

Proyecto

22CTP1_2

Mantenimiento de EVC (Estructuras Vegetales de Conservación) y de superficies para la retención de nutrientes, en cumplimiento de la Ley 3/2020 de recuperación y protección del Mar Menor y edición de folleto informativo.

Área: AGRICULTURA

Ubicación: Torre Pacheco

Coordinación: Joaquín Navarro, CIFEA Torre Pacheco

Técnicos Nieves Cano, José Méndez y Anastasia Bafallíu, CIFEA Torre Pacheco

Duración: Enero - diciembre 2022

Financiación A través del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020.



“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”

Contenido

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	3
2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	5
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.....	5
4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.....	6
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	6
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	7
5.2. Ubicación del proyecto y superficie.	7
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas de demostración.....	11
5.4. Características del suelo, agua y clima.....	12
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	13
5.6. Fases de la actividad de demostración.	14
5.7. Controles a realizar.....	15
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	15



1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Los agricultores del Campo de Cartagena, cuyo centro es Torre Pacheco, están sometidos a la aplicación de la Ley 3/2020 de recuperación y protección del Mar Menor, por el impacto que ha tenido la actividad agrícola, entre otras, en el deterioro del Mar Menor.

Esta ley establece una serie de medidas obligatorias en las zonas afectadas por la Ley.

El artículo 26, establece la obligación de **implantación de estructuras vegetales de barrera y conservación** (en adelante EVC), en las explotaciones agrícolas, destinadas a la retención y regulación de aguas, control de escorrentías, absorción de nitratos y protección frente a la erosión.

Estas consistirán en estructuras de barrera, así como agrupaciones de vegetación autóctona en las zonas no productivas o marginales de las explotaciones, o áreas destinadas a este fin.

El Anexo II establece las normas técnicas que deben seguirse para el diseño de las EVC, estableciendo el diseño básico de las EVC, barreras vegetales perimetrales, barreras vegetales interiores, agrupaciones vegetales y listado de especies a utilizar.

Hasta la fecha, en las anualidades 2020 y 2021, se ha podido hacer la instalación de las franjas de protección y la plantación de setos, reposición de las dañadas por conejos o que se han secado y colocación de protector individual a cada planta del seto.

El objetivo de estas parcelas demostrativas en la anualidad 2022 es continuar con la reposición de las marras, reponer los protectores, evaluar el crecimiento de las plantas y sombreado, cuantificar los costes y servir de referencia a agricultores para sus explotaciones.

El Artículo 37. Establece las Medidas para la reducción de la contaminación difusa agraria en **superficies de retención de nutrientes:**

“1. Será obligatorio destinar el 5 por 100 de la superficie de cada explotación agrícola situada en la Zona 1 y 2 a sistemas de retención de nutrientes con objeto de reducir la contaminación difusa.

2. Para el cumplimiento de esta obligación, se considera que una superficie se destina a sistemas de retención de nutrientes en los siguientes casos:

- a) Superficies destinadas a estructuras vegetales de conservación y fajas de vegetación a que se refiere el artículo anterior.*
- b) Filtros verdes destinados a la eliminación de los nutrientes.*
- c) Superficies destinadas a la recuperación y revegetación con especies autóctonas de infraestructuras hidráulicas (taludes de embalses y tuberías de conducción).*

d) Superficies destinadas a la recuperación y revegetación con especies autóctonas de la red de drenaje, tanto natural (cauces, ramblas) como artificial (canales, drenes y colectores).

e) Superficies destinadas a la recuperación y revegetación de especies autóctonas de los linderos de caminos.

f) Otras superficies destinadas a la recuperación y revegetación con especies

g) Superficies destinadas a la construcción de charcas y humedales.

h) Superficies destinadas a biorreactores.

i) Cubiertas vegetales.”

En las explotaciones tipo del Campo de Cartagena, como es el propio CIFEA, las superficies que se pueden sumar para llegar al 5%, son primero las destinadas a setos en bordes de parcelas, las llamadas Estructuras Vegetales de Conservación EVC, (que se desarrolla su implantación en otro proyecto del CIFEA), la revegetación con especies autóctonas de taludes de embalses y en general cualquier superficie de la explotación agraria que la revegete con vegetación autóctona.

