....35

Se levanta la sesión a las 12 horas y 31 minutos.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Damos comienzo a la sesión del 5 de junio de la Comisión Especial sobre el Mar Menor, con dos puntos en el orden del día.

En primer lugar, [sesión informativa en comisión de don Julio Mas Hernández, del Centro Oceanográfico de Murcia](#), que nos va a dar su visión sobre cómo contempla él el estado del Mar Menor y su opinión sobre su evolución.

Por tanto, sin más, le concedo la palabra al señor Julio Mas.

SR. MAS HERNÁNDEZ (INVESTIGADOR DEL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE MURCIA):

Buenos días, señor presidente, señorías:

Yo, antes de empezar mi intervención, quería hacer una puntualización. Yo no soy miembro del Consejo de Expertos ni participo en el proyecto de investigación del Instituto Español de Oceanografía. La razón es porque yo estaba de baja, me tuvieron que hacer una operación, por eso llevo el gorro, tengo necesidad de mantenerlo, y eso, unido a que me queda poco tiempo para la jubilación, y sobre todo, digamos, el trato que al Comité Científico se le ha hecho por parte de determinados grupos políticos o con determinadas declaraciones en las que yo no estaba de acuerdo, han dado lugar a que yo realmente me haya apartado de eso. Si quieren escuchar la versión, digamos, oficial del Instituto Español de Oceanografía, yo sugeriría que mandaran una convocatoria al director del centro, que a su vez delegaría en el investigador principal del proyecto. Yo he hablado de este tema con ellos dos y están totalmente al día.

Entonces, en realidad lo que voy a hacer va a ser dar mi visión personal, pero no la visión del Instituto Español de Oceanografía.

Yo precisamente escribí un artículo, a propósito del Pacto por el Mar Menor, en el que decía que en el año 1902 un congresista ya llamaba la atención sobre el problema del Mar Menor. Se llamaba: El Mar Menor ante el egoísmo y las necesidades de los tiempos.

En aquel momento era un problema de paludismo. Desde entonces, desde el año 1902, la cantidad de llamamientos que la sociedad, los científicos y, en algunos casos también, algunos grupos políticos han hecho sobre el Mar Menor ha sido inmensa. Yo recuerdo por ejemplo una, en 1980, que también hace bastante tiempo, que la hicimos en el Centro Oceanográfico, la inauguró el que luego sería presidente de la Comunidad Autónoma de Murcia, porque todavía no teníamos Estatuto de Autonomía, Andrés Hernández Ros, y ya en el año 1980 se llamaba la atención de que la transformación del Campo de Cartagena de un cultivo de secano a un cultivo intensivo, que ninguno en aquel momento pensábamos que alcanzara la intensidad que está teniendo en estos momentos, ya provocaría problemas, porque todos sabíamos que al fin y al cabo el Mar Menor es el fondo de una antigua bahía, tiene la cota más baja, y al final, por escorrentía, por la acción del viento, etcétera, etcétera, prácticamente, tanto sedimentos como agua acaban en la cubeta lagunar.

Nosotros, que llevamos bastante tiempo trabajando en el Mar Menor, porque tenemos el laboratorio allí, que creo que todos ustedes lo conocen, hemos hecho multitud de experimentos y de seguimientos, con lo cual disponemos afortunadamente de una larga serie de datos, que nos permiten comprobar y al mismo tiempo evaluar cómo han ido evolucionando determinadas condiciones fisicoquímicas, como por ejemplo los niveles de nitratos o de nitritos, cómo han ido variando las condiciones fisicoquímicas del agua (temperatura, salinidad, etcétera, los PH), y creo que en ese sentido sí que son de una gran utilidad para el grupo de expertos y para los proyectos de investigación que se están haciendo ahora en estos momentos, porque siempre ayudarán a poder comparar y evaluar cómo estaba hace unos años con respecto a la situación

actual.

Por otra parte también, yo creo que de todos es sabido que probablemente el impacto ambiental más grande que ha tenido el Mar Menor ha sido la apertura del canal del Estacio; es decir, que de ser una masa de agua confinada en tierra con un intercambio reducido entre el Mar Menor y el Mediterráneo, a ese intercambio tan alto, dio lugar a unos cambios de salinidad y de temperatura, o del rango de temperatura, porque el rango de temperatura es muy distinto de invierno a verano, o sea, se calienta mucho en verano pero se enfría mucho en invierno, en parte por la influencia de la pequeña masa de agua, del poder calorífico del agua y del efecto del continente.

Eso cambió drásticamente muchas de las comunidades animales y vegetales que había en el Mar Menor, porque el sistema anterior, que era muy estricto, solamente permitía la colonización de especies que fueran capaces de vivir en ese ambiente, que era bastante rígido. Con la igualación de las salinidades y amortiguación del rango de temperaturas, muchas especies colonizaron el Mar Menor, entre ellas por ejemplo el alga verde *caulerpa prolifera*, conocida por los pescadores como oreja de liebre, que ha sido la que ha muerto prácticamente en el último año en un orden del 80 % al 82 %. Esa alga no estaba antes de la apertura del canal del Estacio, por ejemplo. Antes de la apertura del canal del Estacio solamente había una especie de medusa, que era *aurelia aurita*, y con esa igualación y posibilidad de colonización entraron las otras dos, que han provocado bastantes problemas durante el verano, porque además da la casualidad de que el pico poblacional más alto se da en los meses de julio y agosto, o septiembre, y eso coincide con la época de baño.

Y así podríamos hablar de muchísimas cosas. O sea, hay especies colonizadoras que han venido del Mar Rojo, variaciones en las producciones de algunas de las especies más importantes desde el punto de vista pesquero, como por ejemplo la dorada.

Otra cuestión que también nos ha llamado bastante la atención, y que a petición del fiscal de Medio Ambiente le remitimos un listado de todos los informes que habíamos hecho, es que el Mar Menor de vez en cuando tiene un ecosistema muy fluctuante, dependiendo de las condiciones ambientales y de una serie de oligoelementos que están en la masa de agua, y eso provoca de vez en cuando *blooms*. Algunas veces los *blooms* pueden ser de medusas por ejemplo, pero otras veces pueden ser de ctenóforos, pueden ser de fitoplancton, y dentro del fitoplancton podríamos decir que tenemos dos tipos de fitoplancton: un fitoplancton que no es tóxico, por ejemplo las diatomeas, que el único problema que tienen es que producen un exceso de materia orgánica; hay cuestiones que no son contaminantes en sí mismas, pero en determinadas concentraciones provocan problemas ambientales, que sería el caso de las diatomeas. Pero hay otro tipo de plancton, que son los dinoflagelados, que sí que son tóxicos, y entonces provocan un problema, no en el agua en sí misma, sino en aquellos animales que se alimentan de los dinoflagelados tóxicos.

En el Mar Menor ha habido varias veces episodios algales de este estilo, y eso está favorecido sobre todo por la entrada de sales de nitrógeno y de fósforo, que realmente actúan como si fueran un abono, lo mismo que actúan en tierra, en el mar. Ese exceso de sales de nitrógeno y de fósforo que proceden de la agricultura lo que producen es una producción primaria exacerbada, descomunal, que en parte enturbia el agua también.

Otra de las causas de la turbidez es el efecto de la agricultura, es decir, el vertido directo, como se ha estado vertiendo, de las desaladoras a los cauces naturales, como el del Albuñón, durante muchísimos años, lo que ha ido introduciendo, dentro de lo que es la cubeta lagunar, una gran cantidad de sedimentos, muchos de ellos muy finos, porque la agricultura tan intensiva lo que hace es que ara y rotura el campo más de una vez, y esos sedimentos finos tienen un problema, y es que al pesar tan poco, se mantienen mucho tiempo en suspensión y tardan mucho tiempo en sedimentarse, pero es que, una vez que están sedimentados, como el Mar Menor tiene muy poca profundidad, el efecto del viento los resuspende, y eso mantiene la turbidez durante

mucho tiempo, que es un poco lo que ha pasado durante el último año y medio con respecto a la transparencia del agua.

Por no dar demasiados detalles, porque si no estaríamos muchísimo tiempo aquí, la vegetación acuática del Mar Menor, digamos, podría estar dividida en dos grandes grupos: las especies que colonizan el fondo de la cubeta, que es la parte más profunda y a la que cuesta más trabajo que llegue la luz, que sería *caulerpa prolifera*, el alga verde esa que entró a partir de la apertura del canal del Estacio, y luego, en esa región periférica que tiene el Mar Menor, esa plataforma periférica que tiene poca agua y que es más bien arenosa, no tiene el contenido de fangos que tiene el interior, las especies dominantes son más de una, pero son fanerógamas marinas, que son *cymodocea nodosa* y *zostera*, y estas sí que son capaces de aguantar más luz.

El problema que ha existido también este último año es que la pradera profunda estaba prácticamente al límite de la capacidad de realizar la fotosíntesis, porque cada vez la turbidez era más grande; cuando se ha mantenido esa turbidez durante muchos meses, incluso probablemente un año entero o más, eso es lo que ha dado lugar a la muerte del ochenta y tantos por ciento de las praderas profundas.

Luego, también ha habido otras mortalidades de otra serie de especies que también han llamado la atención de la opinión pública, algunos tipos de esponja, etcétera, que han ido saliendo, de peces también, que han ido saliendo.

Bueno, yo, como resumen, lo que querría decir es que nosotros hemos visto al Mar Menor en situaciones de colapso más de una vez, y prácticamente en todas ha sido capaz de regenerarse o recuperarse hasta niveles aceptables por sus propios medios, sin la ayuda, entre comillas, que le puede suponer el haber, por ejemplo, reducido o cortado los vertidos de la rambla del Albuñón y otra serie de cosas. Pero también debo decir que nunca habíamos visto al Mar Menor en condiciones ambientales tan mal como lo hemos visto en este último episodio, en este último año y medio.

Con lo cual, a mí, personalmente, me da la sensación de que la recuperación, independientemente del esfuerzo que se haga en regular una serie de cosas -porque, claro, no hemos hablado por ejemplo del acuífero profundo ni de toda una serie de cuestiones que también influyen-, va a ser una cuestión que va a ser cara, va a ser larga y si no tenemos un poquito de suerte, será una situación que no recomponga el Mar Menor como lo conocíamos hasta ahora.

Desgraciadamente, en ecología no siempre los pasos que se dan en un sentido son exactamente iguales a los que se hacen como si se hicieran al revés. Hay veces que hay derivaciones dentro de la cadena trófica, lo que comentaba antes de que es muy distinto que haya un *bloom* de diatomeas a que lo sea de dinoflagelados; es muy distinto, por ejemplo, que los filtradores, como es el caso de las medusas, por ejemplo, que como tienen variaciones interanuales, que haya un año que no haya; estamos teniendo problemas con la muerte de otro filtrador importante, que es la nacra, la *pinna nobilis*.

Es decir, con esto lo que quiero es llamar la atención sobre que no es sencillo en ecología, aunque sea una laguna costera que parece que lo tenemos todo bastante controlado, y que además ha generado muchísima literatura científica (artículos, tesis doctorales, etcétera), establecer cuáles deberían ser los mecanismos para que esto se recupere lo más rápidamente posible, que al fin y al cabo es lo que todos deseamos.

Y quedo a su disposición.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Bien, muchas gracias, señor Mas.

Bueno, a efectos de pedir aclaraciones o solicitar algún tipo de información, abrimos un turno de intervenciones de los grupos parlamentarios.

Comenzamos en primer por el Grupo Parlamentario Socialista. Señora Fernández.

SRA. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ:

Buenos días.

Gracias, presidente y gracias a usted, señor Mas, por su comparecencia de esta mañana, y además, una de las preguntas, la primera pregunta que llevaba, precisamente ya me la ha aclarado usted al principio, y es que habla a título personal y no en nombre del instituto al que ahora mismo pertenece.

Por lo tanto, paso directamente a otras preguntas, que en muchos casos también van a ser comunes con el otro compareciente, pero porque nos interesa saber cuál es su opinión, en este caso a título personal.

Usted hablaba del filtro verde en la rambla del Albujón, en una entrevista que le hicieron en septiembre de 2016, y creía que era insuficiente y que debería de instalarse alguno más en lo que era el origen. ¿Cree que la demora que se está produciendo en la construcción de este filtro verde sigue perjudicando o retrasando la recuperación de la laguna?

Le hago todas, si quiere, y luego, como no sé si habrá algunas comunes con el resto de grupos, y ya luego nos va contestando.

Y luego, por otro lado, si tiene conocimiento de que por parte de la Administración regional se esté estudiando la instalación de algún otro filtro verde más.

También, en el mes de febrero se presentó un estudio, Estudio oceanográfico integral de alta resolución en la laguna costera del Mar Menor, en el Comité de Asesoramiento Científico, realizado por el centro, y aparte de las consideraciones, que son algunas muy técnicas, y que algunos evidentemente no llegamos, sí que se afirmaba que podían observarse síntomas de reversibilidad y mejora de las condiciones del Mar Menor a corto y medio plazo, siempre y cuando se produzca una eliminación efectiva y significativa de los aportes terrígenos procedentes de la agricultura local. Siendo así, no serían necesarias medidas artificiales adicionales de ingeniería.

¿Cree usted que tras la noticia del estudio realizado por el CEBAS, y también presentado en el Comité de Asesoramiento Científico el pasado mes de abril, en el que se afirma que el Mar Menor aún sigue recibiendo 4500 kilos de nitratos diarios, se puede dar esa reversibilidad y mejora en las condiciones del mismo?

¿Cree usted también que es razonable que desde la Consejería se siga insistiendo que se ha conseguido el vertido cero al Mar Menor?

Nos ha aclarado un poco, nos ha comentado el tema de la turbidez del agua. ¿Qué piensa sobre la misma? ¿Cree que cuando se habla de claridad del agua en los últimos días, es real o sea solo un espejismo?

Aparentemente el agua puede estar más o menos clara, pero cuando existe algún episodio de viento, enseguida se vuelve a poner otra vez turbia, debido a que también se remueve el fondo. ¿Cree usted que el problema de los barros depositados en el fondo a través de tantos años tiene alguna solución?

¿Qué piensa -bueno, ya nos lo ha dicho también- sobre la desaparición de la vegetación marina? ¿Cree que eso puede ser reversible?

Como decía usted, le hicieron una entrevista en septiembre de 2016 en la que hablaba sobre alguna de las causas que habían provocado la situación en la que se encuentra el Mar Menor en estos momentos, y por aquellas fechas no era usted muy halagüeño ni optimista con su recuperación: decía usted que iba a ser lenta y costosa. Después de pasados ocho meses de aquella entrevista, veo que sigue pensando lo mismo, por el resumen que nos ha hecho de su intervención, con lo cual creo que parece que no ha mejorado mucho su optimismo ante la recuperación. Y por ende, ¿cree que el presidente Fernando López Miras dispone de más información que la que pueden tener ustedes, que han estado estudiando el Mar Menor o siguen estudiándolo, para decir que el Mar Menor está como hace veinte años?

Y dos cuestiones relacionadas también con algunas actuaciones que se están llevando

a cabo cara a la campaña de verano, y de la que nos gustaría también saber su opinión. ¿Cree que la regeneración de las playas con esos movimientos de tierra con máquina pesada que se están haciendo durante algunos meses ya, así como la instalación de las redes antimedusas, y que las mismas vayan a estar hasta el mes de octubre, es lo mejor en estos momentos para la laguna, o estas actuaciones retardarán la recuperación del Mar Menor?

