



Cofinanciado por
la Unión Europea

Proyecto 3.- Desarrollo de modelos sostenibles de producción agrícola, ganadera y acuícola





Objetivos:

- Optimización del uso de los recursos naturales y los insumos utilizados en la producción agrícola, ganadera y acuícola.
- Maximizar el rendimiento y la calidad de los productos.
- Aumentar la capacidad de respuesta del sector ante los retos medioambientales y ecológicos actuales.

Dotación presupuestaria:

- Importe 2021-2027 : **7,5 millones de euros.**
- Importe 2023: **2,6 millones de euros.**

Subproyectos: Este proyecto se divide en 13 subproyectos





Subproyectos:

3.1 Aplicación de la nanotecnología a la revalorización de subproductos agroalimentarios: Nuevas formulaciones en biopolímeros. **I.P. Dr. Abel Lozano**

3.2 Innovación en el campo de la sericultura: Nuevos materiales, biomateriales y extractos de interés biomédico. **I.P. Dr. Salvador Aznar**

3.3 Evaluación del potencial de la agrovoltaica en la Región de Murcia. **I.P. Dra. Virginia Hernández**

3.4 Crecimiento azul de la acuicultura regional. **I.P. Dra. M^a Dolores Hernández**

3.5 Caracterización de la biodiversidad funcional para mejorar los servicios ecosistémicos de control biológico y polinización en agroecosistemas de la Región de Murcia. **I.P. Dr. Juan Antonio Sánchez**





Subproyectos:

3.6 Desarrollo de una viticultura sostenible mediante el uso nano-fertilizantes y nano-elicitors que mejoren la calidad de la uva y los vinos. **I.P. Dra. Rocío Gil**

3.7 Actividad de sustancias de origen botánico en áfidos vectores de virus fitopatógenos y desarrollo de nanoformulaciones para la protección de cultivos. **I.P. Dra. M. Jesús Pascual**

3.8 Investigación e innovación en la mejora de la sostenibilidad competitiva de las producciones hortícolas en la Región de Murcia. **I.P. Dr. Francisco del Amor y Dra. Josefa López**

3.9 La ganadería caprina inteligente de producción de lácteos. Mejora de infraestructuras y su extrapolación a los rumiantes de producción láctea. **I.P. Dra. Laura Almela**

3.10 Mantenimiento de la sostenibilidad del cultivo de lechuga en la Región de Murcia frente al patógeno de reciente introducción. **I.P. Dra. M^a del Mar Guerrero**





Subproyectos:

3.11 Planes integrales para la mejora de la fitosanidad del almendro y del tomate. **I.P. Dr. Antonio Monserrat**

3.12 Aplicación de técnicas y prácticas sostenibles para incrementar la eficiencia en el uso del agua y reducir la evaporación en explotaciones leñosas. **Dr. Pablo Botía y Juan Miguel Robles**

3.13 Manejo de la diversidad genética conservada en el Banco de Germoplasma del IMIDA (BAGERIM). **Ing. Elena Sánchez**

Aplicación de la nanotecnología a la revalorización de subproductos agroalimentarios: Nuevas formulaciones en biopolímeros



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor

DESCRIPCIÓN

Para fortalecer y dinamizar el sector agroalimentario sería conveniente el desarrollo de un modelo de gestión de los subproductos agroalimentarios que incluya el estudio de su recuperación y revalorización mediante el uso de tecnologías emergentes y sostenibles, como la nanotecnología aplicada a biopolímeros.

OBJETIVO

Fomento de la revalorización de subproductos agroalimentarios de interés para la Región, y su aplicabilidad posterior en la industria alimentaria, cosmética o biosanitaria.

RESULTADOS ESPERABLES

Conseguir mostrar al sector agroalimentario regional las posibilidades económicas de la revalorización de subproductos agroalimentarios de interés para la Región de Murcia previamente procesados, mediante la adsorción/encapsulación en un nuevo soporte biopolimérico que lo establezca frente a la degradación y mejore su estabilidad y posterior aplicabilidad en la industria alimentaria o biosanitaria.

PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

Reducir el impacto medioambiental minimizando el vertido de residuos agroalimentarios al medio ambiente.

Innovación en el campo de la sericicultura: Nuevos materiales, biomateriales y extractos de interés biomédico

DESCRIPCIÓN

Abordar la investigación y potencial uso de distintos productos derivados de la sericicultura en medicina y nutrición, revalorizando esta actividad, que fue un potente motor económico en la Región de Murcia en el pasado.

OBJETIVO

Fabricación y caracterización de biomateriales derivados de las proteínas de la seda con aplicaciones en ingeniería tisular o liberación controlada de fármacos.

Evaluación de los potenciales usos de extractos derivados de la morera o las larvas de gusano de seda en medicina y nutrición.

RESULTADOS ESPERABLES

Obtención de diversos materiales con aplicación en regeneración de tejidos nervioso, ocular, cutáneo, periodontal y/u óseo, así como en liberación de fármacos. Producción de extractos derivados de la sericicultura con aplicaciones como antiinflamatorios, antioxidantes, antidiabéticos o cicatrizantes de origen natural.

PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

La puesta en valor de esta actividad supondría una reactivación de la misma con fines distintos a los textiles y contribuiría a diversificar las bases de la economía regional, suponiendo indirectamente una disminución en la presión que el sector agrícola ejerce sobre el Mar Menor.



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor



Evaluación del potencial de la agrovoltaica en la Región de Murcia



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor

DESCRIPCIÓN

El término agrovoltaica hace referencia a un sistema en el que se integra la producción agraria y la de energía fotovoltaica en una misma superficie. Este concepto es de especial interés para la Región de Murcia donde la agricultura es uno de los principales motores de la economía y dadas las excepcionales condiciones para la generación de energía solar.

OBJETIVO

Validación de sistemas de producción agrovoltaico al aire libre y bajo invernadero, adaptados a diferentes localizaciones, teniendo en cuenta aspectos medioambientales, sociales y económicos, potenciando sinergias entre ambas actividades.

RESULTADOS ESPERABLES

Conocer el impacto de los sistemas agrovoltaicos sobre la producción agrícola y la producción de energía solar, considerando diferentes escenarios e identificando las especies más adecuadas para este tipo de sistemas.

PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

Ofrecer nuevas oportunidades y fuentes de ingresos a los agricultores; minimizar el impacto visual y medioambiental de las plantas fotovoltaicas; minimizar el impacto medioambiental de las explotaciones agrícolas; optimizar el manejo del cultivo promoviendo el ahorro de recursos.



La economía azul como respuesta al desarrollo sostenible del sector acuícola en la Región de Murcia

DESCRIPCIÓN

La acuicultura intensiva en Europa se encuentra sujeta a nuevos y exigentes retos (bienestar, alimentación eficiente, minimización de residuos, materias primas alternativas a la harina de pescado de interés local, percepción del consumidor...). El crecimiento de la actividad tiene condicionantes no sólo económicos y ambientales sino también sociales

OBJETIVO

Desarrollo de estrategias innovadoras en puntos críticos del cultivo acuícola

RESULTADOS ESPERABLES

Dotar a las empresas de herramientas para mejorar la eficacia de su sistema productivo. Los planteamientos deben de ser viables y eficientes, apostando por la economía local y disminuyendo los costes y el impacto ambiental

PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR

La infraestructura tanto material como humana de la Estación de Acuicultura Marina del IMIDA avalada por ya cerca de 40 años de trayectoria, es el encuadre perfecto para asumir los retos que se presentan en el mantenimiento de la biodiversidad de la laguna



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor





Caracterización de la biodiversidad funcional para mejorar los servicios ecosistémicos de control biológico y polinización en agroecosistemas de la Región de Murcia

DESCRIPCIÓN

En la actualidad, existe un profundo desconocimiento del funcionamiento de los agroecosistemas, lo que limita la implementación de estrategias de control de plagas basadas en la gestión de la biodiversidad.