El objetivo de estas parcelas demostrativas en la anualidad 2022 es continuar con la reposición de las marras, reponer los protectores, evaluar el crecimiento de las plantas y sombreadamiento, cuantificar los costes y servir de referencia a agricultores para sus explotaciones.

El proyecto se enmarca dentro de los siguientes objetivos prioritarios del Plan Anual de Transferencia Tecnológica del sector agroalimentario y forestal de la Región Murcia 2022, del Programa de Desarrollo Rural de la Región de Murcia 2014-2020:

1. Clima, energía asequible y no contaminante. Adaptación al cambio climático, reducción de la huella de carbono.

3. Agua y vida acuática. Disminuir la contaminación de aguas, disminuir el consumo de agua y aporte de nutrientes, mejora y restauración de los ecosistemas. Actuaciones enmarcadas dentro de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor y la directiva 91/676 relativa a la protección de aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.

5. Biodiversidad. Conservación, restablecimiento y uso sostenible de los ecosistemas, lucha contra la deforestación, desertificación, sequía, inundaciones, degradación de hábitats, mejora de la diversidad biológica, conservación de hábitats naturales, conservaciones de especies, control de especies exóticas invasoras. Favorecer la conservación de la variabilidad genética de plantas y animales así

como permitan al sector su fácil acceso. Conservación del patrimonio natural y rural, mejorar el acceso a zonas verdes.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

La finalidad del proyecto es el mantenimiento de esas EVC y superficies de retención de nutrientes implantadas durante 2019 y 2020, reposición de marras y protectores y control de los parámetros de crecimiento, fauna auxiliar, control de erosión, además de la evaluación de los costes.

Se instalaron en 2019 y 2020 tres tipos de EVC:

1. EVC en parcela de hortícolas.
2. EVC en parcela de cítricos.
3. EVC en parcela de algarrobos de secano.

Se revegetaron en 2019 y 2020 dos tipos de superficies:

1. Revegetación de taludes de embalses con fajas.

Se revegetó un talud de embalse con diferentes arbustos y planta herbácea autóctona disponiendo las plantas en tres hileras formando fajas horizontales en el talud.

2. Revegetación de parcela

Se revegetó con especies autóctonas una parcela pequeña, descuadrada, ubicada en zona de desagüe, con suelo de peor calidad en una superficie computable en el 5% de reducción de la contaminación difusa agraria.

3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.

Este proyecto va dirigido a:

- Participantes que deben desarrollar o está en disposición de iniciar su actividad en el sector agrario, alimentario y forestal, así como en la gestión de tierras y otros agentes económicos que constituyan una PYME cuyo ámbito de actuación se el medio rural.
- Aquellas personas que están en disposición de iniciar su actividad deberán acreditar su compromiso a trabajar en los sectores indicados en el párrafo anterior
- Al tipo de participante establecido en el artículo 14.2 del Reglamento 1305/2013.

4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

Las actividades previstas para 2021 son las siguientes:

Actuaciones	Si/No	Observaciones
1. Publicación Consejería	Si	Diseño de folletos de 50 páginas con resultados 3 años
2. Otras publicaciones	No	
3. Jornada técnica	No	
4. Acción formativa	No	
5. Memoria inicial proyecto.	Si	Publicación en web de la Consejería
6. Informes de seguimiento. Actividad demostración.	Si	
7. Informe anual de resultados. Actividad demostración.	Si	Publicación en web de la Consejería
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	Si	Difusión a los agricultores y técnicos para dar a conocer las EVC por medio de visitas las parcelas demostrativas
9. Otras	No	

5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

La actividad de demostración consistirá en 2022 en el mantenimiento en el CIFEA de Torre-Pacheco de las parcelas demostrativas, con distintos diseños de EVC y de superficies de retención de nutrientes para los distintos tipos de explotaciones agrarias tipo del Campo de Cartagena, que permitan demostrar a los agricultores y técnicos las dificultades en el establecimiento y

mantenimiento de las EVC, así como las ventajas obtenidas en cuanto a retención de agua y ser reservorio de la fauna auxiliar.