Y también usted ha comentado en alguna otra ocasión que le preocupaba la subida del nivel del mar debido al cambio climático. Desde el Grupo Parlamentario Socialista también hemos introducido este debate, y también nos gustaría saber si cree usted que pasados unos años la zona de La Manga podría tener problemas, debido a esa subida del nivel del mar.

Y relacionado también con la actividad de la zona, ¿la pesca es susceptible de normalización, de cara a la armonización de los usos y las actividades?

¿Qué le parece la regulación de las embarcaciones a motor?, ¿las reduciría o las eliminaría?

¿Cree usted que sería razonable el que se estableciese una moratoria urbanística temporal sobre la zona?

Y ya para terminar, según usted, ¿cree que las medidas que se están tomando hasta ahora sobre el Mar Menor son las adecuadas, o usted piensa que otras sería más adecuadas que las que se están tomando?

Muchas gracias.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Tiene la palabra el señor Mas para contestar a las preguntas.

SR. MAS HERNÁNDEZ (INVESTIGADOR DEL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE MURCIA):

En primer lugar, decir que aunque yo haya venido aquí a la comparecencia a nivel individual o personal, sí que, como he dicho también, he comentado el tema con el director del centro y el investigador principal, y los datos del IEO están a disposición de ustedes, o sea que si quieren que comparezcan ellos aquí y que les den los datos exactos, pues prácticamente sería lo mejor.

La segunda cuestión ha sido lo de los filtros verdes. Sí, lo que yo dije en aquella entrevista es que los filtros verdes es un elemento que puede ayudar; no es que vaya a ser la panacea del sistema. Lo que quería expresar de alguna forma es que no valdría en principio un filtro verde única y exclusivamente cerca, digamos, de la línea litoral, porque sí que absorbería parte del exceso de nutrientes y el exceso de agua que llegaría, pero que también se deberían de establecer filtros verdes donde se produce el problema y donde también hay vertidos, ¿no?, que sería cerca de las propias explotaciones agrícolas. O sea, debería de ser un mosaico en el que por una parte hubiera campos en explotación o suelo en explotación, y tuviera una serie de elementos de filtros verdes, que estuvieran absorbiendo parte de ese exceso de agua y ese exceso tanto de nutrientes como de otra serie de productos que usa la agricultura, como los pesticidas, como tratamientos, etcétera, etcétera.

De todas formas, hay especialistas en la Universidad de Murcia que son especialistas en filtros verdes y que realmente seguro que podrían hacer un diseño de este mosaico mucho mejor que yo.

La siguiente cuestión era si el centro había encontrado una serie de elementos que parecía que estaban dando indicios de recuperación de lo que era la laguna, en ese informe. Yo creo que lo que hemos dicho antes, ¿no?, o sea, es decir, es evidente que si uno corta la rambla del Albujón, si corta los vertidos de las desalobradoras y controla

toda una serie de cuestiones, lógicamente el medio tiene que mejorar. El problema es si eso es suficiente o no es suficiente. Yo creo que no es suficiente. Antes también hablábamos de la importancia que tiene la contaminación de los acuíferos, y es un tema en el que hay trabajos, pero digamos que la decisión de actuar de una forma directa sobre ellos todavía no se ha tomado. O sea, hay expectativas de hacerlo, pero todavía no se ha tomado.

Enlazando con esto, el estudio del CEBAS hablaba de unos niveles de nitratos también muy altos. Mientras se mantengan esos niveles, vamos a seguir manteniendo unas posibilidades de producción primaria fitoplanctónica muy alta, y con el aumento de la temperatura muchísimo más, con lo cual, en principio la turbidez asociada a la producción planctónica, lo peor está por llegar. De hecho, me enseñaron unas fotos, me parece que son del martes pasado, en la zona de la cubeta sur, en las que ya había lo que se llama nieve marina, que es una descomposición en forma filamentosa de producción primaria de fitoplancton, que se descompone y forma una serie de... Se llama nieve marina porque brilla un poco y debajo del agua da la sensación de que está nevando. Y ese es un indicio realmente malo.

Sobre el vertido cero, decir que fue también un poco sorprendente para la sociedad que se hablara del vertido cero, y como afortunadamente hoy, en los medios sociales hay tantas herramientas que te permiten mandar información en tiempo real, a los diez minutos de hablar de vertido cero ya había un montón de vídeos en Youtube, en los que se veía que la rambla del Albuñón seguía tirando porquería. Yo creo que ahora este tema se ha reducido mucho, pero todavía nos queda solucionar el problema de lo que no está sin resolver, y lo que decíamos, lo del acuífero, que también es importante.

Lo de la turbidez ya lo expliqué antes. La turbidez se debe básicamente a turbidez de tipo biológico, esos *blooms* de especies algales, más toda la cantidad de sedimento que le ha ido entrando, bien a través del viento, muchas veces, ¿no?, pero las lluvias que hemos tenido, que han sido bastante torrenciales a final de año o a primeros de año, también han influido, y lo que decía antes del tamaño de la partícula. O sea, si las partículas fueran más grandes, al final llegarían al fondo y se mantendrían ahí, pero como son de un diámetro y de un peso muy escaso, tardan mucho en sedimentarse y es muy fácil que se vuelvan a poner en flotación.

¿Cómo se podría arreglar esto? Pues es difícil, porque, por ejemplo, la parte que corresponde a una turbidez biológica, si se mantuvieran en buen estado las comunidades de filtradores, que son las esponjas, que son las nacras, que son las medusas, etcétera, podría de alguna forma reequilibrar o ayudar a reequilibrar el sistema. El problema es que trampas de sedimento que existen, porque no es que no existan, en un volumen de agua como el del Mar Menor sería una tarea ingente poder recuperar parte por lo menos de lo que está en suspensión.

Con respecto a lo que está sedimentado, tiene bastantes problemas el tocarlo, porque mucha de la pradera profunda tiene un contenido en cieno, en materia orgánica muy alto. Esto ha hecho que los fondos, por debajo de lo que es la superficie, prácticamente sean anóxicos, no tengan oxígeno. Si dragamos y ponemos al descubierto ese tipo de fondos, aparte de poner a disposición de que suba a la columna de agua un montón de nutrientes que esas mismas plantas han fijado en el suelo, se producirá una demanda de oxígeno, que si se hiciera en todo el Mar Menor, prácticamente podría dejar sin oxígeno algunas zonas, con problemas de anoxia, que se dan en algunas zonas pero muy concretas.

Entonces, el eliminar de una forma, digamos, mecánica, con dragas y tal, el exceso que tenemos de sedimento en el Mar Menor, tiene una serie de problemas bastante complicados.

Otra pregunta era si la vegetación es posible que fuera reversible. Pues yo creo que es posible, pero, claro, se tienen que dar una serie de condiciones, porque el alga verde esta, *caulerpa prolifera*, se llama *prolifera* precisamente porque es un colonizador. El

problema que ha tenido, como comenté antes, es que estaba justo en el límite de la luz para poder hacer fotosíntesis. Si el agua se aclarase lo suficiente, yo creo que esta alga colonizadora sería capaz de volver a recolonizar el fondo, pero, claro, tiene que ser con unas condiciones que le permitan mantenerse. Sí que sabemos que no se han perdido el cien por cien de las praderas ni las manchas de vegetación de *caulerpa*, que a partir de ahí sería de donde se podrían a lo mejor regenerar.

Sobre lo de lenta y costosa, sigo manteniendo la misma idea, o sea, personalmente me gustaría que cualquier miembro de la comisión de expertos o alguien de fuera encontrase una solución rápida y eficaz, que permitiera recuperar la estabilidad y el equilibrio ecológico al Mar Menor, pero es, como decía antes, una cuestión compleja. De hecho, si uno ve las opiniones de los diferentes expertos, muchos de ellos no coinciden, incluso tienen contradicciones en la forma de entenderlo.

Y sobre eso quiero decir que de alguna forma también hay que comprenderlo, porque hay que ser muy prudente y cuidadoso cuando uno trabaja en un ecosistema o intenta modificar un ecosistema como el Mar Menor, porque ahora, por ejemplo, con la turbidez, muchas de las voces que se han alzado diciendo que como La Llana está colmatada y toda la arena de La Llana ha ido a parar a los escolotes de La Llana, y por ahí intercambia menos agua que hacía unos años, quitando esa arena habría más intercambio de agua, y eso es cierto, y probablemente la dilución y una mayor cantidad de agua dentro del Mar Menor ayudaría a la turbidez; pero también, por ejemplo, modificaría otra vez, dependiendo del volumen, claro, pero seguro que modificaría, aunque fuera poco, la salinidad.

Uno de los problemas que tenemos con la salinidad era precisamente que se nos muriera la pradera. Se han muerto por otras razones, pero no aguantaría mucha salinidad.

Otro problema, por ejemplo, que podría ocurrir es que hay una cuarta medusa que ahora mismo entra en el Mar Menor, pero se muere por la salinidad actual, pero que hace muchísimo más daño y es muchísimo más urticante, que se llama *pelagia noctiluca*. Los que se bañan o navegan en el Mediterráneo la habrán visto bastante, porque es una especie de color morado, bastante más pequeña, pero que, por ejemplo, las redes no valdrían para defenderla, porque es más pequeña y pasaría por dentro de las redes, y además, como tiene un cuerpo y unos filamentos que son muy frágiles, se romperían contra las redes y pasarían a la zona de baño.

Entonces, es lo que decía, ¿no?, algunas cosas sí que pueden ser eficaces para determinado tipo de soluciones, pero a lo mejor pueden tener una segunda parte que a lo mejor no las hace tan eficaces. Por eso yo creo que también hay que ser bastante cuidadoso y saber lo que se hace.

Con respecto a si el presidente tiene más información, yo no lo puedo saber, pero yo, lo que decía antes, o sea, para saber cómo está ahora con respecto a hace veinte años, hay que saber cómo estaba hace veinte años, y hace veinte años había poca gente que trabajaba en investigación en el Mar Menor y que tenía datos. Entonces, no voy a insistir en la pregunta, pero, vamos, es bastante difícil, si no tienes la primera parte, compararlo con la segunda.

Con respecto al verano, la regeneración de las playas, nosotros siempre hemos sido muy críticos con la regeneración de las playas, primero porque en el Mar Menor no existían playas, o sea, las playas son artificiales. El único sitio donde había playas era en el borde interno del Mar Menor de La Manga, el resto eran conchíferos o eran riberas. De hecho, Santiago de la Ribera se llama así porque es una ribera, es la ribera que va dejando una laguna que va regresionando, que va perdiendo lámina de agua y va dejando una ribera. De hecho, estuve en la Academia General del Aire el jueves, y es el único tramo del Mar Menor que está prácticamente virgen, porque está el aeropuerto, que es una zona militar y está vigilada, y ahí no hay playas. Cualquiera que tenga interés puede ir a verlo, porque realmente es un ejemplo de cómo estaba antes el Mar Menor.

Entonces, esa entrada de arena, que además durante unos años se ha hecho de una forma bastante incontrolada, porque se la ha metido una barbaridad de arena al Mar Menor, ese es un problema para otro de los problemas del que hablaremos después, que es la colmatación, que es la pérdida de volumen y de profundidad, que hace que las regeneraciones, primero tengan que mover la arena, que como no es un medio natural, sino artificial, cada vez que llueve o hay algún tipo de problema, una gran parte de la arena de la playa se vaya a los primeros metros, y ahí hay que actuar de forma manual o con maquinaria. Eso produce un enfangamiento en muchos sitios. Sin embargo, claro, hay una demanda por parte de los ayuntamientos y también de la sociedad, que quieren tener playas. Y aquí tenemos una contradicción entre mantener un ecosistema más o menos en buen estado y una demanda político-social, porque cualquier alcalde quiere tener contentos a sus ciudadanos y sus ciudadanos piden tener playas para poder bañarse.

Yo creo que el problema reside en haber hecho o haber convencido a la gente de que allí había playas, haberlas hecho, y ahora tenemos una necesidad y un problema. Bueno, a ver cómo resolvemos esto.

Las redes antimedusas, pues yo creo que para las especies para las que están diseñadas son eficaces. Es cierto que confinan la zona de baño y los bañistas están metidos en una zona determinada, pero problemas de medusas en otros sitios no se pueden resolver de esta forma. La ventaja que tiene el Mar Menor es que es un mar que normalmente está en calma, tiene poca profundidad, se puede adecuar la luz de malla de las redes al tamaño de las medusas. Haciendo un seguimiento del crecimiento de las medusas desde que nacen se pueden poner las redes en su momento determinado. Y luego, un servicio de limpieza, que lo hacen los pescadores y también alguna empresa, en el que se limpia dentro del espacio protegido por las redes. Es poco natural, en fin, pero hay otros sitios donde no se pueden bañar por este problema de las medusas; o sea, que dentro de lo que cabe es una forma de solucionarlo.

Sobre la subida del nivel del mar por el cambio climático, sobre eso también hablaba en la entrevista. O sea, es decir, aparte de todo lo que nos está pasando ahora, que es bastante grave y lo primero que tenemos que hacer es intentar solucionarlo en el menor tiempo posible, no debería pasar lo que, como comenzaba hablando, o sea que ya desde primeros del siglo pasado ya se decía que iba a pasar esto o aquello, y en los últimos veinte años del siglo pasado también se dijo, y no se ha hecho nada. Entonces, tenemos dos problemas que están lejos en el tiempo, pero que son bastante importantes, y sí que deberíamos de empezar a pensar ya cómo vamos a intentar solucionarlos, porque igual alguno no tiene solución.

Uno es la colmatación y la pérdida de capacidad de embalse del Mar Menor, debido al aporte de sedimentos. Ese es un proceso natural. O sea, lo que se llama sucesión ecológica hace que una laguna, con el paso, de muchísimo tiempo no, de miles o de millones de años, se convierta en una marisma y forme parte de la tierra más o menos firme. Ese sería el proceso. El problema es que nosotros no deberíamos ayudar a que ese proceso se acelere. ¿Y cómo se está acelerando? Pues precisamente por lo que hemos hablado más de una vez, por la gran cantidad de tierra y de sedimentos, que algunos vienen por efecto del viento, otros vienen por efecto del agua y también por los modos en los que se está transformando la tierra, trabajando a favor de pendiente, sobre todo en la zona de Los Nietos y en algunos otros sitios, con un número de cosechas enorme. Ahí es donde yo creo que debería de hacerse una regulación más lógica y estudiar realmente qué alternativas habría: regulando aquello, o quizá limitando el número de cosechas, etcétera, porque todo eso también va acompañado de una necesidad de agua que realmente no tenemos y que está provocando problemas continuamente.

Y el otro problema grave sería la... Bueno, decir que precisamente la pérdida de fondo y la pérdida de volumen de agua, una de las cosas que también conlleva es que cualquier tipo de elemento contaminante, ya sea a nivel de nitrógeno, de fósforo o de tal

y cual, aumenta, porque tenemos un volumen de dilución menor, y entonces eso también agravará de alguna forma o coadyuvará a que la situación se agrave.

El otro problema a medio plazo, que el medio plazo pueden ser unos cincuenta o sesenta años, es la elevación del nivel medio del mar por el calentamiento y por la dilatación del agua del mar. Una costa de tan poca altura, como es La Manga, es uno de los sitios más vulnerables a la hora de mantener la línea de costa cuando pase eso, y además tiene una solución también bastante difícil, porque no valdría con aportar arena, porque habría que aportar arena continuamente, y además, como el cambio climático es progresivo, cada vez habría que seguir aportando más arena. Defenderlo con una solución de escolleras, aquí hay ingenieros que saben de eso, es una cuestión también problemática, en el sentido de que estamos acostumbrados a una playa más o menos salvaje, y si tuviéramos que hacer como se han protegido las zonas de costa en otras zonas, pues sería también bastante problemático.

