

El clima del Baix Camp: radiografia actual, previsió de futur i efectes en l'agricultura

Gabriel Arbonès Domingo, màster en Ciència en Bioeconomia

El Baix Camp i, per tant, Riudoms, són dins de la zona de clima Mediterrani, un clima molt benigne per a l'assentament humà, però alhora amb un ecosistema molt vulnerable i fràgil. De fet, l'àrea mediterrània juntament amb l'Àrtic són considerades les àrees més sensibles a l'escalfament del planeta. Partint d'aquesta premissa, la motivació del present article és analitzar quins canvis ha experimentat el clima del Baix Camp en els últims anys i, amb aquestes dades a la mà, preveure com serà el clima de la zona a finals del segle XXI. Finalment, en base als resultats obtinguts s'han pogut pronosticar quins efectes provocarà aquest canvi en l'ecosistema i la societat de la nostra comarca.

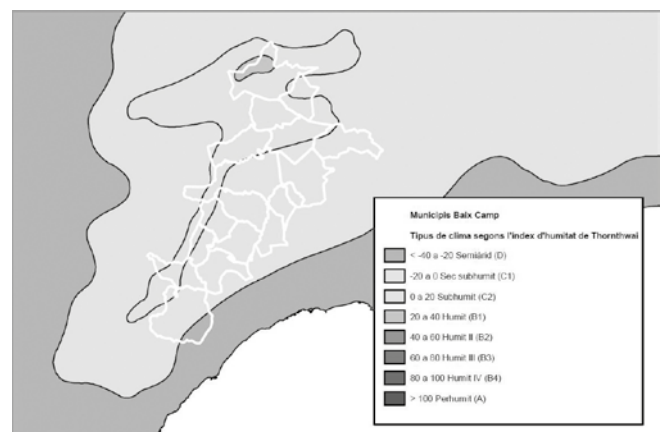


Figura 1. Tipus de clima al Baix Camp segons l'Índex d'humitat de Thornthwaite.
Nota: delimitats amb blanc els municipis del Baix Camp considerats de muntanya.
Font: Pla Estratègic Comarcal de Desenvolupament Socioeconòmic Rural 2014-2020, en base a l'Atlas Climàtic de Catalunya.