OBJETIVO

Este proyecto se pretende profundizar en el conocimiento de la biodiversidad funcional y de la estructura de los agroecosistemas de frutales de hueso y pepita de la Región de Murcia.

RESULTADOS ESPERABLES

Fomentar el control biológico por conservación y reducir el empleo de pesticidas en agricultura.

PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR

La adopción de técnicas de control biológico contribuirá a reducir el empleo de pesticidas en el entorno del Mar Menor y, con ello, a minimizar el impacto medioambiental de la agricultura sobre la laguna.



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor



Subproyecto 3.6 Desarrollo de una viticultura sostenible

Desarrollo de una viticultura sostenible mediante el uso de nano-fertilizantes y nano-elicitors que mejoren la calidad de las uvas y los vinos

DESCRIPCIÓN

Las consecuencias del cambio climático están afectando significativamente al desarrollo de la madurez y composición de la uva, y en consecuencia a las características organolépticas de los vinos. Para adaptarnos a estos cambios, debemos establecer medidas a corto plazo de fácil implantación.

OBJETIVO

Usar la nanotecnología para la aplicación de nuevos fertilizantes y bioestimulantes que contribuyan al desarrollo de una viticultura competitiva y sostenible.

RESULTADOS ESPERABLES

Establecer el momento y la dosis óptima de aplicación en el viñedo de nanopartículas dopadas con urea (como fuente de N) y con metil jasmonato (como elicitor) de modo que podamos realizar una fertilización sostenible e incrementar la calidad de las uvas y vinos de los viñedos de nuestra Región.

PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

Permite utilizar dosis más pequeñas, y una liberación paulatina y controlada de los principios activos mediante el uso de las nanopartículas. Estas aplicaciones se llevan a cabo de manera foliar, sin que se vea perjudicada la contaminación de nuestros mares o ríos por escorrentía, al utilizar las herramientas convencionales.



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor

Actividad de sustancias de origen botánico en áfidos vectores de virus fitopatógenos y desarrollo de nanoformulaciones para la protección de cultivos



✓ Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor

DESCRIPCIÓN

Los pulgones son plagas para los cultivos y vectores que transmiten enfermedades causadas por virus. Planteamos desarrollar nanoformulaciones a base de sustancias de origen botánico para su control.

OBJETIVO

Investigar la actividad insecticida, repelente e inhibidora de alimentación de bioactivos volátiles en pulgones; desarrollo y caracterización de nanoformulaciones; y dosificación de las aplicaciones en campo.

RESULTADOS ESPERABLES

El uso de productos que repelan o interfieran con la alimentación del vector (*Myzus persicae* y *Aphis gossypii*) pueden reducir la adquisición y transmisión de virus: CMV, CABYV, PeVYV y BBW entre otros. Además, se espera, reducir las poblaciones de pulgón que provocan daños directos en los cultivos de pimiento y la aparición de melazas y neग्रillas que ocasionan destrío.

PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

Se evitará la contaminación al sustituir los productos fitosanitarios de origen químico por sustancias naturales de origen botánico.



Investigación e innovación en la mejora de la sostenibilidad competitiva de las producciones hortícolas en la Región

DESCRIPCIÓN

La economía circular nos proporciona una herramienta fundamental para la eliminación de residuos y minimizar la extracción insostenible de recursos primarios. Por ello, es vital para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, la adecuada gestión de los residuos de la actividad agrícola y la aplicación óptima de fertilizantes.

OBJETIVO

El proyecto engloba propuestas dentro de la economía circular en los aspectos de sistemas de producción en acuaponía y valorización de subproductos, agricultura ecológica y la sustitución de materiales plásticos, todo en el marco de un escenario de estrés ambiental originado por la deriva climática.

