

SECCIÓ :	12	AGRICULTURA, MEDI AMBIENT, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL
ENTITAT :	00071	FUNDACIÓ DE LA C.V. CENTRE D'ESTUDIS AMBIENTALS DEL MEDITERRANI

PROBLEMÀTICA SOBRE LA QUAL S'ACTUA

1. Les projeccions de canvi climàtic indiquen un canvi en el règim de precipitacions i temperatura, amb un increment generalitzat dels índexs de perill d'incendis, una major duració de la temporada i una major freqüència de situacions extremes com a conseqüència d'intenses sequeres i de més llarga duració. En la perspectiva d'un règim d'incendis més severs i un clima més sec, les investigacions del CEAM se centren en dos estratègies principals: (1) mitigació per a reduir els impactes generats pels incendis i sequeres; (2) millorar la capacitat d'adaptació dels ecosistemes per a respondre al canvi climàtic i al nou règim de perturbacions que es puga produir.
2. Impactes del canvi climàtic en el cicle de carboni i del cicle de l'aigua dels ecosistemes mediterranis. Analitzar la vulnerabilitat i adaptabilitat d'estos enfront del canvi climàtic per a valorar opcions per a la mitigació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
3. Efectes de la contaminació atmosfèrica sobre la vegetació natural i cultius. Investigació dels nivells ambientals dels contaminants atmosfèrics i dels seus efectes sobre diversos tipus de vegetació. Avaluació de les metodologies europees proposades per a avaluar el risc per ozó en la vegetació basant-se en els fluxos d'este contaminant en condicions i vegetació mediterrànies.
4. Desconeixement sobre alguns processos de transformació fotoquímica de compostos emesos a l'atmosfera i del resultat de la seua degradació. Determinació de la persistència atmosfèrica de compostos que tinguen un impacte ambiental en la troposfera i en la salut humana tant dels emesos directament, com dels seus productes de degradació en l'atmosfera, que en alguns casos, poden arribar a ser més perjudicials que el compost inicial.
5. Incorporació de les especificitats mediterrànies en general, i del territori Valencià en particular, dins d'un context d'un canvi en el règim climàtic, en els programes de Caracterització, Vigilància i Previsió Regional de Riscos Atmosfèrics i Ambientals.
6. Necessitat d'aprofundir en el coneixement dels mecanismes i processos estire-meteorològics de la conca mediterrània responsables del transport i l'acumulació de vapor d'aigua i de contaminants atmosfèrics, amb un impacte rellevant sobre la contaminació atmosfèrica i el clima (compliment normatiu, efectes en salut, canvi climàtic, etc.)