EM: Aeroport de Reus
Comarca: el Baix Camp

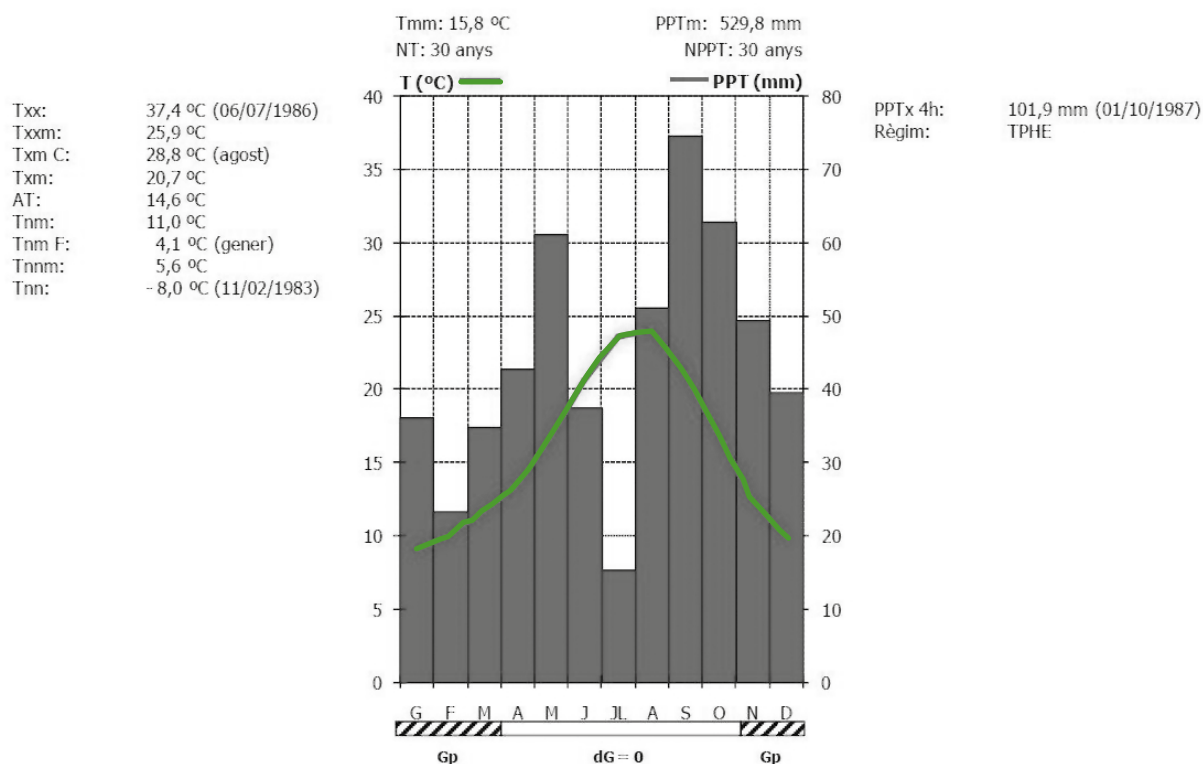


Figura 2. Climatologia del Baix Camp 1971-2000. Nota: Tmm: temperatura mitjana en graus (°C), Txx: Temperatura màxima absoluta (°C), Txxm: Temperatura mitjana de les màximes absolutes (°C), Txm: Temperatura màxima mitjana (°C), Txm C: Temperatura màxima mitjana del mes més càlid (°C), Tnm: Temperatura mínima mitjana (°C), Tnm F: Temperatura mínima mitjana del mes més fred (°C), Tnnm: Temperatura mitjana de les mínimes absolutes (°C), Tnn: Temperatura mínima absoluta (°C), AT: Amplitud tèrmica (°C), NT: Nombre d'anys de la sèrie climàtica per la variable temperatura (anys), PPTm: Precipitació mitjana (mm), PPTx24h: Precipitació màxima en 24h (mm), Règim: Règim pluviomètric, NPPT: Nombre d'anys de la sèrie climàtica per a la variable precipitació (anys), DPPT: Nombre mitjà de dies de pluja (dies), DG: Nombre mitjà de dies de glaçada (dies), Gs: Període de glaçada segura, Gp: Període de glaçada probable, dG=0: Període sense glaçada, EM: estació meteorològica. Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

1. Clima històric del Baix Camp

El clima del Baix Camp és classificat com a mediterrani-litoral i s'hi troben diferències segons altitud i distància de la costa. Les serres que rodegen la regió la protegeixen dels corrents freds continentals¹.

La comarca del Baix Camp no és climàticament uniforme, ja que trobem quatre tipus diferents de climes segons l'índex d'humitat de Thorntwaite. Així, doncs, les zones properes a la costa, a la plana litoral (altitud de referència de 200 metres), es trobarien en el tipus de clima semiàrid, les zones de transició entre la plana i la muntanya (altituds entre 200 i 500 metres) pertanyen al clima sec sub-humit i, finalment, les zones de muntanya s'engloben dins el tipus sub-humit (n'és el punt més alt el Tossal de la Baltasana, Prades, amb 1.054 metres d'altitud). Tanmateix de forma excepcional part del municipi de Prades s'engloba en la tipologia de clima de tipus humit².

1.1 Temperatures

Les temperatures del Baix Camp augmenten en desplaçar-nos cap al sud. Les mitjanes anuals són relativament altes (14,8 i 16,8 graus) amb gran influència del relleu que intercepta corrents freds provinents de l'interior (les temperatures mitjanes en el mes més fred no són estan per sota dels 8 graus). A l'àrea de muntanya, amb altituds superiors als 800 m, les temperatures canvien a causa de l'altitud mateixa i perquè reben les influències de l'exterior³.