Pero sobre eso lo único que quería decir era que, aunque nos queden cincuenta años para llegar a una situación como esa, deberíamos de empezar a pensar cómo deberíamos de defender la costa.

Sobre la pesca, bueno, la pesca está obteniendo unos récords de capturas en algunas especies. Es una cosa realmente sorprendente, incluso para nosotros. También es porque hay un exceso de alimento y materia orgánica, ¿no?, lo que pasa es que eso también es un síntoma de un desequilibrio, y que además no se va a mantener indefinidamente. Entonces, los propios pescadores nos preguntan mucho, porque saben que esta situación no se va a alargar en el tiempo.

Y hay también otra serie de cuestiones referidas a la pesca que, vamos, yo no entraría, porque si no tardaríamos mucho, pero: desequilibrios entre poblaciones, depredación de algunas especies, contaminación genética por algunas de las especies de cultivo que hay en el polígono acuícola delante del San Pedro del Pinatar. O sea, que la pesca también tiene una serie de problemática bastante específica.

Sobre las embarcaciones a motor, pues sí, yo sería partidario de una regulación de las embarcaciones a motor, sobre todo de los grandes caballajes; pero no solamente de eso, sino que a mí me parece que barcos que están fondeados en el Mar Menor durante todo el año y que solamente se usan unos pocos días al año, no deberían estar en el agua. Hay soluciones, como por ejemplo las marinas secas, una serie de posibilidades que podrían hacer que el Mar Menor tuviera muchos menos barcos de los que tiene en el agua ahora mismo.

Y por otra parte, también decir que la patente que se le aplica a los barcos para que no se les fije el caracolillo y las algas y tal, son sales de cobre, que son bastante tóxicas, o tributilos de estaño, que también son muy tóxicos. Y entonces, nosotros hemos hecho estudios de la transmisión de esos tóxicos a la fauna y a la flora del Mar Menor, y generan una serie de problemas.

Y en general, yo creo que el Mar Menor necesitaría una regulación a nivel náutico completa, o sea, no solamente a los barcos que están fondeados al rolo, sino limitar a lo mejor el caballaje de los motores, gestionar mejor el conjunto de clubes náuticos que hay, redistribuyendo a lo mejor el tipo de embarcación que habría, etcétera; en algún caso limitar la velocidad, por ejemplo. Porque, por ejemplo, al lado de donde trabajo yo las motos de agua van a una velocidad increíble.

Y la moratoria urbanística, pues para mí también sería una cosa... o sea, yo creo que el modelo urbanístico que se ha desarrollado en el Mar Menor es un modelo, no diríamos pasado de moda, sino que atrae a un turismo con una calidad y una capacidad económica muy baja, y probablemente lo que habría que hacer sería intentar reconvertir eso en otro tipo de turismo. Sabemos que es difícil, porque lógicamente los propietarios de casas de, por ejemplo, Los Nietos, sabemos que no podrán hacerse un chalé, y tampoco habría que quitárselo, por supuesto, desde mi punto de vista, pero sí que en lo que habría que tener mucho cuidado es en que los que se hagan en el futuro deberían de

ser a otro nivel, y no creciendo. O sea, yo creo también que uno de los problemas que coinciden aquí es que los ayuntamientos prácticamente, una de las pocas vías económicas que tienen de conseguir dinero es recalificando suelos, y mientras no haya una ley de financiación de la Administración local, pues seguirán haciendo lo mismo y entonces seguirá pasando esto.

Y con respecto a las medidas adecuadas, pues lo que he dicho de alguna forma. Yo creo que sobre todo en el tema urbanístico, el tema agrícola y todos estos puntos que hemos estado viendo son cosas que hay que acometer en conjunto. Incluso haciendo todo esto, habrá que ver cómo se comporta el Mar Menor, porque esto no es garantía de que haciendo esto (filtros verdes, vertido cero no sé qué) la recuperación sea una cosa inmediata. O sea, yo creo que tenemos que pensar que puede tardar tiempo.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Continuando con el turno de intervenciones, tiene la palabra la señora López Montalbán, del Grupo Parlamentario Podemos.

SRA. LÓPEZ MONTALBÁN:

Muchas gracias, señor presidente, y gracias al señor Mas por su explicación.

Es cierto que es difícil revertir estos procesos, porque en ecología, además, no tenemos seguridad de que las intervenciones que se hacen vayan a dar los objetivos que se persiguen; el medio es mucho más complejo y a veces se nos escapan muchos factores que no estaban planteados y se desencadenan reacciones que no eran las buscadas.

Yo coincido en varias preguntas con el Grupo Socialista y hay algunas cuestiones que ya ha referido, pero me gustaría hacer hincapié en dos cuestiones por si las puede ampliar.

La primera era, sobre todo, lo que no se debería seguir haciendo. Algo se ha avanzado ya respecto a la roturación agraria actual, que deja la tierra convertida en polvo, que destroza lo que es el relieve y el paisaje, pero, bueno, quizá podría incidir más por ahí: si el cambio de modelo productivo hacia un producto más ecológico, si el cambio de aportes a la tierra podría facilitar y qué no se debería seguir haciendo en ese sentido; cómo van a influir los tanques de tormenta, si realmente la inversión en dinero es suficientemente eficaz para lo que se puede revertir en beneficio del Mar Menor; sobre el tema de regeneración de playas, cómo sí y cómo no; algo también ha avanzado sobre la extracción de limos.

Pero, bueno, igual hay muchos más puntos que no ha ido tocando en su exposición y que sí que sería interesante poder ahondar en qué cuestiones muy concretas no deberíamos seguir haciendo, o por lo menos buscarle alternativas para que se pueda mantener no solo el ecosistema, sino la economía, la producción, el entorno social y la riqueza que hay en torno al Mar Menor, pero limitando y regulando algunas cuestiones muy concretas.

También me llamaba la atención el tema de la limpieza de medusas, porque tienen fama de filtradoras. Entonces, hasta qué punto conviene o no conviene, cómo se podrían manejar a nivel ecológico para la recuperación del Mar Menor.

Independientemente de esto, sí que creo que hay una pregunta que se hace la ciudadanía, y es qué nos espera este verano. O sea, desde su personal punto de vista, qué expectativa hay para este verano en el Mar Menor y qué nos espera también en los próximos años inmediatos, porque sabemos que no es una cuestión que vaya a durar ni uno ni dos ni tres años. Entonces, cómo ve usted esta progresión.

Muchas gracias, por su exposición.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Gracias, señora López.

SR. MAS HERNÁNDEZ (INVESTIGADOR DEL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE MURCIA):

Muchas gracias.

Evidentemente, coincido en el inicio de la serie de preguntas. Es decir, que yo lo había comentado también creo que al principio.

El problema, digamos, el desequilibrio que se puede producir en un ecosistema es que muchas veces los pasos que se siguen, por ejemplo, en la degradación no son los mismos que se pueden hacer revertir en la recuperación. En el caso, además, de ecosistemas acuáticos, tanto de agua dulce y sobre todo marinos, que es el que nos ocupa, tenemos también una particularidad que los hace diferentes a los terrestres, y es que están incluidos en una misma matriz, que es el agua. Entonces, las repercusiones que tienen cualquier tipo de modificación o cambio, aumento de población, entrada de especies alóctonas, etcétera, con respecto al resto del ecosistema, es mucho más integrado que en un ecosistema terrestre. Por eso decía, hablando de la medusa, poniendo el caso ese de la medusa pelagia, que como está todo tan relacionado, hay que meditar muy bien qué decisión se toma, porque lo que puede ser favorable para una cosa, puede ser desfavorable para otra. Eso sobre el funcionamiento del ecosistema.

El Mar Menor, además, y aprovecho para comentarlo, es un ecosistema que cuando estaba más o menos en equilibrio tenía una serie de peculiaridades que lo hacían muy, muy distinto a otros ecosistemas, porque, primero tiene una capacidad de cambiar de producción. En los años 50, por ejemplo, que tenemos trabajos hechos por profesores, compañeros nuestros oceanográficos, el Mar Menor estaba prácticamente limpio de vegetación; entonces, la producción primaria, que ya saben ustedes que la hacen los vegetales, era sobre todo planctónica; sin embargo, cuando se abre el canal del Estacio y esta alga verde coloniza el fondo, o sea, cuando es planctónica está en columna de agua, y eso mantenía una gran población de filtradores. Por eso, casi todas las playas antiguas del Mar Menor lo que tienen son conchíferos de berberechos y otra serie de almejas. Cuando se produce el cambio ese en el canal del Estacio, que nadie preveía lo que iba a pasar, la verdad -hombre, sabíamos que iba a cambiar la salinidad, por supuesto, pero vamos, tampoco nos consultaron a nosotros ni creo que consultaran a nadie, no había la legislación ambiental que hay hoy, etcétera, ni los estudios de impacto ambiental-, y la producción primaria pasó de ser de columna de agua a de fondo, que fue el alga esta, el alga caulerpa, que colonizó todo el fondo. Y durante los últimos años, la producción primaria en el Mar Menor ha ido cambiando de una producción muy grande en columna de agua, a una producción más o menos estable en el fondo y al revés, y ha pasado de épocas en que era prácticamente eutrófico, o esa, tú cogías y medías el número de células o la clorofila que tenían columna de agua y era un agua pobre en alimentación, a otras épocas en las que lo que ha tenido ha sido un exceso de producción. Pero, sin embargo, hasta ahora los propios mecanismos de regulación del ecosistema permitían pasar de uno a otro sin que hubiera realmente un problema. Había un desequilibrio, digamos, momentáneo, pero luego se recuperaba.

Sobre lo que no se debería seguir haciendo, yo creo que más o menos podríamos pensar en alguna cosa más, pero yo creo que lo que hemos estado hablando de los vertidos, tener cuidado con el acuífero, regular la entrada a través de las ramblas, de los cauces, por ejemplo. Una de las cosas de la que no hemos hablado, por ejemplo, es que hay una parte de la cuenca sur, sobre todo entre Los Nietos y Los Urrutias, que tiene una contaminación por metales pesados procedentes de las minas de La Unión enorme de grande, y eso está ahí desde hace años, siguen entrando sedimento con altas

concentraciones de metales, sobre todo de plomo, de zinc y de hierro, y eso contamina también, y lo tenemos ahí, y además con un problema, y es una cosa parecida a lo que pasa en Portmán, o sea, el sedimento que está en seco está oxidado, entonces en el momento que llega al agua se hidrata y entonces libera iones metálicos; sin embargo, el sedimento que está mojado, está hidratado y cuando llega al agua no produce ese tipo de contaminación. Ese es el gran problema que tienen los sedimentos de Portmán, por ejemplo.

Y todo lo que hemos hablado de un modelo..., o sea, yo creo que una de las carencias importantes que ha dado pie también a toda esta situación es que el Mar Menor no se ha gobernado desde la perspectiva de un ecosistema único, que lo es, cada ayuntamiento ha tenido su criterio y lo ha hecho a su forma. Hay partes de la Administración que son responsables de, por ejemplo, la agricultura, y otras que son del agua, y a mí lo que siempre me llamó la atención, o creo que debe ser una prioridad, es que la gestión debe ser integral. O sea, no se puede hacer en un ayuntamiento una cosa distinta a la que se hace en otro. Debemos tener una concepción de que el ecosistema es único y tiene que ser tratado de una forma única, y ahí también creo yo que tenemos un reto importante como sociedad, de intentar agrupar no solamente aquellos sectores económicos que en estos momentos están enfrentados o que podrían provocar determinado tipo de fricciones, sino establecer un órgano que estuviera por encima de eso y que con el asesoramiento necesario gestionara de una forma única el Mar Menor.

Sobre los tanques de tormenta, yo soy bastante crítico con los tanques de tormenta, no solamente por el dinero que valen, sino porque yo creo que teniendo en cuenta cómo llueve aquí en la Región, que llueve de una forma torrencial, nada más que funcionarían bien cuando lloviera poquito; cuando llueve mucho, como llueve aquí, eso tiene que tener un aliviadero, y la primera capa, que sería la más sucia, precisamente la que recogería los restos de neumáticos, aceites, gasolinas, etcétera, sería la que se iría al mar. Luego tiene otro problema, y es que como están en la parte más baja, en la cota más baja, todo eso primero tienes que llevarlo a una depuradora y tratarlo, y muchas depuradoras no tienen tratamiento para eso; o sea, que eso también es una cuestión que creo que habría que tener en cuenta.

Hay una cosa que no he dicho antes, pero que aprovecho para comentarla ahora, y es que se ha propuesto como solución, al sellar las desalinizadoras de los agricultores, hacer un salmueroducto, que ya está hecho, y llevarlo al mar. Eso sería trasladar la porquería a otro sitio, y aparte es ilegal, porque dependiendo de donde lo vertieras, no lo puedes verter en una pradera de posidonia, etcétera, o sea que ese también es un tema que no podemos resolver o vestir un santo para desvestir a otro.

Y sobre los tanques de tormenta, lo que he dicho. Es decir, pueden funcionar bien con una lluvia débil; tienen el problema del bombeo y de la depuración de lo que recoja, pero en el momento en que llueva de forma torrencial, que es como llueve aquí habitualmente, tirará todo eso al mar inmediatamente, con lo cual la inversión me parece que está desproporcionada, entre lo que cuestan y la utilidad que pueden tener.

De la regeneración de playas, bueno, un poco hemos hablado antes de eso, o sea, si no existen playas, y aquí hay una presión política y social de que haya, pues es un problema, porque lo que sí que está claro es que el empleo de maquinaria pesada en la recuperación de las arenas que se llevan las lluvias, cada vez produce un impacto y un enfangamiento de la playa, y hay playas que nunca podrán estar limpias, como por ejemplo la de Villananitos, por una serie de condiciones. Y por mucho que nos empeñemos en volver a sacar la arena que se nos llevó la lluvia, volveremos a tener el mismo problema en el siguiente otoño otra vez que tengamos el mismo problema.

Alternativas. Pues las alternativas son un poco las que hemos ido hablando, entre ellas esta última, ¿no?, que haya una gestión más integrada, que es bastante importante.

Sobre la limpieza de medusas, pues lo que decíamos antes. O sea, las medusas fueron especies que colonizaron, a partir de la bajada de la salinidad, el Mar Menor. La

instrucción que nosotros recibimos por parte de la Comunidad Autónoma era ver si podíamos acabar con el ciclo de las medusas cuando empezaron. Las medusas tienen un ciclo de vida anual y además con un ciclo bastante complejo, porque tienen una parte de larva que está pegada al sustrato, luego esa larva se suelta, cada larva de esas puede dar lugar a más de una medusa, se suelta, tiene una metamorfosis, hasta llegar a la forma medusoide, y entonces ya tendría la forma del adulto pero en pequeño, y luego empieza a crecer.

Es difícil trabajar debajo del agua porque son diminutas, de hecho no las veíamos debajo del agua y la única forma que teníamos de poder contar o de ver las larvas era sacar piedras, llevárnoslas al laboratorio y mirarlas con microscopio. Eso debajo del agua prácticamente no lo puedes hacer.

Y luego, conforme fue pasando el tiempo, la propia Comunidad Autónoma, incluso algunos de nosotros llegamos a la conclusión de que ya que estaban ahí y que hacían un papel de filtradores, tampoco era un papel tan malo, porque conforme ha ido avanzando en estos últimos años la contaminación orgánica del Mar Menor, el que haya un organismo que sea capaz de filtrar y recomponer en un cuerpo grande, con un determinado tamaño, ese exceso de materia orgánica, es una ventaja, porque si el animal fuera pequeño, no valdrían las redes, y sobre todo depura.