OBJECTIU BÀSIC

- 1.1. Avaluar la vulnerabilitat i la resiliència d'espècies i comunitats vegetals a la degradació per episodis llargs i intensos de sequera i per incendis recurrents. A) Aprofundir en el coneixement de la vulnerabilitat i la resiliència d'espècies i comunitats mediterrànies dominades per espècies germinadores y/o rebrotadoras. B) Analitzar l'efecte de focs recurrents i d'una reducció controlada de precipitació en els canvis en ecosistemes dominats per espècies germinadores obligades. C) Analitzar els processos i mecanismes que operen en relació amb la vulnerabilitat d'espècies i comunitats afectades per processos de decaïment i mortalitat. Identificació d'espècies i comunitats vulnerables al decaïment.
- 1.2. Millora de les tècniques de prevenció i d'avaluació de l'impacte ecològic dels incendis forestals. A) Aprofundir en el coneixement dels efectes que causa sobre les masses forestals un augment del règim d'incendis i dels factors d'estrés per a desenvolupar estratègies d'avaluació, mitigació i d'adaptació en un context de canvi global. B) Dotar a la gestió forestal de tècniques i procediments innovadors i contrastats que permeten millorar les actuacions de prevenció d'incendis, especialment en zones amb formacions altament combustibles, les de restauració de zones cremades.
- 1.3. Millora de les tècniques de restauració forestal, des del cultiu de brinzales en viver fins a les tècniques de plantació i gestió selvícola. A) S'investiguen tècniques apropiades per a millorar l'eficiència de les repoblacions, per a la identificació de llindars òptims d'actuació i en la provisió de servicis ecosistèmics per a optimitzar l'eficiència de les accions de restauració. B) Igualment es definixen protocols de cultiu de planta forestal en viver, per a millorar l'aclimatació de les espècies seleccionades a condicions de major estrés hídric i per a ampliarla diversitat d'espècies amb potencialitat de ser utilitzades en plantacions.
- 2.1. Estudiar el cicle de carboni i d'aigua dels ecosistemes mediterranis, per a quantificar la seua productivitat, la seua capacitat de segrest de carboni i la seua sensibilitat a les variacions climàtiques.
- 2.2. Mantindre el nivell punter del CEAM, a nivell nacional, quant a l'ús de metodologies i tècniques de referència per a l'observació i l'estudi dels intercanvis de gasos entre ecosistemes i atmosfera.
- 3.1. Avaluar els impactes dels contaminants atmosfèrics i en particular de l'ozó sobre boscos i cultius.
- 3.2. Avaluar, per a condicions i vegetació mediterrànies, la idoneïtat dels models proposats per la CLTRAP (Conveni sobre la contaminació atmosfèrica transfronterera a gran distància) per a avaluar els riscos per ozó en la vegetació a Europa.
- 3.3. Potenciar la col·laboració amb altres centres de la Comunitat Valenciana.
- 3.4. Avaluar el paper de la vegetació urbana en la reducció de la contaminació atmosfèrica el segrest de carboni i altres servicis ecosistèmics
- 4.1. Estudiar els processos atmosfèrics d'oxidació i foto-oxidació de distints compostos que afecten la qualitat de l'aire i a la salut.
- 4.2. Desenvolupar sensors, metodologies de mostreig i anàlisi per a distints tipus de compostos en aire en fase gas i particulada.
- 4.3. Estudiar la degradació atmosfèrica i els productes de transformació de plaguicides presents en l'aire.
- 4.4. Estudiar el poder descontaminant de la contaminació atmosfèrica de nous materials fotocatalítics.
- 4.5. Realitzar mesures de contaminants en diferents entorns (urbans, industrials, vertederos, etc) amb l'objectiu per a conèixer la qualitat d'aire en els dits entorns.
- 4.6. Promocionar l'ús de les cambres EUPHORE.

SECCIÓ :	12	AGRICULTURA, MEDI AMBIENT, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL
ENTITAT :	00071	FUNDACIÓ DE LA C.V. CENTRE D'ESTUDIS AMBIENTALS DEL MEDITERRANI

5.1. Donar suport a les Administracions Públiques en matèria de les necessitats de compliment normatiu derivades de l'aplicació de la legislació vigent, especialment orientat a la caracterització i la gestió de la Qualitat de l'Aire (tant en entorns urbans com en zones rurals), el disseny i vigilància de plans d'actuació/correcció, l'avaluació de l'impacte en salut, etc.

5.2. Transferir el coneixement i la tecnologia innovadora desenvolupada com a suport a les necessitats empresarials en matèria de medi ambient atmosfèric i informació meteorològica, especialment orientat cap a grans sectors industrials amb necessitats específiques i demanda de desenvolupaments/aplicacions particulars (incineració de residus, activitat portuària, centrals tèrmiques, etc.), mantenint per a això unes infraestructures bàsiques que aporten capacitat experimental i de càlcul en l'àrea de meteorologia, dispersió de contaminants i qualitat de l'aire

6.1. Investigar els processos atmosfèrics responsables del clima i de la dinàmica de contaminants en la conca mediterrània i, específicament, a la Comunitat Valenciana.

6.2 Millorar l'impacte de l'I+D+i

PRINCIPALS LÍNIES D'ACTUACIÓ PER ACONSEGUIR L'OBJECTIU I INDICADORS

1.1.1 Les investigacions en marxa permeten estudiar, a distintes escales espacials, les alteracions en el paisatge (induïdes per focs i sequera) per a identificar llinars d'actuació i definir estratègies sostenibles de gestió per a previndre nous processos de degradació (CASCADE, SURVIVE- 2). La resolució favorable de les convocatòries del Pla Nacional permetrà aprofundir en l'estudi de la vulnerabilitat i resiliència de determinades espècies i comunitats vegetals a la degradació per episodis llargs i intensos de sequera i per incendis recurrents.