1.2 Pluviositat

El règim de pluges varia molt entre la plana, el litoral i la zona de muntanya. L'índex pluviomètric a la zona de muntanya oscil·la entre 700 i 800 mm. La plana del Camp registra una precipitació mitjana anual d'entre 500 i 550 mm (poc plujosa), amb tendència a disminuir a mesura que ens acostem a l'Hospitalet de

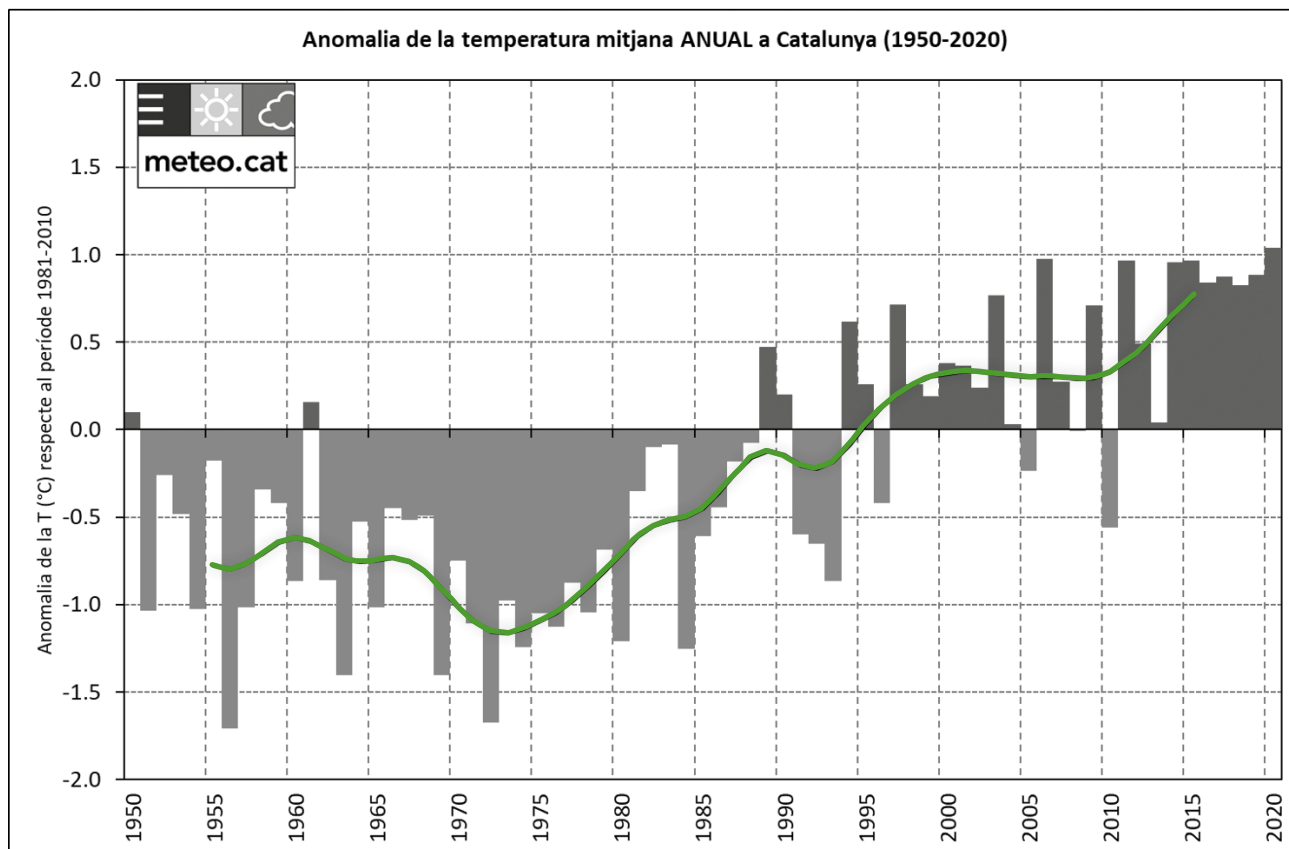


Figura 2. Climatologia del Baix Camp 1971-2000. Nota: Tmm: temperatura mitjana en graus (°C), Txx: Temperatura màxima absoluta (°C), Txxm: Temperatura mitjana de les màximes absolutes (°C), Txm: Temperatura màxima mitjana (°C), Txm C: Temperatura màxima mitjana del mes més càlid (°C), Tnm: Temperatura mínima mitjana (°C), Tnm F: Temperatura mínima mitjana del mes més fred (°C), Tnnm: Temperatura mitjana de les mínimes absolutes (°C), Tnn: Temperatura mínima absoluta (°C), AT: Amplitud tèrmica (°C), NT: Nombre d'anys de la sèrie climàtica per la variable temperatura (anys), PPTm: Precipitació mitjana (mm), PTTx24h: Precipitació màxima en 24h (mm), Règim: Règim pluviomètric, NPPT: Na Figura 3. Evolució de la mitjana anual de la temperatura a Catalunya des de 1836. Nota: Els valors s'expressen com a anomalia respecte al període preindustrial 1850-1990 (les anomalies negatives/fredes per sota de 0 °C i les anomalies positives/càlides per sobre de 0 °C) i la corba negra correspon a un filtre gaussià de 13 membres. El requadre ombrejat correspon a la tendència registrada. Font de dades: Meteocat (BAIC 2020) amb bases NOAA-CIRES-DOE 20th Century Reanalysis V3 (20CRv3). ombre d'anys de la sèrie climàtica per a la variable precipitació (anys), DPPT: Nombre mitjà de dies de pluja (dies), DG: Nombre mitjà de dies de glaçada (dies), Gs: Període de glaçada segura, Gp: Període de glaçada probable, dG=0: Període sense glaçada, EM: estació meteorològica. Font: Servei Meteorològic de Catalunya

l'Infant (479 mm). La irregularitat interanual és molt acusada amb la successió d'anys plujosos amb altres de secs. L'estació més plujosa és la tardor amb un 40% de la pluja anual, seguida per la primavera amb un 30% i, finalment, l'estiu és al Baix Camp l'estació més eixuta amb un 16% de la pluja anual. El setembre és el mes més plujós i el juliol el que menys. De mitjana a l'any 49,8 dies es registren precipitacions superiors a 1mm⁴.

1.3 Evapotranspiració

La evapotranspiració es defineix com la quantitat d'aigua de terra que torna a l'atmosfera com a conseqüència de l'evaporació i de la transpiració de les plantes. En el cas de la plana del Baix Camp l'evapotranspiració potencial se situa en 855 mm anuals, és a dir, l'evapotranspiració que es produiria si