Ha tenido muchas fluctuaciones. Ha habido años que hemos tenido muchísimas medusas, en algún caso hemos llegado a más de 50 millones de individuos, y hay que decir que el problema este de las medusas es un problema mundial. De hecho, tuvimos un proyecto de la Unión Europea con diez países (alemanes, lituanos, países del Báltico, etcétera, Alemania, Reino Unido, Italia) y debido a una serie de condiciones, digamos, también en parte debidas a la acción humana, las poblaciones de plancton gigante, megaplancton que le llamamos nosotros, están creciendo en todo el mundo, y además es un problema, porque a nivel mundial los hombres lo que hacemos es pescar sobre todo vertebrados, que son peces, algunos invertebrados, como son los crustáceos y algunos moluscos, los pulpos, pero extraemos sobre todo esos, y eso está dando lugar a que dentro de lo que es la cadena trófica de los océanos del mundo se esté produciendo un vacío de la biomasa de estas especies, y ese vacío está siendo ocupado por el megaplancton gigante, entre ellos diferentes tipos de medusas. Y esto está siendo grave en algunos sitios, por ejemplo, en el mar de Barents, en algunos caladeros de bacalao ártico, por ejemplo, y en algunas partes del Mediterráneo también. Y es un problema porque, claro, al extraer esa gran cantidad de vertebrados, invertebrados y tal, hay veces que, y eso también se podría aplicar un poco al Mar Menor, cuando una especie llega a ser dominante, luego es muy difícil quitársela de en medio. Entonces, si en un momento determinado llega a ser dominante el megaplancton gigante, o comemos megaplancton gigante o lo pescamos o tenemos que hacer algo. O sea, que también es una cuestión complicada.

Y luego ya, la última pregunta, mi impresión de este verano. Pues en lo que comentaba de que he visto esta semana una gran cantidad de nieve marina y de fitoplancton y tal, me hace ser más pesimista de lo que era hace una semana. O sea, que si esto se mantiene, el agua volverá a ponerse verde, muy verde, y el problema es también el rechazo social que eso genera, y sobre todo en la época en la que se produce, porque si esto pasa en invierno la importancia es bastante menor, pero el problema es en verano. Entonces, yo creo que hasta que no sepamos si se mantiene esa alta producción primaria, no podemos decir nada con cierta rigurosidad. Ojalá que sea un *bloom* de estos cortos y que recupere la transparencia, porque, como decía antes, si recuperamos transparencia, es muy probable que los fondos de caulerpa se recuperen, por ejemplo, que sería importante también.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Bien, tiene la palabra el señor Luis Fernández, del Grupo Parlamentario Ciudadanos.

SR. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ:

Presidente:

Don Julio, un placer, como siempre, escuchar sus apreciaciones. He estado en más de una conferencia suya y creo que es una autoridad en el Mar Menor y en el campo del Mar Menor, porque lo lleva estudiando prácticamente toda su vida profesional, y aparte sé que es un apasionado de todo lo que sea relacionado con el mar.

Muchas de las cosas se han dicho ya y se han comentado, pero hay algo que estamos o que tenemos encima de la mesa ahora mismo, no sé si lo ha leído, si lo ha visto, si cree que vale para algo o no, y es el Decreto de medidas urgentes de actuaciones sobre el Mar Menor. Estamos trabajando para ver si se puede mejorar y se puede hacer algo, y nos gustaría saber su impresión sobre este decreto, y, bueno, aunque, como ya se ha dicho o ya hemos comentado en alguna ocasión, el decreto, si se hubiera cumplido la normativa, no haría falta, y si se estuviera cumpliendo la normativa, pues es simplemente regular el cumplimiento de esa normativa. Pero, bueno, conocer su opinión.

También decirle que volver la vista atrás ahora mismo es fácil, pero no tiene solución. La vista atrás ya la hemos echado y ahora hay que ver soluciones de aquí para adelante. Y en cuanto a las soluciones de aquí para adelante que se estudian, y que me gustaría conocer su opinión, unos dicen de abrir todas las golas, otros dicen de cerrar el canal. Sabemos que, como se ha indicado ya anteriormente, no es fácil tomar una decisión conociendo de antemano lo que puede pasar, porque la actuación puede variar, porque puede variar otra de las circunstancias, con lo cual no se sabe.

Lo he dicho alguna vez que me han preguntado: yo conozco también el Mar Menor desde muy joven o desde pequeño, puesto que nací por allí y he estado mucho tiempo en el Mar Menor, la disminución de profundidad debido a la aportación de los sedimentos, no solamente los generados de forma natural, como usted indicaba, que esto podría retrasar o podría colmatar la laguna dentro de cientos o de miles de años, pero sí es verdad que la mano del hombre ha hecho bastante; ha hecho bastante y, en consideración a lo que decía de las playas, precisamente ayer, hablando con mi madre, que tiene 80 años, se acordaba de los balnearios, y los balnearios precisamente se hicieron porque como no se podían bañar en las playas, porque no eran playas aptas para el baño, lo que entendemos ahora mismo de una playa, pues por eso estaba el Mar Menor plagado de balnearios; balnearios que, por otro lado, ahora se quieren volver a instaurar. No sé esa medida cómo la analizaría usted o cómo la ve, pero, claro, para instalar balnearios habría que quitar las playas como están ahora mismo, o sea, dejar las playas, volver y no regenerar esas playas. Bueno, no sé cómo se podría ver esto.

Una idea, que lo ha dicho usted ya antes, ha hablado del tema de que no sería conveniente el dragado, pero eso, como hay ideas para todos los gustos, se habla de un dragado del Mar Menor, pues no sé, mediante succión o mediante el sistema que sea. Ya ha comentado que no lo consideraría viable, pero, bueno, si puede comentar un poquito más.

Y también había una medio locura de un amigo, que me comentaba que si no sería bueno poner unos géiseres, como pasa en el lago Lemán o en alguno de esos, para oxigenar el agua, que sería además algo visual y algo de impacto turístico, y que a lo mejor poniendo cuatro o cinco géiseres de esos se podría aportar ese oxígeno o esa oxigenación al agua.

Como son cosas que he escuchado en la calle y usted es el científico, es por lo que le transmito estas ideas. Las demás, como han sido comentadas por mis compañeros, simplemente decirle ahora que, como tendremos un plazo para repreguntar, imagino, pues hablaremos un poquito más.

Gracias.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Señor Mas, tiene la palabra.

SR. MAS HERNÁNDEZ (INVESTIGADOR DEL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE MURCIA):

Muchas gracias.

Sobre el Decreto de Medidas Urgentes, realmente no lo he estudiado en profundidad, en la profundidad que me gustaría haberlo leído antes de venir, pero lo que sí que creo es que es una actitud totalmente distinta a la que hemos tenido hacia atrás. Usted decía que volver atrás no sirve de gran cosa. Yo estoy totalmente de acuerdo, lo que pasa es que muchas veces pongo ejemplos de que ha pasado demasiado tiempo antes de que llegáramos a este tipo de decretos, por ejemplo, ¿no?, y que deberíamos de aprender del pasado precisamente para que no nos pase lo mismo de cara al futuro.

Yo creo que ahora lo que hay que hacer no es hacer críticas a lo que no se hizo o se dejó de hacer, y tal; no, lo que hay que hacer es ponerse a trabajar, y sobre todo intentar solucionar un problema, que, como ya he dicho varias veces, es complicado y difícil. Esa es la que debe ser nuestra prioridad.

También estoy de acuerdo en que el Mar Menor acumula una cantidad de figuras de protección legal de la Directiva Marco del Agua: es ZEPIM, es ZEPA, tiene reservas marinas, tiene dos LIC: el LIC marino y el LIC de la zona costera, etcétera; hay una Directiva de Nitratos también, que se incumple. Entonces, si se hubiera respetado esta normativa, estas figuras de protección, estas leyes, pues realmente tampoco hubiéramos tenido que llegar ahí. Creo que también debería de ser un punto de reflexión para todos saber que si esas leyes están ahí, debemos de tener la precaución de intentar que se apliquen, porque si no volveríamos otra vez a caer en el mismo error.

Por supuesto, repito, yo creo que sacar un decreto de medidas urgentes, además de otros cambios recientes que ha habido, tanto a nivel político, con la designación de una persona encargada directamente para el Mar Menor, como la cantidad de dinero que se va a dedicar, etcétera, etcétera, y, por lo menos tal como aparece en la prensa, teóricamente amparados bajo los criterios del Comité de Expertos y tal, me parece también un paso importante. Lo que pasa es que también hay que decir que hace tres años cualquiera que quisiera trabajar en el Mar Menor, o tenía un proyecto propio ganado a través de las diferentes convocatorias competitivas de la Unión Europea o del Estado español, o alguna ayuda de la propia Comunidad Autónoma, y hemos pasado de no financiar ningún tipo de estudio y haber tenido prácticamente un vacío de información importante en los últimos tres o cuatro años, a que ahora haya tres o cuatro equipos con bastante dinero, etcétera, que también me gustaría que estuvieran más integrados, porque da la sensación, yo conozco algunos, de que cada uno ha dirigido su tipo de investigación hacia una línea concreta, y no se deberían de duplicar los estudios, si no hace falta, si hace falta sí, porque hay veces que hay que tener un contraste. Pero el hecho de que no haya habido financiación durante un montón de años y que ahora tengamos financiación, tengamos una dirección general que se dedique a eso, tengamos el decreto de medidas, es bueno, pero debería de haberse hecho con un poco de previsión anteriormente.

Sobre lo de las golas y abrir y cerrar el canal, yo ya lo he comentado, o sea, yo no sería partidario en absoluto de abrir las golas, porque variarían otra vez las condiciones del medio de una forma que no sabemos, o sea, es que no sabemos cómo iba a evolucionar, ¿no? Entonces, yo sé, por ejemplo, lo que he comentado antes de la medusa esa, pero como esa medusa lo mismo pueden aparecer otra serie de especies que

hagan, si no imposible el baño, una competencia con la pesca, etcétera, etcétera. Y cerrar, exactamente lo mismo. O sea, si cerrásemos, aumentaría la salinidad e incluso llegaríamos a tener la previa a la apertura del canal del Estacio. Precisamente, esa medida nos la propusieron cuando empezamos a trabajar sobre las medusas. Si las medusas habían entrado porque la salinidad había bajado, si subíamos la salinidad, las medusas se morirían, ¿no? Entonces, lo que hicimos fue hacer ensayos de fijación con medusas en el laboratorio, en acuarios, y daba la casualidad de que, sobre todo *cotylorhiza*, la del huevo frito, era más fértil y tenía más viabilidad larvaria cuanto más salinidad tenía. O sea, que era justo al revés de lo que nosotros pensábamos que podía ocurrir. Y esto, claro, hay cosas que como no están estudiadas, si no las ensayas es difícil.

La disminución en profundidad. Pues efectivamente, ahí hay un problema que es un problema difícil a largo plazo, porque realmente habría zonas donde sí que se podría dragar, pero son precisamente las que están mejor conservadas. Por ejemplo, no es lo mismo dragar en una zona con muchísima materia orgánica, con una demanda de oxígeno, que además ha retenido muchos nutrientes, como sería toda la pradera esa que se ha muerto, que no dragar en arena limpia; en arena limpia, en principio, no tendrían problema. Pero, claro, la diferencia es que arenas tenemos relativamente pocas y el resto está cubierto por esa vegetación que tiene mucho cieno y tiene fondos anóxicos.

Sobre las playas, lo que hemos comentado. Estamos en una situación un poco sin salida porque, lo hemos dicho varias veces, hay una demanda social, pero antes no existían playas, y ahora tenemos playas artificiales, pero como no son naturales, se van del sitio donde están, la recuperación de esa arena obliga al empleo de maquinaria pesada, pero eso también tiene consecuencias de enfangamiento, etcétera.

Y el tema de los balnearios, pues efectivamente, había balnearios porque no había playas, eso está claro, y además era muy incómodo y difícil entrar en el mar, porque como era una orilla que era pedregosa y con fango y tal, cuando ya estabas un poco dentro del agua a través del balneario, ya te podías bañar de una forma cómoda y era mucho más... Hombre, yo, cambiar las playas por los balnearios no lo veo como una solución alternativa.

Lo que sí que creo, por ejemplo, es que determinados edificios que se han hecho últimamente, como por ejemplo un club de remo que han hecho justo al lado de donde trabajamos nosotros, que es un sitio que tiene unas vistas excelentes, pero no de debería de haber hecho ahí, porque había un estudio de un consulting de arquitectos de Barcelona, que encargó la propia Comunidad Autónoma, que era un estudio paisajístico de todo lo que era la ribera del Mar Menor, y ese sitio lo ponía como un sitio privilegiado para poder ver el Mar Menor de norte a sur, desde una perspectiva limpia.

Luego, además, otro problema que tiene ese edificio es que uno empieza a andar en Santiago de la Ribera, quitando el trozo de los suboficiales, sigue, y cuando llega ahí, ya no puede seguir al lado del mar, tiene que darle la vuelta, pasar por delante del Oceanográfico, ya también hay otra zona, digamos privatizada, que sería la lonja y el club náutico, pero ese sitio, que era precisamente ese sitio que estaba señalado como un sitio singular desde el punto de vista paisajístico, hoy no se puede acceder a él, tienes que ir al... Y ahí, antes de que empezaran a hacer el edificio, en aquella época yo era director del centro y tuve un contencioso con el entonces alcalde de San Pedro, porque yo lo que le propuse fue hacer un balneario, o sea que dejaran el espacio y que se hiciera un club de remo pero que fuera un balneario, que hubiera sido un sitio mucho más, no sé, históricamente más acorde con lo que ha sido el paisaje urbanístico del Mar Menor.

Por otra parte, tenemos el balneario del Neptuno, el que está ahí, que se está cayendo, que es una auténtica vergüenza, porque es un sitio que podría recuperarse para el pueblo y se podrían hacer bastantes cosas.

Entonces, creo que habría que priorizar el dinero hacia cuestiones que fueran realmente prácticas, y también para recuperar parte del patrimonio, que también es muy

importante.

Y sobre el dragado ya lo hemos dicho. O sea, el dragado del Mar Menor sería una cosa muy, muy complicada, porque tiene fondos anóxicos, con una gran cantidad de nutrientes que la propia pradera ha metido en el suelo. Si los pones al descubierto, por una parte, los fondos anóxicos van a demandar oxígeno, y por otra parte vas a dejar una gran cantidad de nutrientes en la cara del suelo que pueden ser reutilizados, y además muchos de ellos están en forma inorgánica, que es la forma como los puede usar directamente el plancton; si estuvieran en forma orgánica no sería igual.

Y sobre el géiser, pues tampoco estoy muy de acuerdo. El alcalde este que he comentado antes, se empeñó en poner uno, y ahí tuvimos también un contencioso. Aquel géiser no se puso, no por nuestro informe negativo, sino por el informe de sanidad, porque el problema de un géiser es que puede producir legionela y fue sanidad realmente quien lo paró. De todas formas, son técnicas que se usan, por ejemplo, para oxigenar tanques en acuicultura, etcétera, o sea que no es que no sirvan.

El Mar Menor, en situaciones normales, y nosotros hemos hecho muchos estudios de columna de agua, normalmente no tiene anoxia, salvo producción planctónica muy fuerte, que forma una cosa que se llama el falso fondo, y es que, como a un metro del fondo, se establece una capa de lo que llaman baba marina, que son en realidad exudado de las células del fitoplancton, y eso aísla el fondo del resto de la columna de agua, y los animales que están ahí dentro consumen el oxígeno y se mueren por anoxia. Eso se da en unas condiciones muy, muy determinadas, pero normalmente el Mar Menor no tiene zonas anóxicas.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Tiene la palabra el señor Cano, del Grupo Parlamentario Popular.

