

SECCIÓN : 12 AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL

ENTIDAD : 00071 FUNDACIÓN DE LA C.V. CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

PROBLEMÁTICA SOBRE LA QUE SE ACTÚA

1. Las proyecciones de cambio climático indican un cambio en el régimen de precipitaciones y temperatura, con un incremento generalizado de los índices de peligro de incendios, una mayor duración de la temporada y una mayor frecuencia de situaciones extremas como consecuencia de intensas sequías y de más larga duración. En la perspectiva de un régimen de incendios más severos y un clima más seco, las investigaciones del CEAM se centran en dos estrategias principales: (1) mitigación para reducir los impactos generados por los incendios y sequías; (2) mejorar la capacidad de adaptación de los ecosistemas para responder al cambio climático y al nuevo régimen de perturbaciones que se pueda producir.
2. Impactos del cambio climático en el ciclo de carbono y del ciclo del agua de los ecosistemas mediterráneos. Analizar la vulnerabilidad y adaptabilidad de éstos frente al cambio climático para valorar opciones para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.
3. Efectos de la contaminación atmosférica sobre la vegetación natural y cultivos. Investigación de los niveles ambientales de los contaminantes atmosféricos y de sus efectos sobre diversos tipos de vegetación. Evaluación de las metodologías europeas propuestas para evaluar el riesgo por ozono en la vegetación en base a los flujos de este contaminante en condiciones y vegetación mediterráneas.
4. Desconocimiento sobre algunos procesos de transformación fotoquímica de compuestos emitidos a la atmósfera y del resultado de su degradación. Determinación de la persistencia atmosférica de compuestos que tengan un impacto ambiental en la troposfera y en la salud humana tanto de los emitidos directamente, como de sus productos de degradación en la atmósfera, que en algunos casos, pueden llegar a ser más perjudiciales que el compuesto inicial.
5. Incorporación de las especificidades mediterráneas en general, y del territorio Valenciano en particular, dentro de un contexto de un cambio en el régimen climático, en los programas de Caracterización, Vigilancia y Previsión Regional de Riesgos Atmosféricos y Ambientales.
6. Necesidad de profundizar en el conocimiento de los mecanismos y procesos meso-meteorológicos de la cuenca mediterránea responsables del transporte y la acumulación de vapor de agua y de contaminantes atmosféricos, con un impacto relevante sobre la contaminación atmosférica y el clima (cumplimiento normativo, efectos en salud, cambio climático, etc.).