5.1. Cultivo y variedades, características generales.

Se formaron setos con diferentes arbustos y plantas herbáceas, que cumplían con las condiciones exigidas por la Ley 3/2020 para poder considerarse una EVC. El año 2022 las acciones consistirán en mantenimiento del seto en buenas condiciones, cambio de protectores, reposición de plantas secas, además de los correspondientes monitoreos.

Para ello las acciones básicas a realizar son:

- Reparar meseta, riego y acolchado.
- Replantación de arbustos y planta herbácea variada
- Podas o siegas del seto.

Las especies a cultivar se definen en el apartado de fases de la actividad de demostración.

Las actividades de revegetación de taludes de embalses y de la parcela para esta anualidad 2022 consistirá en la reposición de marras y mantenimiento de lo revegetado en años anteriores.

1.-Revegetación de taludes de embalses

- Replantación de arbustos y planta herbácea variada.
- Podas o siegas del talud.

2.- Revegetación parcela:

- Replantación de árboles en conos, con protector anti conejos y tutor.
- Replantación de planta herbácea y matorral autóctono.
- Siegas y/o desbroce

5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

El proyecto está ubicado en el CIFEA de Torre-Pacheco.

EVC de parcela de hortícolas:



Se estableció una EVC de 25 m de longitud por 2 m de ancho en el lado aguas debajo de una parcela de hortícolas del CIFEA, según plano adjunto:



EVC en parcela de Cítricos:

Se instaló una EVC de 120 m lineales en el borde aguas debajo de una parcela de cítricos jóvenes, junto a un cortavientos existente



En color rosa está la faja realizada en 2019 y en negro el añadido posterior que la hace de mayor longitud.

EVC en parcela de secano de Algarrobo:

Se estableció a finales de 2020 una EVC en el borde una parcela de algarrobos de secano y ocupando el lindero de la finca, con de una longitud de 110 m



La **superficie de las parcelas demostrativas** es:

EVC en parcela de Hortícolas: $25 \times 2 = 50 \text{ m}^2$

EVC en parcela de Cítricos: $120 \times 2 = 240 \text{ m}^2$

EVC en parcela de secano de Algarrobo: $110 \times 2 = 220 \text{ m}^2$

Revegetación taludes

Se proyecta mantener el talud revegetado en 2019 en una longitud de 70 m por 2,5 de anchura,



Y en la balsa redonda de 40 m por 2,5 de anchura, según se señala en el plano adjunto.



Revegetación de parcela

Se proyecta mantener la vegetación de una parcela descuadrada y sin cultivo junto al cabezal de riego, que tiene una superficie total de 350 m². Ubicada según plano adjunto.



La **superficie de las parcelas demostrativas** es:

Revegetación taludes: $110 \times 2,5 = 275 \text{ m}^2$

Revegetación parcela: 350 m^2

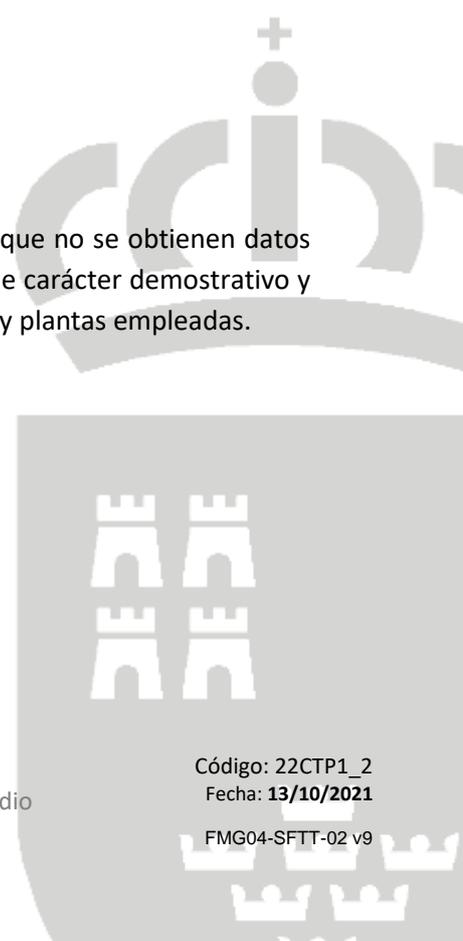
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas de demostración.