1.2.1 Definir els efectes de diferents règims d'incendis sobre la capacitat de recuperació d'ecosistemes forestals propensos al foc en el context de canvi global (SURVIVE-2, GESFIRE, seguiment d'incendis a la Comunitat Valenciana a diferents escales temporals en col·laboració amb la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural) així definir estratègies de mitigació i adaptació en un escenari de canvi climàtic. Es participarà en un sistema integrat per al foment de la cooperació i l'intercanvi de coneixements i know-how sobre la muntanya mediterrània, actualitzant propostes i recomanacions per a la gestió dels incendis forestals i s'analitzarà la capacitat de recuperació de les pinedes enfront de diferents règims de recurrència-severitat d'incendis i la seua interacció amb els factors de canvi global (FORESTERRA; INFOADAPT).

1.3.1 Establiment d'espècies forestals rebrotadoras davall el dossier de pinedes amb baixa presència d'espècies rebrotadoras per a incrementar la resiliència dels boscos enfront dels incendis forestals (Projecte PROMETEUS). S'espera que distintes densitats de pi produïsquen diferències en les condicions biòtiques i microclimàtiques del sotabosc, que afectarà la capacitat i al desenvolupament de les espècies introduïdes. Una vegada establitzada la supervivència de les espècies introduïdes, es realitzarà una avaluació de la funcionalitat i diversitat de l'ecosistema restaurat. Este tipus d'anàlisi permet fer una aproximació als servicis ecosistèmics ambientals (TERECOVA). L'avaluació sincrònica dels mateixos en situacions degradades, no degradades (de referència) i restaurades oferix una idea quantitativa de la pèrdua dels servicis deguda al factor o factors de degradació i del potencial de la seua recuperació. Gran part de les activitats s'exerciran en el marc del projecte europeu CASCADE i el projecte del Pla Nacional SURVIVE-2. En este projecte es completarà el disseny experimental previst i es realitzaran els corresponents seguiments per a la presa de dades i el seu posterior anàlisi. Es procedirà a l'exploració científica de les dades i resultats obtinguts en campanyes anteriors.

2.1.1 Es continuarà operant les estacions de torres de fluxos per a l'observació sistemàtica del cicle de carboni i del cicle de l'aigua en ecosistemes mediterranis, amb els criteris i estàndards de les xarxes internacionals de fluxos (ex. ICOS, FLUXNET), i proporcionant dades a la base de dades europea de fluxos (EFDB cluster). Les activitats s'exerciran per part en el marc del projecte del pla nacional GEISpain.

2.1.2 Mantindre col·laboracions amb altres institucions. (ex. Max Planck Institute, CSIC, Universitat de Granada, Universitat de València) per a la realització d'estudis i campanyes experimentals comunes o l'ús i l'anàlisi de les dades proporcionades per les torres de fluxos. Una activitat de primera importància en 2017 serà seguir la col·laboració amb el Max Planck Institute of Biogeochemistry (Jena, Alemanya) per a l'estudi de l'impacte de fertilització en fòsfor i nitrogen sobre el cicle de carboni i d'aigua, en ecosistemes de deheses.

2.1.3 Implementar una estació de mesura de fluxos per a l'observació sistemàtica del cicle de carboni i del cicle de l'aigua en un agre-ecosistema de cítrics típic i representatiu de la Comunitat Valenciana en col·laboració amb l'IVIA.

2.2.1 Estudiar el potencial de productes de teledetecció i de mesures híper-espectrals per a l'estimació de variables biofísiques claus en ecosistemes adherados. Les activitats s'exerciran en l'estació de Pletes de Tiétar en el marc del projecte del pla nacional SynerTGE (Landsat-8+Sentinel- 2: exploring sensor synergies for monitoring and modelling key vegetation biophysical variables in tree-grass ecosystems) liderat pel CCHS-CSIC.

3.1.1 Realitzar mesures de diversos contaminants atmosfèrics en boscos d'Espanya en el marc d'un contracte amb el MAGRAMA. Continuar amb la col·laboració amb el programa internacional de Nacions Unides sobre salut forestal (ICP-Forests) sobre esta temàtica.

3.1.2 Contribuir a l'establiment dels nivells crítics d'O3 per a espècies mediterrànies i avaluació de les excedències d'estos nivells crítics a la Comunitat Valenciana i a Espanya.