SR. CANO MOLINA:

Sí, muchas gracias, señor presidente.

Muchas gracias, señor Mas, por su exposición detallada, y, bueno, lo que tiene el ser el último en estos casos es que muchas de las preguntas, prácticamente la mayoría de las que tenía, se han repetido, pero, bueno, aunque pueda ser reiterativo, incidiré en alguna de ellas.

Me gusta, estoy de acuerdo en gran parte de su exposición, incluso cuando usted ha hablado de que se está haciendo algo diferente, algo que evidentemente va a ser positivo, y que es algo distinto a lo que se ha venido haciendo un tiempo atrás, y que lo que hay que hacer es precisamente eso, ponerse a trabajar y aplicar las medidas oportunas, que es un paso muy importante la creación de esa Dirección General del Mar Menor y las inversiones a llevar a cabo, está en la misma línea de lo que mi partido y el Gobierno que sustentamos estamos trabajando en esa dirección.

Le quería preguntar, señor Mas, en primer lugar, qué efectos tiene, aunque creo que ya lo ha dicho, pero por decirlo un poco más, el cambio climático sobre el Mar Menor; y efectos positivos, que también ha hablado ya, efectos positivos y negativos sobre la apertura del canal del Estacio. Y en cuanto a eso, ¿cree usted que haría falta alguna obra de ingeniería para proteger la laguna?

¿Y qué haría también usted o qué medidas cree que se podrían llevar a cabo en cuanto a conseguir el vertido cero? ¿Cómo cree usted que se podría hacer compatible la agricultura en el Campo de Cartagena con el Mar Menor? Porque yo estoy convencido de que deben ser compatibles, quizás con el decreto-ley y aplicando el código de buenas prácticas agrícolas.

Le digo esto también, señor Mas, con respecto a la afirmación en la que usted ha dicho que hacer un salmoreduto y llevarlo al mar es ilegal y que no se puede hacer.

Creo que el Gobierno lo que quiere hacer, y basándose también en estudios del Comité Científico, es una infraestructura donde los emisarios, antes de expulsar al mar esos nitratos, o sea, se desnitrifique antes de eso. Su opinión, como experto e investigador, acerca del mismo.

Y nada más. Espero su respuesta y su explicación para seguir avanzando, que creo que en definitiva es lo que tenemos que hacer todos desde el rigor. Y nuestra responsabilidad es seguir avanzando, como usted bien ha dicho, tomar medidas y ponernos a trabajar, y creo que estas medidas al final redundarán en un beneficio para todos y en recuperar nuestra laguna salada, que si bien está claro, como usted ha dicho, que a corto plazo no va a ser posible, sí al menos para que nunca jamás vuelva a suceder lo ya ocurrido.

Muchas gracias.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Tiene la palabra el señor Mas.

SR. MAS HERNÁNDEZ (INVESTIGADOR DEL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE MURCIA):

Muchas gracias por sus preguntas.

Vamos a ver, los efectos del cambio climático, precisamente está muy de moda la cuestión del cambio climático por la decisión del presidente de Estados Unidos de salirse del Pacto por el Clima, tienen mucha variabilidad, es decir, dependiendo de los acuerdos políticos que se consigan dentro de ese convenio internacional para la conservación del clima, los efectos serán unos u otros. De hecho, los expertos del panel del cambio climático siempre plantean las consecuencias del cambio a medio o largo plazo, por ejemplo, dentro de cincuenta años, en función de varios supuestos o hipótesis u horizontes; es decir, si se consigue que haya una reducción importante de carbónico y otros gases por parte de los grandes productores, como China o Estados Unidos, tendremos un escenario; si no se consigue, el escenario será distinto. Con lo cual, las previsiones de las elevaciones medias del nivel medio del mar y cosas de ese estilo están sujetas a que apliques un escenario más favorable o que apliques un escenario menos favorable.

De todas formas, hay una cuestión que no es discutible hoy dentro del mundo científico, y yo creo que incluso dentro de la propia sociedad, y es que el cambio climático es una evidencia, está aquí y va a influir, y va a influir además de una forma que supongo que todos ustedes saben que por el efecto de unos tipos de gases de efecto invernadero, aunque parásemos las emisiones en estos momentos los efectos seguirían produciéndose, y no llegaríamos a tener un horizonte, digamos, más o menos controlado hasta al cabo de muchísimo tiempo.

Con lo cual, ¿qué es lo que hay que pensar? Que en mejores o peores condiciones vamos a tener una elevación del nivel medio del mar.

¿Cómo afecta esto al Mar Menor? Pues lo he comentado un poquito antes; o sea, es decir, ¿cuáles van a ser las costas más vulnerables?, pues aquellas que son de sustrato blando relativamente (o sea, no le va a afectar igual a una costa rocosa que a una costa arenosa) y que sean bajas, que tengan poca altura sobre el nivel medio del mar. Entonces, en el caso del Mar Menor lo tenemos bastante mal, porque tiene las dos cosas, o sea, es una barra de arena sustentada sobre un sustrato duro por debajo, pero que está bastante por debajo, y por otra parte, quitando el Monte Blanco y alguna otra elevación, la altura sobre el nivel del mar es muy pequeña.

Hay diferentes estimaciones de lo que significa la erosión, porque tenemos dos problemas, por una parte la erosión y por otra la elevación, o sea, la inundación.

Entonces, la erosión, conforme sube el nivel medio del mar, va a ir erosionando la línea de costa y la va a empezar a hacer más pequeña, y al cabo de muchísimo tiempo la romperá, romperá La Manga y volverá a ser lo que fue en su día, una laguna mediterránea, no una laguna costera, o sea, una bahía mediterránea, no una laguna costera. Y eso ocurrirá seguro. Lo que no podemos ponerle es plazo, pero eso ocurrirá.

Y el otro problema que tiene es lo que comentaba antes: me parece difícil buscar una solución que defienda la línea de costa, que habría que empezar a pensarla ya, y que es más bien una cuestión de ingeniería costera y de modelos de playas en equilibrio y cosas de ese estilo, porque este fenómeno de alguna forma es imparable, y entonces deberíamos de tener una previsión de cómo intentar defenderlo.

Yo creo que, como he dicho antes, un tema de escollera no serviría para nada. Los americanos han desarrollado una especie de cilindro que colocan a una distancia de la costa y reducen la erosión, pero aquí tenemos un problema que no solamente es de erosión, sino que también es de elevación, de inundación de la zona seca. Y la retención de esas arenas también tiene problemas, porque es una cosa parecida a lo que hemos estado viendo en las playas de La Manga o del Mar Menor; o sea, los temporales cogen mucha de la arena de la playa y se la llevan hacia el interior del mar. Cuando La Manga no estaba construida, yo tengo algunas cartas náuticas hechas a pluma, y además es gracioso, porque aparte de ser un elemento valioso, ahí tienes todas la batimetría y todas las sondas y tal, que te permite luego comparar qué volumen había en esos años comparado con el de ahora, aunque los métodos no fueran iguales, pero, bueno, eso nos da una idea, lo interesante es que demuestra cómo funcionaba el sistema dunar de La Manga. En esas cartas náuticas todas las dunas están pintadas a plumín en una alineación, que es lo que pasa cuando una duna está viva; o sea, los temporales de levante traían arena de la playa, la sacaban fuera, se secaba, esa duna iba corriendo hasta el Mar Menor y parte de ella entraba en el mar, y cuando venían los temporales al revés, los temporales de verano, que son los de poniente y lebeche, hacían el ciclo al revés, y eso se llama un sistema dunar vivo. ¿Qué ha pasado hoy también? Que prácticamente, quitando algunos solares pequeñitos que hay, toda La Manga está construida; entonces, ese ciclo de arena que iba de un sitio a otro ya no se puede hacer, la arena está inmovilizada y tampoco tiene soluciones inmediatas, porque, claro, no van a quitar los edificios para que corra la arena. Entonces, andamos también en un problema complicado de hacer.

Y simplemente, yo lo comento, normalmente me gusta comentarlo por lo que he dicho antes, porque creo que es un problema que está por venir, pero que deberíamos de empezar a darle vueltas para poder intentar buscar soluciones.

Los efectos del canal del Estacio ya los hemos dicho; o sea, básicamente aumentó muchísimo el intercambio de aguas entre el Mar Menor y el Mediterráneo, y un poco parecido a lo que hemos dicho sobre las medusas; es decir, por ejemplo, en los años que se hizo el canal del Estacio, la infraestructura sanitaria de los pueblos de alrededor del Mar Menor no era la de hoy, muchas casas todavía tenían pozos ciegos, había una contaminación bacteriológica importante y el efecto de una renovación de agua fue en ese sentido positivo. En aquella época también se era mucho menos cuidadoso con lo que eran los vertidos, etcétera, con lo cual el problema que hemos tenido en los últimos tiempos ha sido la magnificación de esos vertidos, pero ya había también en aquella época, y si no hubiera habido una dilución, probablemente las aguas de baño hubieran sido bastante más complicadas, podrían incluso haber llegado a ser..., que no se podía uno bañar. La única ventaja es que el agente que se estudia, que es una bacteria, que es *escherichia coli*, aguanta muy mal la salinidad y la luz, y entonces, una de las ventajas que tuvo el baño en el Mar Menor, aunque no tuviera infraestructuras sanitarias, es que muchos de los patógenos que llegaban al mar eran destruidos por esto.

La otra pregunta se refería a la ingeniería y cómo proteger la laguna. Me parece una pregunta interesante, en el sentido de que yo creo que ahora mismo los grupos que están

investigando están haciendo lo que es normal que se haga; es decir, se está haciendo un levantamiento batimétrico nuevo, se están haciendo medidas de calidad de agua, de los contenidos de sales minerales en columna, en agua intersticial, cómo están los contaminantes, todo eso, que es lo normal. Pero yo sí que echo de menos no ir un paso un poquito más adelante; es decir, tenemos un problema, que nunca había sido tan grave como en estos momentos, hay cosas que no sabemos, y a lo mejor buscando en la biografía, conectando con otros expertos o viendo las posibilidades, sí que podríamos encontrar, yo sé que en agua dulce sí que se ha hecho, posibilidades de, con medios un poco artificiales, mejorar o ayudar a la regeneración del mar.

A mí me parecería bien que un grupo reducido, pero de gente que tuviera capacidad, hiciera una lectura rápida: si este problema puede haberse repetido en otros sitios, cómo se podría aplicar aquí si tuviéramos unas condiciones más o menos similares. A lo mejor en agua dulce se pueden hacer algunas cosas que en agua salada no, o que por el volumen de agua a tratar tampoco puede ser, etcétera. Pero, bueno, ahí tenemos una vía que por lo menos nos puede dar una idea y que yo creo que sería interesante explorar.

La aplicación del código de buenas prácticas agrícolas lógicamente es bueno.

Y con respecto a la última cuestión, que era el salmoreduto, si realmente hay una desnitrificación y el agua llega al Mediterráneo en unas condiciones aceptables, o sea, que eso también está regulado y se sabe exactamente cuáles son los parámetros que tiene que cumplir, no sería un problema. Ahora, yo por ejemplo tengo bastante experiencia en los vertidos de las desalinizadoras en el Mediterráneo, porque fuimos los primeros que hicimos un estudio piloto en el puerto de San Pedro, y, por ejemplo, la sensibilidad que tiene la pradera de posidonia con el agua de rechazo de las desaladoras es altísima. Es decir, la salinidad media del Mediterráneo en esta zona está sobre 38 gramos por litro y lo que tiran las desalinizadoras son 70 gramos por litro. Eso quiere decir que el agua de rechazo es mucho más densa, y si se rompe el emisario por el que va no se mezcla, sino que se queda en el fondo, porque, claro, es un agua densa que está en el fondo, por encima de un agua que no es densa. Entonces, no solamente había que quitarle los nutrientes, sino también las cantidades de sales que hacen falta. Y hoy por hoy hay algunas soluciones, pero no está resuelto del todo, porque aunque hagas un emisario muy largo, como es el de San Pedro, que atraviesa toda la pradera, el riesgo de que se te rompa el tubo a mitad del camino y se salga esa burbuja de agua densa en el fondo, hasta que no lo pare va a causar una mortalidad altísima.

La única solución que se nos ocurrió y que podía ser una alternativa era hacer las desalinizadoras en el mar, a una distancia de la costa suficientemente grande, y que ahí se vertiera en superficie, y entonces se produce una dilución progresiva, hasta que llega a igualarse esta salinidad con la del medio, lo que pasa es que eso tenía también problemas como llevar la energía allí, traer el agua dulce a tierra, la distancia, etcétera. Esa podría ser una solución.

Nosotros hicimos un trabajo con el CEDEX, en el que nosotros estudiamos la parte esta del impacto sobre posidonia y otras cosas y tal, y ellos diseñaron varios tipos de difusores, que lo que hacían era eso, hacer una parábola del agua densa, para que se fuera diluyendo más rápidamente, pero en algunos sitios todavía sigue manteniendo problemas. Pero bueno, de todas formas, si el agua que saliera de esos salmoredutos o conducciones tuviera los estándares que tiene que tener, no habría ningún problema, claro.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Bien, señor Julio Mas, quería agradecerle, en nombre de todos los miembros de la Comisión del Mar Menor, su presencia aquí, esta mañana, y su exposición, relacionada con la problemática que vivimos en el Mar Menor en la actualidad, y estoy seguro, estoy convencido de que ha aportado luz a todos los que le hemos escuchado.

Muchísimas gracias.

Hacemos un pequeño receso.

Bien, continuamos, y lo hacemos con el segundo punto del orden del día, que es la comparecencia de don Juan Albaladejo Montoro, del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura.

Tiene la palabra el señor don Juan Albaladejo.

SR. ALBALADEJO MONTORO (INVESTIGADOR DEL CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA):

Buenos días.

Realmente queda poco nuevo por decir del Mar Menor, pero en primer lugar quería decir, lo que ha señalado también Julio, que yo voy a hablar totalmente a nivel personal, porque recibí la notificación el viernes, y entonces tampoco me dio tiempo a consensuar nada con los compañeros del CEBAS, ni siquiera con los de mi mismo grupo, pero, vamos, creo que con casi todo lo que voy a comentar más o menos estarían de acuerdo todos los compañeros del CEBAS, toda la institución.

En primer lugar, desde mi perspectiva, desde mi visión, el problema del Mar Menor evidentemente es una consecuencia, es un proceso directo de un mal uso que ha habido durante mucho tiempo, y entonces, como consecuencia, se ha llegado a esta situación, como consecuencia de actuaciones humanas. Y entonces, lógicamente, lo primero que hay que hacer es atajar ese uso inadecuado, esa sobreexplotación de recursos que se ha hecho, para atajar el problema. Luego ya, como ha señalado también Julio, si se quiere revertir la situación y volver a niveles, eso ya sería algo bastante más lento, y además necesitaría, desde mi punto de vista, alguna ayuda humana.

Como también hemos comentado, y se ha comentado mucho, el que cuando hablamos de Mar Menor, en realidad estamos hablando de dos ecosistemas, un ecosistema, vamos a llamarle terrestre, que sería el Campo de Cartagena, y un ecosistema acuático, que sería el Mar Menor propiamente dicho, con su costa y sus núcleos urbanos, etcétera, son dos ecosistemas que están íntimamente ligados. De modo que todo lo que se hace en uno afecta al otro; mucho más en la dirección de lo que se hace en el Campo de Cartagena que afecta hacia el Mar Menor, por la situación topográfica que tiene un poco más elevada el Campo de Cartagena con el Mar Menor, donde van a parar todos los vertidos, y entonces evidentemente hay que tratar esos dos subsistemas, como si dijéramos, conjuntamente.