No se realiza diseño estadístico, ya que son parcelas demostrativas de las que no se obtienen datos cuantificables. Se trata de una sola parcela por tipo de EVC, por lo que es de carácter demostrativo y de apreciación inicial de comportamiento de los distintos tipos de arbustos y plantas empleadas.

Características de las EVC.

El anexo II de la ley las define con toda concreción:

- Ancho mínimo 2-3 m (se sobreentiende mínimo 2 m)
- Plantación en meseta de 20 a 50 cm de altura.



- Separación entre árboles. De 10 a 4 m según porte, arbustos de 2 a 0,5 m y planta herbácea de 20 a 30 cm.
- La cobertura inicial tras la plantación será del 30 % como mínimo en proyección horizontal, y del 70% tras 2 años.

Características de las superficies de retención de nutrientes.

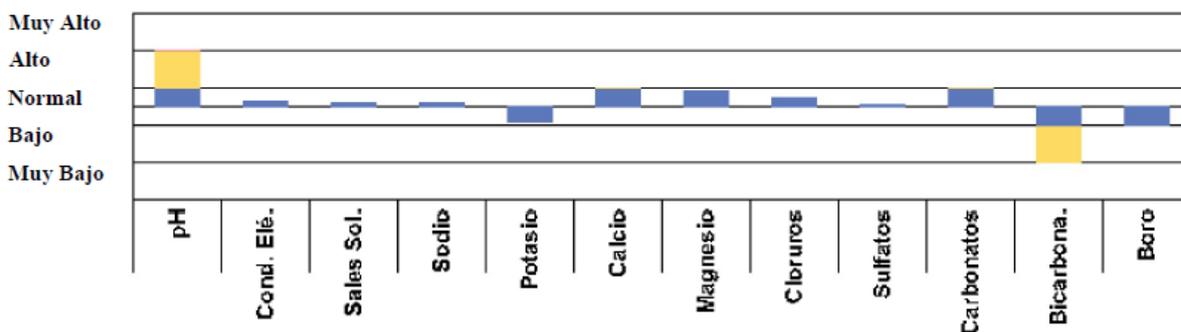
El marco de plantación en el talud es de 2 líneas de plantación separadas 0.75 m, para formar fajas en las que se alternan diferentes arbustos y planta herbácea.

El la revegetación en parcela, los árboles se plantaron a un marco en función de su porte, en este caso, algarrobos a 7 m y la planta herbácea para cubrir el resto de superficie, con una densidad suficiente para lograr una cobertura del 50% del suelo.

5.4. Características del suelo, agua y clima.

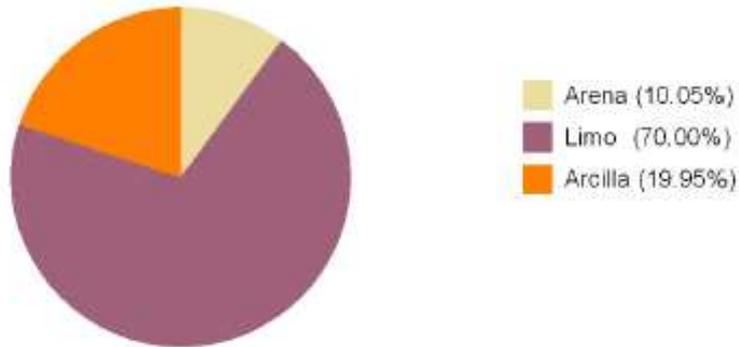
El agua procede de la suministrada por la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena, que es una mezcla de aguas del Trasvase Tajo Segura, más una pequeña parte de aguas depuradas. A una muestra de esta agua se le realizó un ensayo en laboratorio, donde los resultados fueron los siguientes:

NIVELES



En cuanto al suelo se refiere, éste es profundo, con una textura franco-limosa, un contenido de materia orgánica bajo (en el entorno del 1,19 %) y baja salinidad.