3.1.3 Continuar la col·laboració científica amb diversos centres nacionals i internacionals sobre els impactes de l'ozó sobre la vegetació, incloent la continuació de la col·laboració amb l'Acadèmia de Ciències Xina.

SECCIÓ :	12	AGRICULTURA, MEDI AMBIENT, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL
ENTITAT :	00071	FUNDACIÓ DE LA C.V. CENTRE D'ESTUDIS AMBIENTALS DEL MEDITERRANI

PRINCIPALS LÍNIES D'ACTUACIÓ PER ACONSEGUIR L'OBJECTIU I INDICADORS

- 3.2.1 Realitzar campanyes experimentals de mesures i modelització de fluxos d'ozó en cultius mediterranis. La finalitat és validar en condicions mediterrànies els models proposats per la CLTRAP (Conveni sobre la contaminació atmosfèrica transfronterera a gran distància). Activitats en el marc del projecte del Pla Nacional GEISpain. En 2017 s'estudiarà el cas concret de l'oliverar.
- 3.3.1 En 2016 s'està preparant una proposta al programa LIFE junt amb l'IVIA i la UJI, que busca potenciar la col·laboració amb estos centres en temàtiques d'interès per a la Comunitat Valenciana com és l'adaptació de diversos cultius a condicions de menor disponibilitat d'aigua en el context del Canvi Climàtic. També s'ha presentat una proposta d'infraestructura amb el suport de l'IVIA per a establir una torre de mesura de fluxos de carboni en camps de cítrics. D'aprovar-se, durant 2017 començarien les activitats conjuntes.
- 3.4.1 Adquirir la capacitat d'usar models state-of-the-art basats en inventaris de vegetació urbana per a avaluar l'efecte de la vegetació urbana en la reducció de la contaminació atmosfèrica i en el segrest de carboni. Esta activitat s'exercirà a través d'intercanvis de científics amb instituts europeus treballant en esta temàtica.
- 4.1.1 Es realitzaran propostes de projectes de Pla Nacional y/o europeus.
- 4.2.1 Les activitats es realitzaran en funció de les necessitats específiques dels diferents contractes i projectes.
- 4.3.1 Les activitats s'exerciran en el marc del projecte de Pla Nacional IMPLACAVELES i si és procedent d'un altre projecte sol·licitats en la convocatòria LIFE en 2016, i la resolució de la qual s'espera durant 2017. S'estudiarà la degradació atmosfèrica de diversos plaguicides.
- 4.4.1 Les activitats s'exerciran en el marc del projecte Europeu LIFE PHOTOCITYTEX i si és procedent en el marc d'altres projectes/campanyes sol·licitats durant l'any 2016, i la resolució del qual espera durant 2017.
- 4.4.2 Es realitzaran mostratges de contaminants en un túnel i en un col·legi localitzat en Quart de Poblet després de la instal·lació de tèxtils fotocatalítics, i s'avaluarà el potencial de disminució de la contaminació pels esmentats materials en una localització urbana.
- 4.4.3 Es realitzaran campanyes en els simuladors EUPHORE, per a avaluar el potencial de disminució de la contaminació pels esmentats materials, simulant diferents condicions ambientals i de contaminants típiques de diverses localitzacions europees.
- 4.4.4 S'instal·laran sensors per a l'obtenció de perfils de concentració diaris de diversos contaminants.
- 4.5.1 Les activitats es realitzaran en funció de les necessitats específiques dels diferents contractes.
- 4.6.1 Realització de campanyes experimentals en els simuladors EUPHORE per a empreses o organismes d'investigació externs.
- 4.6.2 Establir contactes amb altres organismes d'investigació amb què no s'hi ha treballat prèviament.
- 4.6.3 Recuperar les capacitats del LIF (instrumentació molt avançada) làser de detecció de radicals OH, HO₂, que són bàsics en la química atmosfèrica al ser els precursors de totes les reaccions químiques en l'atmosfera.
- 4.6.4 Reforçar les capacitats analítiques d'EUPHORE amb instrumentació puntera i personal qualificat per a ús, per a poder continuar sent competitiu enfront d'altres cambres de simulació atmosfèriques europees.
- 5.1.1 Execució de treballs per a les diferents Administracions Públiques en el marc de convenis/contractes específics (en la línia dels actuals projectes PREVIOZONO i XARXES) dins de les diferents necessitats que suscita l'actual normativa ambiental.