la humitat del sòl i les plantes es trobés en condicions òptimes. Però realment l'evapotranspiració en les condicions reals és de 573 mm anuals, cosa que crea un dèficit hídric de 242 mm anuals que s'ha de suplir amb regadiu⁵.

1.4 Insolació

La insolació és elevada al Baix Cam i Riudoms; la mitjana diària anual és de 14.707 KJ/m². Els mesos d'estiu acumulen una major radiació que els mesos d'hivern. Juny és el mes amb una major mitjana d'hores de sol al dia (12,47 hores) i gener el que menys amb una mitjana de 6,59 hores de sol al dia. En total Riudoms rep 3.325 hores de sol a l'any. Tots aquests factors converteixen el Baix Camp en una de les zones més assolellades de Catalunya, segons l'Institut Català d'Energia (ICAEN).

2. Canvis recents del clima al Baix Camp (1950-2020)

2.1 L'escalfament de Catalunya (1836-2020)

La temperatura mitjana a Catalunya el 2020 se situa 1,6°C per damunt de la mitjana preindustrial, i supera ja el llindar crític d'1,5°C. Com ja hem dit en la introducció, l'Àrtic juntament amb la conca mediterrània són els àmbits geogràfics més sensibles a l'escalfament. L'any 2020 va ser l'any més càlid a Catalunya des del 1950, amb un ritme de creixement de +0,26°C/decenni⁶.

2.2 Canvis en el clima del Baix Camp (1950-2020)

Els valors de referència es prenen de les estacions de Montbrió del Camp i de l'Aeroport de Reus.

2.2.1 Temperatura (Aeroport de Reus)

Increment de la temperatura de l'aire

La tendència anual de la temperatura mitjana envers un escalfament se situa al voltant dels +0,25°C/decenni al Baix Camp, però és uniforme a la resta de Catalunya. L'estiu és l'estació amb l'increment més marcat, concretament de +0,37°C/decenni. Pel contrari, l'increment més moderat és a l'hivern amb +0,22°C/decenni. En el cas de la tardor i la primavera, registren valors similars d'escalfament amb +0,24°C/decenni i +0,25°C/decenni respectivament.

Anys més càlids a Catalunya (1950-2020)

Els valors de la taula indiquen que els darrers 6 anys es troben entre els 10 anys més càlids dels darrers 70 anys. A més a més, en aquests últims 6 anys l'anomalia de la temperatura ha estat de més de 0,82°C que la mitjana del període de referència 1981-2010. En conclusió, ja no es tracta d'anys aïllats en què la temperatura era superior a la normal sinó que es tracta d'una successió d'anys amb temperatures superiors a la mitjana.