OBJETIVO BÁSICO

- 1.1. Evaluar la vulnerabilidad y la resiliencia de especies y comunidades vegetales a la degradación por episodios largos e intensos de sequía y por incendios recurrentes. A) Profundizar en el conocimiento de la vulnerabilidad y la resiliencia de especies y comunidades mediterráneas dominadas por especies germinadoras y/o rebrotadoras. B) Analizar el efecto de fuegos recurrentes y de una reducción controlada de precipitación en los cambios en ecosistemas dominados por especies germinadoras obligadas. C) Analizar los procesos y mecanismos que operan en relación con la vulnerabilidad de especies y comunidades afectadas por procesos de decaimiento y mortalidad. Identificación de especies y comunidades vulnerables al decaimiento.
- 1.2. Mejora de las técnicas de prevención y de evaluación del impacto ecológico de los incendios forestales. A) Profundizar en el conocimiento de los efectos que causa sobre las masas forestales un aumento del régimen de incendios y de los factores de estrés para desarrollar estrategias de evaluación, mitigación y de adaptación en un contexto de cambio global. B) Dotar a la gestión forestal de técnicas y procedimientos innovadores y contrastados que permitan mejorar las actuaciones de prevención de incendios, especialmente en zonas con formaciones altamente combustibles, las de restauración de zonas quemadas.
- 1.3. Mejora de las técnicas de restauración forestal, desde el cultivo de brinzales en vivero hasta las técnicas de plantación y gestión selvícola. A) Se investigan técnicas apropiadas para mejorar la eficiencia de las repoblaciones, para la identificación de umbrales óptimos de actuación y en la provisión de servicios ecosistémicos para optimizar la eficiencia de las acciones de restauración. B) Igualmente se definen protocolos de cultivo de planta forestal en vivero, para mejorar la aclimatación de las especies seleccionadas a condiciones de mayor estrés hídrico y para ampliar la diversidad de especies con potencialidad de ser utilizadas en plantaciones.
- 2.1. Estudiar el ciclo de carbono y de agua de los ecosistemas mediterráneos, para cuantificar su productividad, su capacidad de secuestro de carbono y su sensibilidad a las variaciones climáticas.
- 2.2. Mantener el nivel puntero del CEAM, a nivel nacional, en cuanto al uso de metodologías y técnicas de referencia para la observación y el estudio de los intercambios de gases entre ecosistemas y atmósfera.
- 3.1. Evaluar los impactos de los contaminantes atmosféricos y en particular del ozono sobre bosques y cultivos.
- 3.2. Evaluar, para condiciones y vegetación mediterráneas, la idoneidad de los modelos propuestos por la CLTRAP (Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia) para evaluar los riesgos por ozono en la vegetación en Europa.
- 3.3. Potenciar la colaboración con otros centros de la Comunitat Valenciana.
- 3.4. Evaluar el papel de la vegetación urbana en la reducción de la contaminación atmosférica el secuestro de carbono y otros servicios ecosistémicos.
- 4.1. Estudiar los procesos atmosféricos de oxidación y foto-oxidación de distintos compuestos que afectan a la calidad del aire y a la salud.
- 4.2. Desarrollar sensores, metodologías de muestreo y análisis para distintos tipos de compuestos en aire en fase gas y particulada.
- 4.3. Estudiar la degradación atmosférica y los productos de transformación de plaguicidas presentes en el aire.
- 4.4. Estudiar el poder descontaminante de la contaminación atmosférica de nuevos materiales fotocatalíticos.

SECCIÓN :	12	AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL
ENTIDAD :	00071	FUNDACIÓN DE LA C.V. CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

4.5. Realizar medidas de contaminantes en diferentes entornos (urbanos, industriales, vertederos, etc) con el objetivo para conocer la calidad de aire en dichos entornos.

4.6. Promocionar el uso de las cámaras EUPHORE.

5.1. Dar soporte a las Administraciones Públicas en materia de las necesidades de cumplimiento normativo derivadas de la aplicación de la legislación vigente, especialmente orientado a la caracterización y la gestión de la Calidad del Aire (tanto en entornos urbanos como en zonas rurales), el diseño y vigilancia de planes de actuación/corrección, la evaluación del impacto en salud, etc.

5.2. Transferir el conocimiento y la tecnología innovadora desarrollada como apoyo a las necesidades empresariales en materia de medio ambiente atmosférico e información meteorológica, especialmente orientado hacia grandes sectores industriales con necesidades específicas y demanda de desarrollos/aplicaciones particulares (incineración de residuos, actividad portuaria, centrales térmicas, etc.), manteniendo para ello unas infraestructuras básicas que aporten capacidad experimental y de cálculo en el área de meteorología, dispersión de contaminantes y calidad del aire.

6.1. Investigar los procesos atmosféricos responsables del clima y de la dinámica de contaminantes en la cuenca mediterránea y, específicamente, en la Comunitat Valenciana.

6.2. Mejorar el impacto de la I+D+i.

PRINCIPALES LÍNEAS DE ACTUACIÓN PARA ALCANZAR EL OBJETIVO E INDICADORES

1.1.1 Las investigaciones en marcha permiten estudiar, a distintas escalas espaciales, las alteraciones en el paisaje (inducidas por fuegos y sequía) para identificar umbrales de actuación y definir estrategias sostenibles de gestión para prevenir nuevos procesos de degradación (CASCADE, SURVIVE-2). La resolución favorable de las convocatorias del Plan Nacional permitirá profundizar en el estudio de la vulnerabilidad y resiliencia de determinadas especies y comunidades vegetales a la degradación por episodios largos e intensos de sequía y por incendios recurrentes.