*TEXTURA (USDA)(SUE0008) : Franco-Limosa



5.5. Medios necesarios/disponibles.

5.5.1. Infraestructura.

- Nave-almacén.
- Oficina.
- Tractor 90 Cv y aperos para hacer la meseta y acolchar
- Red de riego con tuberías independiente para cada EVC.
- Instalación de riego por goteo.
- Tela cubre suelos y plástico para acolchado
- Cabezal de riego
- Estación meteorológica al aire libre.
- Parcelas de 50, 240, 220, 275 y 350 m²

5.5.2. Suministros.

- Planta de arbustos y herbácea del anexo II de la ley
- Energía eléctrica.
- Agua.
- Fertilizantes.
- Fitosanitarios.
- Combustible.
- Material de riego.
- Herramientas.

5.6. Fases de la actividad de demostración.

5.6.1. Replantación.

La replantación de marras se realizará a mano con operarios especializados y las plantas provendrán, generalmente de semillero externo o bien realizado en el propio CIFEA.

5.6.2. Riegos.

Al tratarse de EVC para control de las escorrentías, absorción de nitratos y protección frente la erosión, en los que se emplea planta autóctona, no procede realizar fertilización.

Respecto del riego, se considera que dada la resitencia y adaptación de la planta empleada, será suficiente con regar una vez por semana, y en invierno o periodos de lluvias con menor periodicidad. Una opción es que las EVC tengan una llave de riego manual, que nos permita regar de forma manual y en esas horas de riego sin abonado. La EVC en parcela de secano de Algarrobo se plantea sólo regar con manguera, y sólo de apoyo para mantener las plantas con vida. Consideramos en este caso trascendental el uso de acolchado plástico, que nos retenga al máximo la humedad del suelo, evitando la evaporación.

El objetivo tanto en las EVC como en las superficies de retención de nutrientes es ajustar el riego al mínimo dado que se pretende que la planta autóctona viva, pero que se adapte a las condiciones de aridez de nuestro campo, y que se compatibilice el disponer de un seto con el porcentaje de cobertura mínimo requerido, pero con la menor cantidad de agua.

5.6.3. Tratamientos fitosanitarios.

No proceden. Al contrario se pretende que estas EVC y superficies sean reservorio de los enemigos naturales de las plagas, por lo que también tiene que tener otros insectos para que se alimenten los insectos depredadores beneficiosos.

5.6.4. Eliminación malas hierbas.

Aunque se trata de hacer una barrera vegetal, procede la eliminación de las adventicias que pueden evitar el desarrollo de los plántones y comprometer la consolidación de la faja de vegetación. Se hará de forma manual.

5.6.5. Recolección.

Al final del ciclo de cada especie, se plantea la recolección de semillas para iniciar en semillero la reproducción de las que se consideren más interesantes y más adaptadas al objetivo perseguido con las EVC.

Los restos de poda del cultivo adyacente se triturarán e incorporarán al terreno así como otros restos vegetales, para favorecer la conservación de suelos.

5.7. Controles a realizar.

Se observará visualmente los surcos profundos y cárcavas que puedan producirse.

Se medirá el área sombreada.

Se realizará el control de la fauna auxiliar refugiada.

6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de divulgación													
Informe inicial.	2022	■											
Informe anual de resultados y publicación folletos.	2022											■	
Actividad demostración. Visita a parcela demostración agricultores y técnicos	2022					■					■		
Actividad de demostración													
Replantación: trasplante de arbustos y herbáceas	2022		■										
Riegos, siegas, mantenimiento de	2022			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
las EVC y superficies 5%													
Seguimiento y control de fauna auxiliar refugiada y erosión	2022												
Medición de área sombreada	2022												