Increment dels dies de calor

El nombre de dies d'estiu en què la temperatura és superior a 25°C augmenta considerablement. El Baix Camp és la comarca on l'augment dels dies de calor ha estat major, +7,6 dies per decenni. Igualment han augmentat els dies de calor, dies en què la temperatura és superior als 30°C. En aquest cas,

Any	Anomalia de la temperatura en graus
2020	+1,04°C
2006	+0,97°C
2015	+0,97°C
2011	+0,97°C
2014	+0,96°C
2019	+0,88°C
2017	+0,87°C
2016	+0,84°C
2018	+0,82°C
2003	+0,77°C

Taula 1. Els deu anys més càlids a Catalunya durant el període 1950-2020. Nota: la taula indica l'anomalia de la temperatura mitjana de l'any corresponent (en °C) respecte del valor mitjà per al període de referència 1981-2010. Font: Meteocat (BAIC 2020).

el Baix Camp torna a ser la comarca amb un major increment, +8 dies per decenni. Seguint amb aquesta línia d'investigació, el Baix Camp també és el segon territori català on augmenten més les nits tropicals (nits en què la temperatura és superior als 20°C) després de la ciutat de Barcelona, amb un increment de 4,9 dies per dècada⁷.

Conclusions

L'increment de la temperatura és ben clar i l'estiu és l'època de l'any en què l'augment de la temperatura és més sever. El fet que els últims sis anys hagin estat els més càlids dels darrers 70 anys confirma la tendència a l'alça de les temperatures. Al Baix Camp, l'estiu es fa més llarg, augmenten els dies i nits caloroses i es converteix, doncs, en una de les regions catalanes més castigades.

2.2.2 Precipitació (Montbrió del Camp)

Disminució de les precipitacions

En general la precipitació ha disminuït al Baix Camp des del 1950. Anualment la precipitació s'ha reduït un 2,6% per decenni a la comarca. En l'àmbit de Catalunya la reducció de precipitació ha estat generalitzada (de mitjana uns 50 mm respecte a mitjans del segle XX) amb l'excepció del voltant de la Conca de Barberà i la Costa Brava que han vist augmentar la pluviometria.

L'estiu és l'època de l'any en què la reducció de la

precipitació ha estat més dràstica al Baix Camp, del 14% per decenni, de manera que s'ha convertit en la comarca de Catalunya amb el major descens. L'hivern és la segona època de l'any amb una major reducció de les precipitacions a la comarca, amb una minva del 2,6% per dècada. La primavera i la tardor són les estacions en què la disminució ha estat menor: 1,1% i 0,3% per decenni respectivament.

Disminució dels dies de pluja

Al Baix Camp, així com al Pirineu occidental, es redueixen els dies amb menys de 10 mm i 20 mm, però no els dies en què la pluja és superior a 50 mm. Aquest fet pot indicar una concentració de les pluges en pocs dies, amb la conseqüència de l'augment de l'estiatge. El nombre màxim de dies consecutius en un any amb una precipitació inferior a 1,0 mm augmenta al Baix Camp en 0,9 dies per decenni. Així, doncs, els episodis de sequera augmenten a tot el territori català de manera uniforme.

La precipitació total anual recollida en dies amb una precipitació igual o superior a 1,0 mm disminueix en -22,3 mm/decenni i, per tant, el Baix Camp és una de les àrees més afectades de Catalunya només per sota del Pirineu occidental on la reducció oscil·la entre -29,2 i -54,6 mm/decenni. Tanmateix, la precipitació total anual en els dies molt plujosos (aquells amb una precipitació superior al percentil 95 del període de referència) es redueix al Baix Camp en -8,8 mm/dècada. La precipitació total anual en els dies extremadament plujosos (aquells amb una precipitació superior al percentil 99 del període de referència) augmenta al Baix Camp, amb un increment total de +2 mm/decenni. Així es pot concloure que, en general, la precipitació es redueix al Baix Camp, però els episodis forts de precipitació augmenten⁸.