1.2.1 Definir los efectos de diferentes regímenes de incendios sobre la capacidad de recuperación de ecosistemas forestales propensos al fuego en el contexto de cambio global (SURVIVE-2, GESFIRE, seguimiento de incendios en la Comunitat Valenciana a diferentes escalas temporales en colaboración con la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural) y así definir estrategias de mitigación y adaptación en un escenario de cambio climático. Se participará en un sistema integrado para el fomento de la cooperación y el intercambio de conocimientos y know-how sobre el monte mediterráneo, actualizando propuestas y recomendaciones para la gestión de los incendios forestales y se analizará la capacidad de recuperación de los pinares frente a diferentes regímenes de recurrencia-severidad de incendios y su interacción con los factores de cambio global (FORESTERRA; INFOADAPT).

1.3.1 Establecimiento de especies forestales rebrotadoras bajo el dosel de pinares con baja presencia de especies rebrotadoras para incrementar la resiliencia de los bosques frente a los incendios forestales (Proyecto PROMETEO). Se espera que distintas densidades de pino produzcan diferencias en las condiciones bióticas y micro-climáticas del sotobosque, que afectará a la capacidad y al desarrollo de las especies introducidas. Una vez estabilizada la supervivencia de las especies introducidas, se realizará una evaluación de la funcionalidad y diversidad del ecosistema restaurado. Este tipo de análisis permite hacer una aproximación a los servicios ecosistémicos ambientales (TERECOVA). La evaluación sincrónica de los mismos en situaciones degradadas, no degradadas (de referencia) y restauradas ofrece una idea cuantitativa de la pérdida de los servicios debida al factor o factores de degradación y del potencial de su recuperación. Gran parte de las actividades se desarrollarán en el marco del proyecto europeo CASCADE y el proyecto del Plan Nacional SURVIVE-2. En este proyecto se completará el diseño experimental previsto y se realizarán los correspondientes seguimientos para la toma de datos y su posterior análisis. Se procederá a la explotación científica de los datos y resultados obtenidos en campañas anteriores.

2.1.1 Se continuará operando las estaciones de torres de flujos para la observación sistemática del ciclo de carbono y del ciclo del agua en ecosistemas mediterráneos, con los criterios y estándares de las redes internacionales de flujos (ej. ICOS, FLUXNET), y proporcionando datos a la base de datos europea de flujos (EFDB cluster). Las actividades se desarrollarán por parte en el marco del proyecto del plan nacional GEISpain.

2.1.2 Mantener colaboraciones con otras instituciones. (ej. Max Planck Institute, CSIC, Universidad de Granada, Universidad de Valencia) para la realización de estudios y campañas experimentales comunes o el uso y el análisis de los datos proporcionadas por las torres de flujos. Una actividad de primera importancia en 2017 será seguir la colaboración con el Max Planck Institute of Biogeochemistry (Jena, Alemania) para el estudio del impacto de fertilización en fósforo y nitrógeno sobre el ciclo de carbono y de agua, en ecosistemas de dehesas.

2.1.3 Implementar una estación de medida de flujos para la observación sistemática del ciclo de carbono y del ciclo del agua en un agro-ecosistema de cítricos típico y representativo de la Comunitat Valenciana en colaboración con el IVIA.

2.2.1 Estudiar el potencial de productos de teledetección y de medidas hiper-espectrales para la estimación de variables biofísicas claves en ecosistemas adherados. Las actividades se desarrollarán en la estación de Majadas de Tiétar en el marco del proyecto del plan nacional SynerTGE (Landsat-8+Sentinel- 2: exploring sensor synergies for monitoring and modelling key vegetation biophysical variables in tree-grass ecosystems) liderado por el CCHS-CSIC.

3.1.1 Realizar medidas de diversos contaminantes atmosféricos en bosques de España en el marco de un contrato con el MAGRAMA. Continuar con la colaboración con el programa internacional de Naciones Unidas sobre salud forestal (ICP-Forests) sobre esta temática.