Nosotros en el CEBAS, evidentemente, hemos trabajado más en el ecosistema vamos a llamarle terrestre, o sea, lo que se refiere al Campo de Cartagena, más que del Mar Menor propiamente dicho, donde ahí, bueno, Julio prácticamente trabaja dentro del Mar Menor, como si dijéramos, tiene el Instituto dentro del Mar Menor. Nosotros hemos trabajado un poco más en el otro tema. Entonces, bueno, quizá la diferencia es que yo pueda aportar algo más en relación con el Campo de Cartagena.

Como también hemos hablado de que el noventa y tantos por ciento del problema son los vertidos que ha habido sobre el Mar Menor. Yo soy cartagenero, soy de Los Nietos prácticamente, llevo toda mi vida veraneando allí en Los Nietos, y desde que me casé, mi mujer me obligó a ir a Mar de Cristal, pero, bueno, la verdad es que no me separo mucho de Los Nietos, que es lo que a mí realmente me gusta. Y, bueno, inicialmente el problema de los vertidos en los núcleos urbanos, que no había sistemas de alcantarillado, eran simplemente fosas sépticas que estaban todas pegadas al Mar Menor, eso ya se fue corrigiendo, ahora mismo las aguas residuales parece que no son tanto problema, pero sí que hay mucha presión ahora mismo, a raíz de, creo que fue alrededor del año 80 o por ahí, cuando ya empezó el trasvase al Campo de Cartagena y se intensificó mucho la actividad agrícola, pues evidentemente los vertidos hacia el Mar Menor aumentaron bastante.

Yo pienso que gran parte de la solución debe de estar ahí, en llegar al vertido cero o intentar minimizar al máximo esos vertidos. Nuestra opinión o mi opinión en el tema este del uso agrícola es que el Campo de Cartagena por supuesto tiene un potencial desde el punto de vista agrario muy bueno y, por tanto, el sector económico agrario para la región es interesante. El Mar Menor propiamente dicho y el ecosistema acuático tiene un potencial desde el punto de vista turístico también muy alto. Y entonces yo creo que no hay que demonizar ni el uso agrícola ni el uso turístico, lo que hay que hacer es intentar compatibilizar y armonizar los dos usos, puesto que lo que interesa también un poco es el desarrollo socioeconómico de la Región, siempre, siempre, por supuesto, teniendo en cuenta que tenemos que evitar, incluso no solamente evitar la degradación ambiental, sino incluso, todo lo que podamos, volver otra vez a los niveles, iba a decir iniciales, pero, vamos, los niveles anteriores que conocemos del Mar Menor o de todo el ecosistema del Campo de Cartagena-Mar Menor.

Bueno, una de las cosas que yo creo que me parece básica, quizá no hemos comentado mucho, es que la agricultura que se está realizando en el Campo de Cartagena necesitaría tener un mayor conocimiento de las dotaciones hídricas y de las dotaciones de nutrientes de los cultivos. Es decir, mi impresión es que se está regando en exceso y se están poniendo nutrientes en exceso en los cultivos.

¿Por qué digo esto? Bueno, pues yo me baso también en que hace unos años los niveles freáticos en el Campo de Cartagena eran bastante bajos, eran muy bajos. Ahora mismo, los niveles freáticos están altísimos. Sí que ha llovido algo en este tiempo, pero, vamos, en los últimos años no ha llovido tantísimo como para que suban los niveles freáticos. Entonces, evidentemente yo creo que ahí influye mucho ese exceso de agua.

Entonces, ¿qué es lo que creo que se debería de hacer en este sentido? Yo creo que entre el CEBAS y la Universidad Politécnica de Cartagena, que está aquí mismo, aquí enfrente, podrían hacer estudios donde se determinaran cuáles son las necesidades hídricas de los distintos tipos de cultivos que hay en el Mar Menor y las necesidades nutricionales, porque realmente los datos que tenemos de las aguas que llegan al Campo de Cartagena llegan totalmente cargadas de nitratos, o sea, que realmente la planta es que no puede en absoluto tomar toda esa cantidad de nitratos. Entonces, por ahí sería una solución.

Otra solución de prácticas agrícolas adecuadas es, lo que también se ha comentado mucho, la cantidad de sedimentos, estos finos que llegan, y que aumentan mucho la turbidez del Mar Menor, y es, por supuesto, hacer unas prácticas agrícolas que controlen la erosión hídrica, o sea, un control de la erosión hídrica. Desde luego, una de las cosas que no se debe hacer en ese sentido son esas roturaciones que se han hecho, estas últimas roturaciones que se hicieron en la zona, prácticamente la que yo he comentado, que estaba entre Los Nietos y Cabo de Palos y toda esa zona. Allí se hicieron unas roturaciones, y a raíz de eso todas las casas de allí se inundaron de barro, y por supuesto llegaron toneladas y toneladas de barro al Mar Menor, no solamente de barro, sino también con todas las toneladas de estiércol y demás que se le había añadido a esa tierra para el cultivo. Entonces, por supuesto, esa roturación de tierras son prácticas agrícolas que cerca de las proximidades del Mar Menor no habría que hacerlo. Es decir, lógicamente las prácticas de control de la erosión se basan fundamentalmente en no mover mucho la superficie del terreno y en mantener el terreno cubierto el mayor tiempo posible, evidentemente. Eso son prácticas que habría que intentar llevar a cabo.

También, para eliminar vertidos, se ha comentado también antes, es el tema de los filtros verdes. Yo sí soy partidario de los filtros verdes. Ahora mismo se han detectado -esto sí que es una información de un compañero que sí está en la comisión esta del Mar Menor y están haciendo estudios- unos 40 puntos alrededor del Mar Menor, yo creo que eran aproximadamente 40 puntos, donde las aguas superficiales se suelen acumular. Todas las aguas superficiales al final, por el relieve, llegan a unos puntos de salida, se acumulan en determinados sitios, y entonces poner filtros verdes en esas zonas y tal, yo

creo que sería bastante interesante desde el punto de vista de eliminar vertidos, y por supuesto que las raíces de las plantas también tomaran los nutrientes y que no se aportaran al Mar Menor. Entonces, esa situación.

Yo, personalmente, soy más partidario de que se hiciera como un perímetro, una zona de protección de unos dos kilómetros al menos alrededor del Mar Menor, donde ahí sí se eliminaran todos los usos, simplemente que se hiciera una zona de protección, con vegetación natural que protegiera bien. Yo creo que un perímetro de unos dos kilómetros tampoco sería tanto, no quitaría tanto, o sea, económicamente no representaría prácticamente nada, y creo que supondría un beneficio muy grande para el Mar Menor. Prácticamente, en casi todos los lugares, en las zonas de especial protección que yo conozco, todas tienen, dentro de lo que sería el parque, tienen una zona *buffer*, que le llaman, una zona de protección, donde ahí se regulan los usos, de modo que los usos externos no afecten a los usos internos de la parte que quieres proteger.

Entonces, yo creo que eso habría que intentar protegerlo, porque la verdad es que hay algunas zonas del Mar Menor donde pones la sombrilla y la pones encima de un campo de melones. Entonces, yo creo que ya es excesivo ya esto de que lleguen los mismos, los cultivos, hasta la orilla del mar. Me parece algo exagerado, en ese sentido.

Eso sería otra cosa. Junto con los filtros verdes, hacer una zona con un perímetro de protección, que yo creo que sería también interesante.

Otro tema de los vertidos, que también habéis comentado, que se ha comentado anteriormente, perdón, es el tema de que ahora mismo, aparte de, por supuesto, del trasvase, en el Campo de Cartagena hay más de mil, seguramente, más de mil desaladoras particulares, pequeñas desaladoras y tal, que tienen un problema ahora mismo de eliminación de esos vertidos. Lógicamente, yo creo que tampoco se puede frenar de golpe y decir, oye, vamos a eliminar la actividad, ahí hay unos agricultores que han hecho una inversión, y creo que no se le puede frenar, puesto que creo que puede tener solución.

Entonces, la eliminación de esas salmueras evidentemente habría que hacerlo, como ya se ha comentado, con un salmueroducto que fueran sus condiciones a partir de unas ciertas millas de la costa, y tratando las salmueras antes de echarlas o de verterlas al Mediterráneo, porque realmente esas salmueras, los análisis y los datos que tenemos es que tienen una concentración de nitratos, de nitrógeno, relativamente altas, de nitratos, y habría que eliminarlos. Ahora mismo, según tengo entendido, se están probando, se están investigando, yo creo que está bastante avanzado ya, dos métodos de desnitrificación de esas salmueras. A uno podríamos llamarle más biológico, que ahí serían unas bacterias desnitrificantes las que actuaban, y otro, que sé que hay algunas empresas que están investigando con eso y un instituto del CSIC también, de mi organismo, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Instituto de Tecnología Química de Valencia, que está estudiando también un sistema de catalizadores para eliminar estos nitratos, y que parece ser que va bastante bien. Desde luego, es bastante más rápido que el otro y podría ser bastante efectivo.

Entonces, bueno, hay sistemas, y eso sería cuestión de probarlo, de investigar eso más, y ver que realmente se pueden eliminar esos nitratos, y se puede continuar con la actividad que estaban haciendo, esa actividad agrícola, y con el papel que estaban desempeñando esas desaladoras.

Luego ya, desde el punto de vista, como si dijéramos, de lo que es el ecosistema acuático, tampoco quiero entrar mucho, porque eso lo conoce mucho mejor Julio, pero evidentemente hay temas como los de la regeneración de las playas, que yo creo que habría que tener más conocimiento, si hay que regenerarlas. Yo tampoco soy muy partidario, por supuesto, de dragar el Mar Menor. Lo que sí, hay un tema que yo sí quería comentar, y también sé que parece ser que se está empezando a estudiar, y se ha comentado también antes, es el tema de la regeneración vegetal del fondo marino. Igual que hay una restauración vegetal y se hace restauración vegetal en la superficie, que es

muy corriente hacerlo, bueno, siempre aquí, en Murcia, la restauración ecológico-forestal para corregir la erosión, reforestación, etcétera, y tal, bueno, siempre se están intentando recuperar cubiertas vegetales. Pues eso hay que intentar también hacerlo en el fondo marino.

Evidentemente, esa restauración ecológica yo no sé si de una forma natural se podría hacer, pero para si queremos que sea con una cierta celeridad, habría que hacer algunos estudios y acompañarlos, o sea, hacer actuaciones humanas que favorecieran esa restauración, si queremos acelerar un poco todo ese proceso.

Entonces, creo que ese también sería un tema muy interesante, porque además una de las formas de bajar mucho la turbidez del Mar Menor es evitar el movimiento, evitar que se muevan los sedimentos que están ahora mismo allí depositados, los sedimentos finos, esas arcillas, que en el momento que haya un poco de oleaje van a salir otra vez, se van a poner otra vez en suspensión y van a hacer que la turbidez del mar sea muy alta. Entonces, la forma de mantener fijos los sedimentos, igual que se hace en tierra (una forma de mantener el suelo fijo es con vegetación), en el mar sería exactamente lo mismo, y creo que sería muy efectivo, al tiempo que además esa vegetación que se incorporara volvería a recuperar los ciclos biogeoquímicos del oxígeno, que ha comentado antes Julio Mas, los ciclos de nutrientes también, se necesitarían más nutrientes, con lo cual estaría el nivel de nutrientes y la eutrofización sería de diatomeas, que él ha comentado también, sería más baja, etcétera. O sea, que el beneficio yo creo que podría ser bastante alto. Igual que en tierra la mayor restauración ecológica que se puede hacer siempre y la mejor protección que puede haber es revegetar un suelo, yo normalmente trabajo en suelos, creo que en el mar, en el fondo del mar lo mejor que se le podría hacer seguramente al Mar Menor ahora mismo, dentro de actuaciones internas en el Mar Menor, sería intentar recuperar ese fondo vegetal del Mar Menor.

Y otra cosa, bueno, quizá ya para finalizar, que quería comentar también, es que siempre realmente los fondos que se han tenido para investigación y para hacer ensayos son limitados. Ahora parece ser que hay algo más para el Mar Menor, hay unos fondos externos, fondos Feder quizá y fondos europeos, que se pueden conseguir; quizá haya también fondos propios de la Región, y se están haciendo muchos estudios.

Yo lo que creo es que también se debería intentar priorizar esos estudios. Yo creo que ahora mismo, en la situación que está el Mar Menor hay ciertos estudios que son más urgentes que otros, y entonces, no sé, por supuesto que yo no puedo decir nada. Todos los estudios son interesantes y todos los estudios son importantes, pero a lo mejor el tema de los pájaros en el Mar Menor, ahora mismo quizá tenga menos interés que el tema de intentar controlar los vertidos, o el tema de la salmuera, o el tema de recuperar los fondos marinos. Entonces, también esa sí que quizás sea una cosa en la que debiera de intervenir mucho la política, como si dijéramos, se debería también intentar priorizar esas actuaciones que creo que habría que emprender.

Y bueno, ahora mismo, si se me olvida algo, seguro que en las preguntas me lo recordarán, y ya, para ganar un poco de tiempo, empezamos.

Estoy a disposición de sus señorías. Se dice así, ¿no?

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Bien, gracias, señor Albaladejo.

Abrimos un turno, un nuevo turno de intervenciones de los grupos parlamentarios.

Tiene la palabra, en primer lugar, la señora Yolanda Fernández, del Grupo Socialista.

SRA. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ:

Gracias, señor presidente.

También al señor Albaladejo agradecerle su asistencia y comparecencia en esta

comisión especial. Yo la verdad es que con él voy a ser muy breve, porque es que además él, prácticamente, como ya ha estado también en la comparecencia del señor Mas y las preguntas eran muy comunes, y además las ha respondido perfectamente, incluso ha aportado cuáles pueden ser las soluciones a algunas de ellas.

Sí que me ha llamado la atención lo que ha comentado del perímetro que habría que hacer alrededor, que coincide con lo que desde el Grupo Parlamentario Socialista venimos diciendo, y no coincide para nada con lo que establece el Decreto-ley de medidas urgentes, que lo que deja son cien metros donde se prohíbe la aplicación de todo tipo de fertilizantes. Usted hablaba de dos kilómetros, que es lo que nosotros también desde el grupo parlamentario más o menos hemos estado también estudiando y que queremos que se recoja en la futura ley del Mar Menor.

Luego, efectivamente, usted lo ha comentado antes, el representante del CEBAS en la comisión de asesoramiento, efectivamente, decía que había, ya en febrero, se decía que había 30 entradas activas de agua que seguían entrando al Mar Menor; además, también falta...

SR. ALBALADEJO MONTORO (INVESTIGADOR DEL CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA):

Superficialmente.

SRA. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ:

Superficialmente, efectivamente, porque lo que no hay, y así también lo ha confirmado el señor Mas, que lo mismo también sería interesante, hacer un estudio de las aguas subterráneas, porque se cree que incluso los aportes que llegan desde las aguas subterráneas son mucho mayores que en superficie; que además eso se confirmó con el estudio que posteriormente, en el mes de abril, el CEBAS también, en la reunión de la comisión, certificó, e incluía también que se seguían vertiendo 4500 kilos de nitratos diarios.

¿Usted cree que con todo esto llegará un momento en que verdaderamente tendremos el vertido cero al Mar Menor? ¿Cree usted que con esto llegaremos algún día en el que efectivamente no haya entrada de nitratos y otros aportes al Mar Menor?