RESULTADOS ESPERABLES

Mejora significativa en la reutilización del agua y los nutrientes en sistemas de cultivo sin suelo. Reducción de la contaminación por residuos plásticos, mejora de la rentabilidad y calidad de los productos hortofrutícolas.

PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

Reducción de los lixiviados (nitratos), del uso de fertilización mineral, del consumo de agua y de la contaminación de residuos entre otros.



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor



La ganadería caprina inteligente de producción de lácteos. Mejora de infraestructuras y su extrapolación a los rumiantes de producción láctea

DESCRIPCIÓN

Las producciones animales presentan en la actualidad diversos problemas que han de ser solventados atendiendo a las necesidades y demanda de la sociedad.

OBJETIVO

Que la granja caprina proveniente del convenio Universidad de Murcia-IMIDA sirva como modelo de ganadería inteligente, frente a las 2.566 granjas que en la actualidad se ubican en el territorio de Murcia, actuando en materia de sostenibilidad medioambiental y económica, bienestar animal, ganadería inteligente y economía circular.

RESULTADOS ESPERABLES

Recopilación de datos en todos los puntos de manejo caprino, beneficio procedente del ahorro en pienso, mejora de las producciones lácteas y de carne, y mejora de las rentas de los ganaderos por venta de genética.

PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR

Mediante la aplicación de la inteligencia artificial y, sobre todo, con el desarrollo del apartado de economía circular, se evitará o reducirá la generación de residuos, convirtiéndolos en recursos, además de disminuir los gases de efecto invernadero.



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor





Mantenimiento de la sostenibilidad del cultivo de lechuga en la Región de Murcia frente al patógeno de reciente introducción

DESCRIPCIÓN

La detección de la fusariosis de la lechuga en España ha supuesto un riesgo para el cultivo de lechuga en la Región de Murcia y en todo el país.

OBJETIVOS

- 1- Evaluar estrategias de control: biosolarización, solarización, control biológico;
- 2- Revalorización agronómica de subproductos: efecto sobre patógenos y sobre las características físico químicas y biológicas del suelo.
- 3-Evaluar variedades de lechuga comerciales y tradicionales frente a *Fusarium oxysporum f.sp lactucae*.

RESULTADOS ESPERABLES

- Conocer técnicas respetuosas con el medio ambiente para reducir el inóculo de *Fusarium oxysporum f.sp. lactucae* en el cultivo de lechuga.
- Conocer el efecto de las enmiendas sobre las características físicas y biológicas del suelo.
- Conocer el comportamiento de las variedades locales de lechuga frente al patógeno .



Parte 1

Plan integral para la mejora de la fitosanidad del almendro

DESCRIPCIÓN

Cambios en los modelos productivos del almendro, con drásticas restricciones en el uso de productos fitosanitarios, está favoreciendo el desarrollo poblacional de plagas, algunas de ellas consideradas, hasta hace poco, como secundarias, lo que está poniendo en riesgo la sostenibilidad de las plantaciones, como se está viendo en estas últimas campañas.

OBJETIVO

Trabajar en programas de mejora integral de la fitosanidad del almendro, considerando las diferentes variables, patologías e interacciones, que permita establecer estrategias sobre cada una de ellas, y sobre el patosistema en su conjunto, que sean eficaces y sostenibles, teniendo en cuenta los diferentes sistemas de producción: ecológica y convencional.

RESULTADOS ESPERABLES

Conocer los cambios que se están produciendo en la dinámica de plagas y enfermedades del almendro, el efecto potencial de las herramientas fitosanitarias actualmente disponibles para sistemas convencionales y ecológicos y como incorporarlas en estrategias más eficaces, que hagan más competitivos los sistemas de producción.

Diseñar un Plan integral de manejo fitosanitario del cultivo, con posibles actuaciones mancomunadas y otras individualizadas, a nivel de parcelas, que reduzcan los problemas actuales y permitan un manejo más sostenible del cultivo en la Región.