SECCIÓN :	12	AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL
ENTIDAD :	00071	FUNDACIÓN DE LA C.V. CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

PRINCIPALES LÍNEAS DE ACTUACIÓN PARA ALCANZAR EL OBJETIVO E INDICADORES

- 3.1.2 Contribuir al establecimiento de los niveles críticos de O3 para especies mediterráneas y evaluación de las excedencias de estos niveles críticos en la Comunitat Valenciana y en España.
- 3.1.3 Continuar la colaboración científica con diversos centros nacionales e internacionales sobre los impactos del ozono sobre la vegetación, incluyendo la continuación de la colaboración con la Academia de Ciencias China.
- 3.2.1 Realizar campañas experimentales de medidas y modelización de flujos de ozono en cultivos mediterráneos. La finalidad es validar en condiciones mediterráneas los modelos propuestos por la CLTRAP (Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia). Actividades en el marco del proyecto del Plan Nacional GEISpain. En 2017 se estudiará el caso concreto del olivar.
- 3.3.1 En 2016 se está preparando una propuesta al programa LIFE junto con el IVIA y la UJI, que busca potenciar la colaboración con estos centros en temáticas de interés para la Comunitat Valenciana como es la adaptación de diversos cultivos a condiciones de menor disponibilidad de agua en el contexto del Cambio Climático. También se ha presentado una propuesta de infraestructura con el apoyo del IVIA para establecer una torre de medida de flujos de carbono en campos de cítricos. De aprobarse, durante 2017 comenzarían las actividades conjuntas.
- 3.4.1 Adquirir la capacidad de usar modelos state-of-the-art basados en inventarios de vegetación urbana para evaluar el efecto de la vegetación urbana en la reducción de la contaminación atmosférica y en el secuestro de carbono. Esta actividad se desarrollará a través de intercambios de científicos con institutos europeos trabajando en esta temática.
- 4.1.1 Se realizarán propuestas de proyectos de Plan Nacional y/o europeos.
- 4.2.1 Las actividades se realizarán en función de las necesidades específicas de los diferentes contratos y proyectos.
- 4.3.1 Las actividades se desarrollarán en el marco del proyecto de Plan Nacional IMPLACAVELES y si procede de otro proyecto solicitados en la convocatoria LIFE en 2016, y cuya resolución se espera durante 2017. Se estudiará la degradación atmosférica de diversos plaguicidas.
- 4.4.1 Las actividades se desarrollarán en el marco del proyecto Europeo LIFE PHOTOCITYTEX y si procede en el marco de otros proyectos/campañas solicitados durante el año 2016, y cuya resolución se espera durante 2017.
- 4.4.2 Se realizarán muestreos de contaminantes en un túnel y en un colegio localizado en Quart de Poblet después de la instalación de textiles fotocatalíticos, y se evaluará el potencial de disminución de la contaminación por dichos materiales en una localización urbana.
- 4.4.3 Se realizarán campañas en los simuladores EUPHORE, para evaluar el potencial de disminución de la contaminación por dichos materiales, simulando diferentes condiciones ambientales y de contaminantes típicas de diversas localizaciones europeas.
- 4.4.4 Se instalarán sensores para la obtención de perfiles de concentración diarios de diversos contaminantes.
- 4.5.1 Las actividades se realizarán en función de las necesidades específicas de los diferentes contratos.
- 4.6.1 Realización de campañas experimentales en los simuladores EUPHORE para empresas u organismos de investigación externos.
- 4.6.2 Establecer contactos con otros organismos de investigación con los que no se hay trabajado previamente.
- 4.6.3 Recuperar las capacidades del LIF (instrumentación muy avanzada) láser de detección de radicales OH, HO2, que son básicos en la química atmosférica al ser los precursores de todas las reacciones químicas en la atmósfera.
- 4.6.4 Reforzar las capacidades analíticas de EUPHORE con instrumentación puntera y personal cualificado para uso, para poder seguir siendo competitivos frente a otras cámaras de simulación atmosféricas europeas.
- 5.1.1 Ejecución de trabajos para las diferentes Administraciones Públicas en el marco de convenios/contratos específicos (en la línea de los actuales proyectos PREVIOZONO y REDES) dentro de las diferentes necesidades que suscita la actual normativa ambiental.
- 5.1.2 Consolidación y ampliación de la actividad actual en materia de pronóstico de situaciones meteorológicas extremas (termométricas, pluviométricas ...), así como extensión a otros ámbitos vinculados con la vigilancia y predicción atmosférica y la gestión de emergencias (en el marco general de atención en caso de accidentes, bajo la coordinación de Protección Civil). Exportación de procedimientos en curso a otras Comunidades y/o Administraciones.
- 5.1.3 Mejora de los recursos y procedimientos para el análisis e interpretación de las predicciones y de los diagnósticos meteorológicos, dispersivos y de calidad del aire.
- 5.1.4 Recuperación de las capacidades instrumentales, reforzando las posibilidades de medida de la unidad móvil del CEAM, tanto para el funcionamiento en movimiento como en parado, incorporando nuevos equipos de medición y preparándola para dar soporte a las necesidades de vigilancia rutinaria de focos así como para situaciones de emergencia sobrevenidas.
- 5.2.1 Consolidación de la actividad actual en la prestación de servicios y transferencia tecnológica al sector productivo, tanto de la Comunidad Valenciana como de otras regiones mediterráneas.
- 5.2.2 Elaboración de propuestas de nuevas prestaciones de servicio, y/o proyectos de demostración/transferencia, que den respuesta a necesidades actuales del sector empresarial en el ámbito del medio ambiente y de la meteorología.
- 5.2.3 Difusión de los productos y conocimiento disponibles en foros tecnológicos.
- 5.2.4 Desarrollo de capacidades y herramientas de diagnóstico/pronóstico meteorológico y de dispersión de contaminantes, como apoyo a necesidades de vigilancia medioambiental y evaluación de riesgos ambientales orientados al ámbito de la actividad industrial.
- 6.1.1 Estudio de procesos atmosféricos responsables de la dinámica de vapor de agua y de contaminantes atmosféricos en la cuenca mediterránea.
- 6.1.2 Explotación de resultados de trabajos de investigación finalizados y/o en curso en el marco del Plan Estatal y autonómico de I+D+i, y del H2020 de la UE.
- 6.1.3 Elaboración de propuestas de financiación de nuevos proyectos de investigación y desarrollo.
- 6.1.4 Difusión de los resultados en foros científicos.