Y en principio, también nos ha comentado que tampoco le parece muy bien, que era una de las cuestiones que nosotros planteábamos cara a lo que se está haciendo para el verano, que es la regeneración de las playas.

Y ya, por hablar un poco, decirle que qué le parece, que también se lo hemos preguntado al señor Mas, lo de la regulación de las embarcaciones a motor, por ejemplo; aunque le afecta más el tema terrestre, pero, bueno, por hablar un poco también de la actividad de la zona, y si la pesca también sería susceptible de normalización, cara a la armonización de los usos y las actividades.

En principio, comentarle qué le parece a usted lo del tema de la subida del nivel del mar, que es un poco también lo que también hemos comentado con el señor Mas.

Y en principio es lo que yo querría preguntarle.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Gracias, señora Fernández.

Tiene la palabra el señor Albaladejo.

SR. ALBALADEJO MONTORO (INVESTIGADOR DEL CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA):

No sé, como tampoco puedo tomar nota. Si se me olvida algo, por favor, me lo recuerda usted ahora.

La primera pregunta no sé si era..., ¡ah, bueno!, sí, lo de la zona. Bueno, yo lo de los dos kilómetros, exactamente tampoco, es muy difícil así de determinar, pero pienso que sí, que unos dos kilómetros sería, qué menos, una zona donde daría tiempo desde luego a frenar muchísimo de lo que estamos comentando, la erosión hídrica. O sea, si nosotros colocamos una cubierta vegetal, no sé, con que esa cubierta vegetal luego tuviera una anchura, si tuviera una anchura de un kilómetro o dos kilómetros, desde luego muchísimo mejor y se podría frenar bastante; desde luego, la erosión hídrica se podría controlar muchísimo, y no solamente la erosión hídrica, sino parte también de lo que puede ir en su superficie, puesto que las raíces de las plantas, si se coloca una vegetación que sea de enraizamiento profundo, también podría frenar bastante.

Yo creo que sería conveniente, y creo que realmente, económicamente eso no supondría tanto para la agricultura. Hombre, lógicamente, al que esté en esa zona, por supuesto, sí le va a afectar, pero, bueno, qué le vamos a hacer.

En relación con lo otro que me habías comentado, el vertido cero, yo creo que sí. Hombre, no sé si el vertido cero, pero que se podría minimizar mucho, como he comentado, con el tema de regular las necesidades, conociendo bien la necesidad hídrica de las plantas, con las dotaciones de agua para cada cultivo que fueran necesarias, yo creo que se reduciría muchísimo. Una planta cuando se le echa agua de más, a lo mejor llega a producir algo más de biomasa, pero biomasa que luego no es realmente productiva, a lo mejor más hoja, pero no en el fruto, no produce, realmente no, en los estudios que, como digo, tenemos en el CEBAS, no es realmente eficiente desde el punto de vista de rendimiento económico, como si dijéramos, ¿no?, de lo que es la producción, la productividad de la planta no es muy eficiente. Entonces, eso se podría evitar.

Y, desde luego, lo que sí está claro es que la cantidad de nitratos es excesiva. Esto desde luego podría hacer que se bajara, que se redujera también un poco la altura del nivel freático, con lo cual, esa entrada que estamos seguros, pero que está sin evaluar, que se produce a una profundidad quizá un metro o dos metros de la superficie, pues se reduciría también muchísimo. Es un tema que ahora mismo, ya no solamente lo que entra en superficie, sino que lo que está entrando subsuperficialmente se supone... Nosotros estuvimos e hicimos el estudio aquel famoso que se comentaba tanto, en el que dijimos que el 70 % era por causas humanas y el 30 % de agricultura, y eso fue cuando hicimos el estudio, porque en ese momento la depuradora de Los Alcázares estaba vertiendo directamente a la rambla del Albujón, y entonces, claro, al eliminar luego esos vertidos, ahora mismo ya prácticamente casi todo será por causas agrícolas la mayoría de la contaminación que se produce de los vertidos.

¡Ah, bueno, sí!, que cuando hicimos ese estudio, hicimos solamente entrada superficial, y queríamos también, empezamos a tomar muestras en algunos puntos de los pozos freáticos que había próximos a la rambla del Albujón y por aquella zona, pero la verdad es que llegó la crisis, no hubo dinero, y entonces tuvimos que cortar el estudio ese, y no sabemos exactamente, no tenemos evaluado cuánto puede entrar de forma subsuperficial.

Entonces, llegar al vertido cero sería también muy difícil de evaluar, superficialmente sí se podría llegar al vertido cero.

¿El otro tema era? ¡Ah! Sí, ahí es que ya, ahí sí que me toca un poco a nivel personal. Yo es que soy de Los Nietos, y en Los Nietos tenemos fama de ser muy veleros, entonces, nos gustan muchos los barcos, pero de vela. Entonces, yo, si por mí fuera, dejaba todo en la vela. Ahora, reconozco que tiene que haber barcos de motor

Yo creo que, y lo ha comentado también Julio, estos barcos que tienen esa potencia, para un sitio como el Mar Menor, aparte de que me parece un lujo excesivo, porque para ir, yo no sé, coger un barco de 25 o 30 metros para ir a anclarse al lado de la Perdiguera

o del Barón, allí, a tomar una cerveza y eso, pues no sé, lo veo un poco excesivo. Entonces, regular un poco eso. Pero, sobre todo, para mí, la regulación esta del motor, es que hay que evitar que cuando se reposta, la gente está repostando, que vaya mucho, el gasoil, que vaya mucho al mar, porque, bueno, cuando uno va a la gasolinera y mete el tubo dentro del depósito, va casi todo dentro, el problema es que cuando, y eso sí lo he visto yo, cuando alguien se pone en embarcaciones ya más pequeñas, que compras el bidón de 30 litros en la gasolinera, te lo llevas y tienes que echarlo tú con tu embudo y tal, y entonces mucho la verdad es que va a parar al Mar Menor.

Otro tema, lo ha comentado también Julio, es cuando se limpian. Normalmente casi todo el mundo saca su barco una vez al año, le quita el caracolillo, le quita la patente y le puede echar más patente, y entonces, claro, cuando quitas el caracolillo y la patente, y tal, tienes que rascar todo lo que es el fondo del barco, y eso, para qué nos vamos a engañar, la mayoría de veces, cuando rascas y tal, va a parar al mar también, y esa pintura lleva una cantidad, como él ha comentado, de cromo, de estaño, de plomo, que contamina bastante el mar. Una contaminación distinta del nitrato, aunque es mucho menos soluble, pero también, desde luego, es un contaminante que es peligroso. Entonces, por supuesto, yo sí creo que habría que regular eso.

Él ha comentado también algo que otra vez se ha dicho, y es el hacer más marina seca. Realmente hay barcos ahora mismo de tamaño pequeño, por ejemplo, como yo he comentado. Nosotros, cuando navegábamos allí, en Los Nietos, el barco lo teníamos siempre fuera del agua, nunca estaba en el agua, precisamente porque casi todos lo utilizábamos para competición y no queríamos que se llenara de caracolillo. Entonces, evidentemente, el hacer algunas marinas secas en algunos sitios, donde la gente pudiera tener su barco, y además incluso sería más cómodo, porque una persona que llega con una zódiac, que la lleva en el remolque, llega allí, a su marina seca, la echa en un carrito y la puede echar en el agua por una rampa perfectamente, y te ahorras de tener el barco allí, metido en el agua, siempre.

Y el tema del cambio climático, yo lo del nivel del mar ahora mismo no lo sé, no me atrevo a decir, pero desde luego eso no lo vamos a ver, evidentemente. Yo no lo voy a ver, pero ustedes bien tampoco lo van a ver, evidentemente. Ahora, lo que sí es cierto es que la tendencia del cambio climático en la latitud esta, donde estamos nosotros ahora mismo, es hacia un aumento de la temperatura y una disminución de las precipitaciones, pero con aumento de la torrencialidad de las precipitaciones. Es decir, vamos a tener menos eventos de lluvia, pero más intensos. Entonces, eso evidentemente es negativo para el Mar Menor. Primero, porque si la torrencialidad es mayor, la erosión hídrica puede aumentar, y si no tomamos medidas, entonces todos los aportes de erosión van a ser muchísimo mayores.

Y, por otro lado, el aumento de la temperatura también es bastante negativo, como ya ha comentado Julio. Uno de los miedos que tiene, yo creo que casi toda la comisión, la gente que está en la Comisión de Expertos, es que cuando se caliente el agua vuelva a pasar lo del año pasado. Bueno, mucha gente tiene piscina y sabe que durante el invierno apenas sí necesitas cuidarla, no hay que echarle ni cloro, pero que en el momento que llega el verano tienes que echar encima, porque la piscina, como se caliente un poco el agua, te crecen las algas allí enseguida, se pone verde enseguida. Entonces, uno de los riesgos que puede pasar, y él lo ha comentado, lo ha dicho también muy bien, y él dice que la última semana lo vio, a mí me ha dado más miedo oírlo a él, porque yo realmente, por ejemplo, este fin de semana he estado por allí y el agua está bastante clara, pero, bueno, si el agua se calienta y realmente empieza ya también con las perspectivas que él ha dicho, pues pudiera ser que para julio o agosto otra vez hubiera problemas de ese tipo.

Pero, vamos, esto también es un poco conjetura, qué quieren que les diga.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Hacemos un receso.

Por el Grupo Parlamentario Podemos, tiene la palabra el señor Pedreño Cánovas.

SR. PEDREÑO CÁNOVAS:

Gracias, señor presidente.

He llegado a la intervención del señor Albaladejo, al que quiero dar las gracias por su intervención esta mañana aquí, en la Comisión del Mar Menor.

Escuchándole, se me ocurría que creo que es importante subrayar cómo se va abriendo un consenso, que incluso me atrevería a decir que es un consenso que estaría ya aquí, en el conjunto de las cuatro fuerzas parlamentarias, un consenso sobre el Mar Menor sobre cuestiones que inclusive hace un año eran motivo de controversia. Creo que es interesante resaltar este consenso, por ejemplo, sobre la necesidad de buenas prácticas agrarias. Creo que hace un año, cuando insistíamos en la cuestión del regadío intensivo, de que los nitratos se están utilizando en exceso, de que el exceso de nitratos es un despilfarro económico, porque en definitiva es tirar inversiones de dinero en nitratos que acaban en el Mar Menor, que es necesario regular y planificar mejor este tipo de prácticas para que no afecten al medio ambiente, pero que tampoco afecten al bolsillo de los agricultores.

Creo que también es importante resaltar el consenso que empieza a haber sobre que efectivamente hay que controlar el regadío intensivo ilegal, sobre todo el del sur de la laguna, que el regadío intensivo no puede tener licencia para matar el Mar Menor, sino que es necesario planificarlo. No puede haber regadíos en cualquier parte.

Empieza a haber un consenso también sobre el cinturón verde, sobre la necesidad de que ese salmueroducto esté sujeto a exigencias de impacto medioambiental.

Me ha resultado muy interesante otra cuestión sobre la que también hay consenso, la cuestión de los filtros verdes. Me ha resultado muy interesante que cuando hace también unos meses decíamos que es necesario planificar los filtros verdes. Los filtros verdes no se pueden poner en cualquier sitio, no pueden estar sujetos a decisiones arbitrarias, tenemos que estudiar muy bien dónde colocarlos, qué diseño deben tener para que sean lo más eficaces posible; me ha resultado muy importante, muy sugerente, muy..., no sé cómo decirlo, muy importante la observación que ha hecho el señor Albaladejo: “tenemos ya localizados 40 puntos donde las aguas superficiales suelen acumularse, y esos 40 puntos son los óptimos -nos están señalando los lugares óptimos- para instalar filtros verdes”. Efectivamente, ese es un criterio que creo que es importantísimo, conocer dónde ubicar los filtros verdes para que sean lo más eficaces posible.

En definitiva, señalar estos puntos donde empieza ya a abrirse un consenso en la comunidad científica, un consenso a nivel social, y creo que también hay un consenso, no sé si todavía explicitado, pero creo que hay un consenso más o menos en las fuerzas parlamentarias, sobre que estos puntos son muy importantes, estos y seguramente otros más.

La cuestión de las regeneraciones de playas es una cuestión que me resulta muy inquietante. Es algo que ya en los años 80 recuerdo que muchos científicos, grupos medioambientales, ya criticaban por sus efectos sobre el Mar Menor, y hoy de nuevo volvemos a encontrarnos con la misma problemática y con la misma controversia. Ojalá se pueda alcanzar un consenso sobre este tema de las regeneraciones de playas, e igualmente sobre el tema de las embarcaciones a motor, los puertos deportivos, que también ha salido. Ojalá podamos también construir un consenso sobre esto. Embarcaciones de motor, puertos deportivos, regeneraciones de playas, son temáticas, problemáticas que tiene el Mar Menor, que las venimos escuchando desde los años 80, que siguen hoy vigentes, que tienen un enorme impacto sobre el Mar Menor, una enorme controversia también social y política, y por tanto ojalá se consiga construir

también consenso sobre este tipo de actuaciones, insisto, sobre las regeneraciones de playas y también sobre la necesidad de regular los puertos deportivos, las embarcaciones a motor en el Mar Menor, etcétera.

También señalar el tema de las aguas subterráneas. Sigue siendo el gran enigma sobre el Mar Menor. Estamos deseosos de que se pueda conocer, y esperemos que así vengan esos resultados científicos a esta comisión, conocer las aguas subterráneas, cuál es su nivel de aporte al Mar Menor en cuanto a nutrientes.

Me ha resultado interesantísima la cuestión -que ya salió en algún momento en esta comisión de forma muy lateral, pero que creo que aquí ya se ha puesto encima de la mesa como una posibilidad avalada científicamente- de la regeneración vegetal de los fondos marinos del Mar Menor. Es decir, en el Mar Menor el 80 % de la pradera ha desaparecido (estudio del Instituto Oceanográfico) y efectivamente, seguramente, esa especie de incendio que ha habido de la pradera marina en el fondo del Mar Menor va a requerir de actuaciones de regeneración vegetal, y es interesante que la comunidad científica se esté planteando esto como una posibilidad, porque efectivamente sería una de las formas para retener lo que ahí debajo hay, en cuanto a materiales potencialmente tóxicos, o al menos que tengan un impacto sobre la calidad de las aguas del Mar Menor.

Y finalmente, el tema de los residuos mineros, es decir, de los residuos que llegan a través de las ramblas, que proceden de la Sierra Minera, que tienen metales pesados, preguntarle qué peligrosidad o nivel de preocupación cree que debemos tener con este problema.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Tiene la palabra el señor Albaladejo.

SR. ALBALADEJO MONTORO (INVESTIGADOR DEL CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA):

Muchas gracias.

Sí, realmente, bueno, en relación con esto último que me comentas, los datos que se tienen parece ser que eso, claro, tendrías que habérselo preguntado a Julio, que lo conoce mejor. Yo sé que ellos han hecho algunos estudios donde algunos animales o moluscos y tal, dentro de lo que había en el Mar Menor, en algunos han encontrado algunos niveles de metales pesados que pudieran ser por encima de lo normal.

A nivel de la vegetación, como si dijéramos, de los fondos marinos que se encuentran en el Mar Menor, parece ser que los niveles también son más altos, son más altos los de vegetación, los de las algas que podemos encontrar próximos a la zona de Lo Poyo, entre Lo Poyo y Los Urrutias, entre Los Nietos y Los Urrutias, como ha comentado antes Julio. Los niveles son más altos, pero están dentro todavía, a unos niveles de partes por millón, que no llegan a ser preocupantes, ¿saben?, son perfectamente tolerables. Lo que pasa es que las otras no tienen ninguno, y entonces, bueno, se nota alguna diferencia; por la situación geográfica, como si dijéramos, dentro del Mar Menor, se ve alguna diferencia. Pero a niveles preocupantes de llegar a toxicidad grande o algo de eso, e incluso el consumo que pueda haber de pescado del Mar Menor y eso, parece ser que ahora de momento, parece ser que no.