- 5.1.2 Consolidació i ampliació de l'activitat actual en matèria de pronòstic de situacions meteorològiques extremes (termomètriques, pluviomètriques ...), així com extensió a altres àmbits vinculats amb la vigilància i predicció atmosfèrica i la gestió d'emergències (en el marc general d'atenció en cas d'accidents, davall la coordinació de Protecció Civil). Exportació de procediments en curs a altres Comunitats y/o Administracions.
- 5.1.3 Millora dels recursos i procediments per a l'anàlisi i interpretació de les prediccions i dels diagnòstics meteorològics, dispersius i de qualitat de l'aire.
- 5.1.4 Recuperació de les capacitats instrumentals, reforçant les possibilitats de mesura de la unitat mòbil del CEAM, tant per al funcionament en moviment com en parat, incorporant nous equips de mesurament i preparant-la per a donar suport a les necessitats de vigilància rutinària de focus així com per a situacions d'emergència sobrevingudes.
- 5.2.1 Consolidació de l'activitat actual en la prestació de servicis i transferència tecnològica al sector productiu, tant de la Comunitat Valenciana com d'altres regions mediterrànies.
- 5.2.2 Elaboració de propostes de noves prestacions de servicis, y/o projectes de demostració/transferència, que donen resposta a necessitats actuals del sector empresarial en l'àmbit del medi ambient i de la meteorologia.
- 5.2.3 Difusió dels productes i coneixement disponibles en fòrums tecnològics.
- 5.2.4 Desenrotllament de capacitats i ferramentes de diagnòstic/pronòstic meteorològic i de dispersió de contaminants, com a suport a necessitats de vigilància mediambiental i avaluació de riscos ambientals orientats a l'àmbit de l'activitat industrial.
- 6.1.1 Estudi de processos atmosfèrics responsables de la dinàmica de vapor d'aigua i de contaminants atmosfèrics en la conca mediterrània.
- 6.1.2 Explotació de resultats de treballs d'investigació finalitzats y/o en curs en el marc del Pla Estatal i autonòmic d'I+D+i, i del H2020 de la UE.
- 6.1.3 Elaboració de propostes de finançament de nous projectes d'investigació i desenrotllament.
- 6.1.4 Difusió dels resultats en fòrums científics.
- 6.1.5 Reforç de les capacitats instrumentals, actualitzant la xarxa de torres meteorològiques en superfície en la Comunitat, com a suport fonamental dels programes de vigilància i pronòstic de riscos atmosfèrics, actualitzant l'equipament instrumental actual, recuperant la cobertura espacial rescatant aquells emplaçaments donats de baixa, concretant un pla de control de qualitat de les mesures, implementant un programa de difusió dels mesuraments i desenrotllament de productes amb valor afegit.
- 6.1.6 Ampliar la dedicació de recursos humans al manteniment dels capacitats instrumentals.

SECCIÓ :	12	AGRICULTURA, MEDI AMBIENT, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL
ENTITAT :	00071	FUNDACIÓ DE LA C.V. CENTRE D'ESTUDIS AMBIENTALS DEL MEDITERRANI

PRINCIPALS LÍNIES D'ACTUACIÓ PER ACONSEGUIR L'OBJECTIU I INDICADORS

6.1.7 Reforç de les capacitats de pronòstic meteorològic, consolidant l'operatiu diari de simulacions numèriques meteorològiques (infraestructura de càlcul, refinament de les execucions, alimentació experimental amb mesures de camp -torres, satèl·lit, etc-), com a suport a desenrotllament de programes de pronòstic meteorològic específics per a les distintes realitats/interessos de la Comunitat (precipitacions intenses, onades de calor i fred, previsió de riscos industrials, pronòstics agrícoles, suport a emergències -fugues accidentals, incendis forestals-industrials, etc).

6.2.1 Ampliar la dedicació de recursos humans a la preparació i publicació d'articles científics.

6.2.2 Participar activament en comitès científicotècnics nacionals i internacionals, per a la preparació d'activitats de transnacionals d'I+D i de la seua difusió i transferència en l'àmbit europeu.