PRESUPUESTO DE LA GENERALITAT 2017

MEMORIA DE ACTUACIONES

F.P. 4

SECCIÓN : 12 AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y
DESARROLLO RURAL

ENTIDAD : 00071 FUNDACIÓN DE LA C.V. CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL
MEDITERRÁNEO

PRINCIPALES LÍNEAS DE ACTUACIÓN PARA ALCANZAR EL OBJETIVO E INDICADORES

6.1.5 Refuerzo de las capacidades instrumentales, actualizando la red de torres meteorológicas en superficie en la Comunitat, como apoyo fundamental de los programas de vigilancia y pronóstico de riesgos atmosféricos, actualizando el equipamiento instrumental actual, recuperando la cobertura espacial rescatando aquellos emplazamientos dados de baja, concretando un plan de control de calidad de las medidas, implementando un programa de difusión de las mediciones y desarrollo de productos con valor añadido.

6.1.6 Ampliar la dedicación de recursos humanos al mantenimiento de las capacidades instrumentales.

6.1.7 Refuerzo de las capacidades de pronóstico meteorológico, consolidando el operativo diario de simulaciones numéricas meteorológicas (infraestructura de cálculo, refinamiento de las ejecuciones, alimentación experimental con medidas de campo -torres, satélite, etc-), como apoyo a desarrollo de programas de pronóstico meteorológico específicos para las distintas realidades/intereses de la Comunitat (precipitaciones intensas, olas de calor y frío, previsión de riesgos industriales, pronósticos agrícolas, apoyo a emergencias -escapes accidentales, incendios forestales-industriales, etc).

6.2.1 Ampliar la dedicación de recursos humanos a la preparación y publicación de artículos científicos.

6.2.2 Participar activamente en comités científico-técnicos nacionales e internacionales, para la preparación de actividades de transnacionales de I+D y de su difusión y transferencia en el ámbito europeo.