Realmente, estos metales pesados que llegan allí, al Mar Menor, están en una forma química prácticamente insoluble. Entonces, el producto de solubilidad que tienen esos compuestos es mínimo y mucho menos en una agua de la salinidad que tiene ya el Mar Menor, que ahí es mucho menos soluble. Entonces, no parece que fuera preocupante. En cualquier caso, si se hiciera un control también de los aportes esos, pues tampoco ocurriría nada. O sea, malo para el Mar Menor desde luego, evidentemente, no iba a ser. Si queremos ya llegar al vertido cero, como decimos, pues no iba a ser malo del todo.

Y por lo demás, bueno, pues sí, la verdad es que estoy bastante de acuerdo en lo que ha dicho. Y bueno, realmente hay una cosa que yo, como ciudadano, ahora ya no hablo como compareciente, sino como ciudadano de fuera, pues que me agrada, y es que los grupos parlamentarios están llegando a un consenso. Yo creo sinceramente, y a lo mejor no es políticamente correcto que yo diga aquí esto, que la solución del Mar Menor debe basarse casi exclusivamente en el conocimiento científico-técnico e integrada en el entorno económico-social que estamos, y por supuesto con el mayor respecto, intentando mejorar el medio ambiente, pero que los sesgos políticos quizás no serían buenos a la hora de tomar el modelo, como si dijéramos, de uso, dentro de lo que es el Mar Menor. Quizás, bueno, a nivel político sí se podría regular todo lo que son las normas de los usos y todo eso, pero lo que son las actuaciones que se debieran de llevar a cabo, sería bueno que hubiera un consenso político y que estuvieran basadas fundamentalmente en el conocimiento científico-técnico, y eso la verdad es que, ya les digo, desde fuera, como si dijéramos, es agradable oírlo.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

A continuación tiene la palabra el señor Fernández, del Grupo Parlamentario Ciudadanos.

SR. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ:

Muchas gracias, presidente, y muchas gracias al señor Albaladejo por su comparecencia en esta mañana.

Para no dilatar mucho y para entrar un poco en las cuestiones que nos interesan o comentar, pues lo mismo que le he preguntado al señor Julio Mas. ¿Conoce el Decreto de medidas urgentes?, ¿qué le parece y si cree que puede resolver parte de los problemas? En cuanto a esto, pues, claro, si se hubiera respetado la Ley de protección del suelo, pues posiblemente se hubiera evitado mucho de lo que ha sufrido el Mar Menor y, sobre todo, los habitantes de la zona sur del Mar Menor, que han tenido arrastres y cada vez que llueve tienen las calles empantanadas.

Otro tema es la sustitución de fertilizantes nitrogenados. ¿Es posible esa sustitución?

Se ha comentado también anteriormente un poco el tema de las hectáreas de cultivo que se han incrementado. Hace siete años u ocho años prácticamente no había nada o muy poquito cultivado desde El Algar hasta Cabo de Palos, en la zona desde El Algar hacia Cabo de Palos en la zona izquierda prácticamente había muy pocos cultivos, y por supuesto no había el tipo de cultivo intensivo que ahora mismo se da. Usted, por su trabajo o profesión, cuántas hectáreas considera que se han incrementado en esa superficie y si deberían de haberse autorizado por quien corresponda.

Y otros temas que nos preocupan son las desalobradoras y el nivel freático. En cuanto a las hectáreas de cultivo, también decirle que el sábado estuve haciendo una visita por la zona sur, por el llamado Arco Sur, y claro, allí los empresarios agrarios están haciendo inversiones y continúan haciendo inversiones de cientos de miles de euros, y claro, si todo eso no se frena antes de iniciar esas inversiones, después paralizarlas va a costar más trabajo y más tiempo, porque ahora mismo no sé si son del todo legales o si se podrían denominar alegales, pero, claro, las inversiones que se están haciendo allí son de unas cantidades bastante importantes.

Las desalobradoras y el nivel freático, que decía que también me comentaban otros agricultores, evidentemente dicen que si no siguieran extrayendo agua, que el nivel freático está subiendo y que eso haría un mal efecto sobre los campos. Pero también, como se ha dicho, el tema es que el agua sale cada vez más salobre y también sale con mayor aportación de nitratos o de nitrógenos.

Y, por otro lado, si esto está afectando al acuífero Cuaternario, que también nos

dicen que posiblemente las reservas sean para unos cuatro o cinco años como mucho. Pero, bueno, no sé si todo esto, no soy técnico en la materia, y entonces son las cosas que me han ido diciendo agricultores de la zona y gente conocedora del tema.

Gracias.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Gracias, señor Fernández.

Tiene la palabra el señor Albaladejo.

SR. ALBALADEJO MONTORO (INVESTIGADOR DEL CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA):

Gracias.

Bueno, en relación con lo primero, el Decreto de medidas urgentes lo he visto por encima, la verdad es que no lo conozco muy a fondo, no estoy en la comisión esa y no le puedo decir. De todas formas, supongo, imagino que estará bien. Será un decreto intentando controlar sobre todo los vertidos, etcétera, y me parece bien, pero, ya digo, no puedo opinar.

En relación con las últimas roturaciones que se han hecho en la zona sur, como si dijéramos, entre El Algar, Los Nietos y Cabo de Palos, esa zona, desconozco también, no sé si eso es legal o no es legal. No sé cómo está ese tema. Desde luego, no lo conocemos, no sé, yo no estoy metido ahí. Lo que sí puedo decir es que desde el punto de vista de prácticas agrícolas no son nada buenos, porque los surcos de cultivo están hechos en dirección de la pendiente, que normalmente unas buenas prácticas agrícolas para controlar precisamente la erosión y controlar el agua, etcétera, se hace en contra de la pendiente, o sea, como caballones que siempre se han hecho para evitar, como si dijéramos, la erosión.

¿Por qué se hace a favor de la pendiente? Porque este tipo de cultivo, el tipo de cultivo que se está utilizando allí no se puede anegar, no se debe anegar, o sea, si se anega, se pueden estropear estos cultivos. Entonces, claro, le interesa regar, pero que todo eso vaya evacuando, y eso evidentemente, vamos a decir, es malísimo para lo que estamos hablando de los vertidos, puesto que lo que se está haciendo es favoreciendo que ese agua se vaya cogiendo, y bueno, el agua, lógicamente, a medida que va aumentando de caudal y de velocidad, pues lógicamente la capacidad erosiva que tiene es muchísimo mayor, entonces arrastra mucho más suelo. Claro, así, cuando llega una lluvia con intensidad, casi con intensidad media, si tenemos los surcos a favor de la pendiente, pues se forma ya enseguida, tenemos el lío montado, como si dijéramos.

Pero, ya digo, de eso sí he intentado informarme y el problema, que sería lo lógico, como si dijéramos, hacerlo perpendicular a la pendiente, pues tiene el problema de que entonces es malo para el tipo ese de cultivo. Y es que dentro de las prácticas agrícolas, una de las cosas que es fundamental también es ver qué especie o qué tipo de cultivo es el más adaptado para cada zona, evidentemente. O sea, no todos los cultivos, unas veces por aspectos climáticos, otras por las prácticas que se deben utilizar de manejo, y tal, no son adecuados.

En relación, me preguntaba, con lo de los fertilizantes nitrogenados que había, se ha comentado al principio. Yo creo que se deben de hacer estudios, y hay sitios donde se pueden hacer estudios para ver las dotaciones de agua y de nutrientes que se deben de aplicar y de fertilizantes que se deben de aplicar. Hay un tipo de fertilizante ahora, existen unos fertilizantes que son fertilizantes de liberación lenta, de modo que el nutriente que se añade al suelo no tiene..., por ejemplo, el caso de los nitratos son muy solubles, y entonces enseguida pasan a disolución del suelo, y están ahí; en cambio hay otro tipo de fertilizantes que no son de liberación, que son, como digo, de liberación,

liberan el nutriente de forma más lenta y entonces la planta lo va tomando a medida que lo va necesitando, y no hay tanto excedente que pueda ir a parar a otro sitio.

Y no sé si había alguna pregunta, si me había hecho alguna más.

SR. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ:

Las desaladoras y el nivel freático.

SR. ALBALADEJO MONTORO (INVESTIGADOR DEL CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA):

Bueno, el nivel freático realmente ahora mismo, claro, habría que hacer quizá estudios para ver si a nivel del acuífero Cuaternario..., lo lógico sería que estuviera bajando. El que aumente lo de la salinidad del agua es normal; o sea, es normal, puesto que si estamos sacando y el agua que..., bueno, la verdad es que las pequeñas desaladoras lo que hacen es un ciclo: lo sacan, pero después lo vuelven a echar otra vez, evidentemente, con el riego. Si se está echando cada vez el agua con unos niveles, con una concentración de sales mayores, evidentemente no solamente se va a salinizar el acuífero, sino que al final terminaremos salinizando el suelo también y haciendo un saladar el Campo de Cartagena.

Yo creo que eso se puede controlar con las desaladoras, primero con el agua del trasvase, que habrá que mezclarla, que creo, por cierto, que ya viene con una cierta salinidad, porque pasa por una zona de yesos y habría que controlarlo a lo mejor antes, pero quizá mezclando con el agua del trasvase y haciendo que las desaladoras saquen un agua con una cierta calidad.

Y luego, lo que he comentado, desde luego lo que no se puede tampoco es echar al Mediterráneo las aguas cargadas de nitratos. Evidentemente, habría que hacer unas actuaciones de desnitrificación antes de que salieran por el salmueroducto, que tendrá que salir a la cantidad de millas de la costa que esté estipulada, desde luego dentro de la normalidad y la legalidad.

Y lo que me preguntas del tema de la legalidad, eso sí que no puedo saber yo ya lo que está. Supongo que será la consejería la que sepa realmente dónde están los cultivos permitidos o no permitidos.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Tiene la palabra el señor Cano, del Grupo Popular.

SR. CANO MOLINA:

Sí, muchas gracias, señor presidente.

Yo no me voy a reiterar en lo que ya se ha dicho, está todo aclarado.

En primer lugar, agradecer al señor Albaladejo su exposición, así como su presencia aquí esta mañana.

Y simplemente una pregunta nada más, que me queda en el tintero. Me gustaría que, de alguna manera, me justificara su defensa en cuanto a lo del perímetro de los dos kilómetros desde la orilla de la playa para cultivar.

Y nada más. Por mi parte es todo, señor presidente.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Señor Albaladejo, tiene la palabra.

SR. ALBALADEJO MONTORO (INVESTIGADOR DEL CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA):

Bueno, la justificación de la defensa yo creo que ya la he explicado antes más o menos, y es intentar colaborar al máximo con el vertido cero.

En primer lugar, yo creo que hay una justificación que es clara. Como he comentado, casi todas las zonas singulares, de especial protección, una zona singular como puede ser el Mar Menor, todas tienen una cota, como he llamado una cota *buffer* de esas, que se llama una cota de amortiguación, para intentar amortiguar todos los usos que hay externos y toda la actuación externa, de modo que se mantenga, como si dijéramos, la mayor pureza dentro del ecosistema que queremos conservar. Entonces, evidentemente, cuanto más separemos las actuaciones humanas de esa zona, evidentemente va a ser mucho mejor para su protección.

Luego, por supuesto, el intentar evitar al máximo que las aguas superficiales vayan a parar, no solamente las aguas superficiales sino la erosión hídrica, controlar la erosión hídrica de todos los sedimentos que están llegando al Mar Menor y controlar los nutrientes que pueden llegar, como digo, poniendo un tipo de vegetación que se sepa que es capaz de retener nutrientes, y si el enraizamiento tiene una cierta profundidad, pues muchísimo mejor.

Entonces, yo creo que es una cosa que parece bastante evidente, y entonces lo que habría que valorar, yo no sé, ahí ya no me he metido, desde luego, es en un análisis coste-beneficio de lo que puede tener. Es muy difícil también, es cierto, el análisis coste-beneficio en medio ambiente. Es muy complicado, porque hay una serie de beneficios que son muy difíciles de evaluar en medio ambiente. Cuando hablamos del suelo, por ejemplo, y perdonarme dos minutos de esto, que entiendo un poco porque quizá es mi tema, la gente piensa que solo es simplemente un poco de tierra donde se cultiva y que nos tiene que dar para comer y tal. Evidentemente, una de las funciones principales del suelo es dar de comer a la gente y vestir a la gente con las fibras, pero el suelo realiza una serie de funciones para el ecosistema que son fundamentales. El tema, por ejemplo, ahora mismo del intercambio de lo que es el ciclo del carbono está regulado en el suelo. O sea, las plantas, el CO₂ de la atmósfera lo toma la planta, la planta cuando muere va al suelo y del suelo vuelve a la planta; entonces, el tiempo de permanencia que tenga ese carbono en el suelo es el que puede hacer que nos adaptemos mejor, incluso que mitiguemos o que aceleremos el cambio climático. Si nosotros conseguimos retener carbono en el suelo el mayor tiempo posible, incluso aumentar el contenido de carbono orgánico en el suelo, pues, bueno, vamos a conseguir o vamos a intentar evitar que las concentraciones de gases invernadero sean menores.

Hay una serie de servicios al ecosistema. El suelo, por ejemplo, es el regulador del ciclo del agua; entonces, si nosotros conseguimos también que esas aguas queden más retenidas en el suelo, no van a ir a parar a las zonas más bajas, no van a ir a parar al Mar Menor. Entonces, si tenemos un suelo en condiciones, también va a ser bastante mejor. O sea, que el suelo realiza una serie, como digo, de funciones del ecosistema. El suelo también regula muchísimo y es un depurador. El suelo es un depurador natural, donde muchos de los contaminantes que hay en la naturaleza, el suelo, las bacterias nitrificantes, bueno, y no nitrificantes, perdón, todas las bacterias del suelo son capaces de desactivar muchos agentes patógenos o agentes minerales del suelo que pueden ser tóxicos y tal, y son capaces de neutralizarlos, y los neutraliza el suelo. O sea, que, como digo, realiza una serie de funciones que son fundamentales.

Entonces, hay que intentar también mantener, por supuesto, el suelo en condiciones para que pueda hacer eso. Entonces, pues bueno, no sé si definiendo el tema, pero creo que está ahí.

Y ya lo último, si me permiten, decirles que cuando recibí el viernes esto, pues la verdad es que iba a decir que dije algún taco y tal, pero bueno, no digo el taco, aquí no

se debe de decir, pero dije: bueno, jolín, cómo es posible que me manden esto así, con este apremio y tal, de viernes a lunes, y digo, mira que tener que ir allí. En fin, me cabreeé un poquillo, hablando mal y pronto. Pero decirles ahora que les agradezco la invitación a la comparecencia. Me alegro mucho de haber venido, de tener la oportunidad de comentarles esto a sus señorías, y que, bueno, que para cualquier cosa que me necesiten, que sepan que, por supuesto, pueden contar con el CEBAS, con quien quieran del CEBAS o conmigo.

Muchas gracias.

SR. GUILLAMÓN INSA (PRESIDENTE):

Muchísimas gracias, señor Juan Albaladejo, por su comparecencia. Muchísimas gracias por su clara exposición, y nuestras felicitaciones a los dos comparecientes en nombre de todos los miembros de la Comisión del Mar Menor.

Muchísimas gracias y se levanta la sesión.