Parte 2

Plan integral para la mejora de la fitosanidad del tomate

DESCRIPCIÓN

La reciente introducción del virus rugoso ToBRFV, ha venido a unirse a las complejas interacciones de virus que ya estaban en la zona, lo que está generando cuantiosos daños al sector que ponen en riesgo su supervivencia, con importantes pérdidas de producción y calidad, y cuyas consecuencias llegan a los consumidores en forma de abultados incrementos de precios.

OBJETIVO

Trabajar en programas de mejora integral de la fitosanidad del tomate, considerando las diferentes variables “*virosis, vectores y otros mecanismos de transmisión*”, que permita establecer estrategias de prevención de contaminaciones primarias y secundarias, así como medidas de exclusión en parcelas que ya han sido afectadas.

RESULTADOS ESPERABLES

Conocer las interacciones entre las diferentes virosis que están afectando actualmente al tomate, las fuentes principales de riesgos y la eficacia de las distintas medidas de prevención y control que pueden adoptarse para mantener la sostenibilidad del sector productor. Establecer y divulgar los programas integrales de manejo de las explotaciones que reduzcan los riesgos de contaminaciones, así como las medidas de higiene y desinfecciones entre plantaciones que minimicen las fuentes de inóculo y los problemas para ciclos posteriores, incluyendo el uso de material vegetal con diferentes grados de resistencias.

Aplicación de técnicas y prácticas sostenibles para incrementar la eficiencia en el uso del agua y reducir la evaporación en explotaciones leñosas

DESCRIPCIÓN

Reducción de la evaporación y mejora de la eficiencia en el uso del agua mediante el empleo de estrategias y técnicas sostenibles en cultivos leñosos.

OBJETIVO

Aplicación de prácticas, tecnologías y estrategias agroecológicas novedosas, para abordar la sostenibilidad de las explotaciones agrarias en cultivos leñosos.

RESULTADOS ESPERABLES

Contribuir a la reducción de la evaporación y mejorar de la eficiencia en el uso del agua en los cultivos leñosos de la Región de Murcia mediante la utilización de técnicas y estrategias que disminuyan la evaporación, incrementen la eficiencia de aplicación no solo del agua sino también de los fertilizantes y permitan reducir al mínimo el impacto medio ambiental del territorio, sobre todo en zonas vulnerables.

PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR

Una instalación prototipo en Limonero Fino sobre Citrus macrophylla en el Campo de Cartagena, servirá de “escaparate” demostrativo al sector que más está sufriendo las consecuencias de la situación del Mar Menor.



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor

Manejo de la diversidad genética conservada en el Banco de Germoplasma del IMIDA (BAGERIM)

DESCRIPCIÓN

BAGERIM conserva un gran patrimonio genético, fruto del desarrollo de distintas actuaciones relacionadas con la recuperación, conservación de variedades o razas ganaderas en riesgo de desaparecer, y con el desarrollo de nuevas variedades hortofrutícolas con características diferenciadoras.

OBJETIVO

Manejo eficiente de la diversidad genética conservada en BAGERIM, integrando las actividades de conservación “ex situ” e “in situ”, creando sinergias y colaboraciones con agricultores, productores y asociaciones agrarias, todo ello apoyado con la creación de una herramienta integrada de gestión de germoplasma.

RESULTADOS ESPERABLES

- Aumento de la biodiversidad cultivada de la Región con la participación de los agricultores, fomentando el uso de variedades tradicionales o especies infrautilizadas.
- Herramienta que facilite la gestión, conservación, evaluación, acceso y conocimiento del material genético.

PRESERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

Facilitar el acceso de nuevos cultivos y/o variedades a los agricultores de la zona, adaptándose a sistemas productivos sostenibles y respetuosos con el entorno.



Proyecto que contribuye a mejorar o preservar el entorno del Mar Menor



Muchas gracias
por su atención

Proyectos investigación FEDER 2021-2027

Marzo 2023