

2020

EL ANILLO PROTECTOR AMBIENTAL

Una solución definitiva e integral para
recuperar y proteger el Mar Menor



CONCEPTOS CLAVE

1 AGRICULTURA Y MAR MENOR SON COMPATIBLES

La preservación de este ecosistema no pasa por destruir la actividad que representa el motor socio-económico de la Región de Murcia y el Campo de Cartagena, sino por la puesta en marcha de una serie de medidas e infraestructuras sostenibles.

Muchas de las obras y actuaciones que eliminarían en gran parte la posible afección del regadío al Mar Menor ya han sido contempladas en la Planificación Hidrológica desde hace décadas, por lo que no se entiende cómo todavía no se han ejecutado.

Por ello desde Fundación Ingenio, con la participación de un comité de expertos científicos, hemos diseñado el **Anillo Protector Ambiental**, que aúna propuestas previas e incorpora actuaciones nuevas con el objetivo de recuperar definitivamente el Mar Menor.

2 TRES PILARES DEL ANILLO PROTECTOR AMBIENTAL

- 1- Buenas prácticas agrícolas.** Los agricultores históricamente han demostrado su resiliencia para adaptarse a los nuevos escenarios tecnológicos, climáticos y medioambientales. En ese sentido, Fundación Ingenio incorpora al **Anillo Protector Ambiental** la optimización constante de las prácticas agrícolas, tomando como ejes rectores la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos, así como la innovación y la digitalización.
- 2- Reducción de la descarga subterránea.** Uno de los principales problemas del Mar Menor en la actualidad es la entrada de agua dulce, tanto superficialmente como subterráneamente, ya que la misma aporta sedimentos cargados de nutrientes. Al respecto, hay que indicar que la alta carga de nutrientes del Acuífero Cuaternario no tiene nada que ver con las prácticas de precisión que aplican los agricultores actualmente, sino que es el resultado del cúmulo de prácticas inadecuadas implementadas décadas atrás, sumado a la ganadería y los vertidos de aguas urbanas.
- 3- Reducción de la descarga superficial.** En línea con el punto anterior, resulta fundamental reducir la descarga al Mar Menor de las aguas procedentes de las escorrentías, es decir, las corrientes de agua que se generan tras las DANAs o gotas frías. Éstas arrastran hacia la laguna los sedimentos provenientes de los drenajes de parcelas agrícolas, así como del alcantarillado municipal y los tanques de tormentas (todos ellos sistemas que se ven colapsados ante las lluvias torrenciales).

3 OBRAS Y ACTUACIONES QUE CONTEMPLA EL ANILLO PROTECTOR AMBIENTAL

Para la reducción de la descarga subterránea

- Medidas para una gestión sostenible del acuífero:
 - Conocer la piezometría y situación real del acuífero cuaternario en cada momento a través de las TICs para actuar en tiempo real cuando sea necesario.
 - Desarrollar normativamente el régimen de explotación y aprovechamiento del acuífero para evitar que estas aguas subterráneas cargadas de nutrientes desemboquen en el Mar Menor.
- Batería de pozos perimetrales en la línea de costa del acuífero del Campo de Cartagena para extracción de volúmenes anuales y tratamiento de las aguas a través de desalobradoras y desnitrificadoras particulares.
- Construcción de salmueroductos que recojan los vertidos de las desalobradoras particulares del Campo de Cartagena.
- Ampliación de la desalobradora del Mojón y su red de colectores para desalinización de los retornos de riego recogidos en los drenajes del Campo de Cartagena.
- Ejecución del proyecto del colector del Mar Menor para interceptar las aguas del Acuífero Cuaternario, impidiendo que éstas lleguen al Mar Menor.

Para la reducción de la descarga superficial

- Aumentar la capacidad de regulación de las aguas depuradas: construyendo un tanque de tormenta y balsa en la EDAR de Torre-Pacheco, construir una balsa junto a la EDAR de San Javier y un conjunto de balsas junto al Canal Principal del Campo de Cartagena para aguas procedentes del EDAR de Los Alcázares, EDAR San Pedro y de la Red de Drenajes.
- Mejorar la red de saneamiento: reparación y adecuación de la red de saneamiento de Los Alcázares, San Pedro del Pinatar y Torre-Pacheco; así como a la que presta servicio la EDAR Mar Menor Sur.
- Estudiar la red de drenajes agrícolas para compatibilizar su uso como infraestructuras para retener los sedimentos generados durante la erosión hídrica, así como el diseño y proyección de redes para el desagüe de la escorrentía natural de las aguas de lluvia.
- Proponemos también la desnitrificación de aguas superficiales, a través de la construcción y puesta en marcha de 15 biorreactores de madera para las aguas que circulan por el canal D7 y Rambla del Albujón.

Buenas prácticas agrícolas

- Promover sondas de humedad para favorecer en el regadío un uso más eficiente del agua, los fertilizantes y la energía, así como una reducción al mínimo de los retornos de riego.
- Nuevas técnicas de fertirrigación sostenible en cultivos y aplicación del BIG DATA e Internet de las cosas para gestionar y manejar los recursos hídricos disponibles.
- Monitorización de la red superficial (canales de riego, red de tuberías, balsas de riego, ramblas) y modernización de estaciones agroclimáticas.
- Implantación de infraestructuras de captación de agua superficial.
- Desarrollo de un Centro de Innovación Agraria con los mayores expertos internacionales, gestiones que ya hemos iniciado para implementar todas estas mejoras.
- Promoción de la incorporación de energías renovables.
- Aplicación de herramientas de monitorización.
- Sensorización de todo el campo para hacerlo más eficiente.
- Incorporación de nodos o corredores biológicos.



Anillo protector: Única solución para el Mar Menor

1

DANAS Y ESCORRENTÍAS

Las DANAS provocan escorrentías que arrastran sedimentos.



2

RESIDUOS URBANOS

Tuberías provenientes del alcantarillado



3

FILTRACIÓN DE NUTRIENTES

Filtraciones del acuífero cuaternario



4

METALES PESADOS

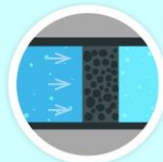
Provenientes de las minas de Cartagena y la Unión



5

MEJORA DE LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

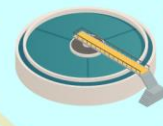
Continua mejora y optimización de las buenas prácticas agrícolas



1

ENCAUZAMIENTOS

Caracterización hidráulica de la Red de Drenaje Natural y estudio de su compatibilización para la reducción de la erosión hídrica.



2

DEPURACIÓN Y SANEAMIENTOS

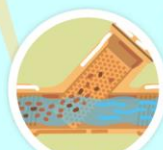
Ampliación de plantas depuradoras para el tratamiento de aguas residuales procedentes del sistema de alcantarillado.



3

SISTEMA DE DESNITRIFICACIÓN

El agua tratada en las desaladoras se conduce mediante salmueroductos a las plantas desnitrificadoras para una segunda fase llamada "Desnitrificación de Seguridad". Posteriormente estas aguas son vertidas al mar a través de un emisario, cumpliendo con todos los requerimientos medioambientales.



4

RAMBLA DEL BEAL

Presencia de metales pesados de la Sierra Minera de Cartagena y la Unión. Procedentes de depósitos pendientes de sellar desde hace 30 años.



5

BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Apoyo a las TICS

Indicadores medioambientales

Monitorización y modernización

ANILLO PROTECTOR

MAR MENOR