Conclusions

El clima mediterrani del Baix Camp està marcat per un fort estiatge i una concentració de pluges durant la tardor i la primavera. La important reducció de pluges observada durant l'estiu en els darrers anys comporta un augment de l'estiatge i de les necessitats hídriques a l'estiu. Així, també es redueixen els dies de pluja de manera que la precipitació es concentra en uns pocs dies. També

augmenten els dies consecutius sense precipitació i, en conseqüència, s'accentua la sequera.

3. Canvi climàtic: el futur al Baix Camp (2021-2100)

3.1. Escenari climàtic 2021-2050

Si considerem els diferents escenaris climàtics que els experts han construït, l'escenari optimista seria el protocol de Kioto de 1992, el qual pretenia limitar les emissions de gasos d'efecte hivernacle a menys del 5% respecte als nivells de 1990. Com a escenari moderat s'agafen els Acords de París de 2015, que limiten les emissions a 600 GtC de diòxid de carboni per mantenir l'augment de la temperatura per sota dels 2°C. Però l'actual escenari, el sever, contempla que no s'assolirà cap acord i per tant les emissions continuaran augmentant durant l'actual segle fins a 1.250 GtC de diòxid de carboni a l'atmosfera.

3.1.1 Temperatures

L'increment esperat de la temperatura prenent el període de referència 1971-2000 serà el que s'indica a la taula 2.

Anys	Increment mitjà de la temperatura anual
2021-2030	+1,5°C
2021-2050	+2°C

Taula 2. Increment mitjà de la temperatura al Baix Camp en els períodes 2021-2030 i 2021-2050. Font: elaboració pròpia amb dades dels escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020).

L'increment de temperatura al Baix Camp es preveu menor a la plana litoral (+1,5°C fins al 2030 i 2°C per al 2050) i major en la zona muntanyosa de la comarca, un augment d'entre 2 i 2,5°C d'ara fins l'any 2030 que seria de 3°C en arribar a l'any 2050. Especialment remarcable serà l'increment de la temperatura al Pirineu que ja el 2030 podria ser de 3,5°C superior a la mitjana del període 1971-2000.

Si analitzem els increments de temperatura per estacions, trobem que durant l'estiu, primavera i hivern els augments de temperatura s'esperen d'1°C al període 2021-2030 i d'1,5°C al període 2021-2050 a la zona de Riudoms (i serà més gran a la zona muntanyosa del Baix Camp). Seria a la tardor quan la pujada de la temperatura seria més accentuada, 2°C per finals de 2030 i de 2,5°C per finals de 2050.

Però a Prades, l'augment pot ser especialment fort, es podria situar en +3°C l'any 2050.

Així mateix, augmentaran els dies de calor de mitjana en 20 dies al Baix Camp i en 40 dies a l'interior de Catalunya i les Terres de l'Ebre fins el 2050⁹.

3.1.2 Precipitació

La reducció esperada de la precipitació prenent el període de referència 1971-2000 serà el que mostra la taula 3.

Anys	Reducció mitjana de la precipitació anual
2021-2030	-10%
2031-2050	-15%

Taula 3. Reducció mitjana de la precipitació anual al Baix Camp en els períodes 2021-2030 i 2031 i 2050. Font: elaboració pròpia amb dades dels escenaris climàtics.

Referent a la precipitació anual, durant la primera meitat del segle XXI es projecta una reducció de la precipitació al Baix Camp (-10% pel 2030 i -15% pel 2050), amb una reducció més pronunciada a la plana i menor a les zones interiors i de muntanya (-5% pel 2030 i -10% pel 2050). A nivell català, la zona litoral del Baix Camp és una de les àrees més afectades juntament amb el pla de Lleida i la Costa Brava.

Si separem les estacions, la primavera seria l'estació amb una reducció menor de pluja (entre +5% i -5%) entre els anys 2021 i 2050. Interessant és el pronòstic d'increment de pluges durant la primavera a la part nord del Camp de Tarragona que podria ser d'entre un 10% i un 15% fins el 2030 per després reduir-se. A l'hivern, la precipitació minvaria entre un 15% i 20% al Baix Camp de manera que es col·locaria com la comarca més afectada. Serà l'estiu l'estació del any en què la reducció de pluges serà més acusada i seria el Baix Camp la comarca més afectada amb reduccions del 20-25% a finals del 2030 i del 40-45% a finals del 2050. A la tardor, les reduccions de pluja també seran importants i afectaran més el Baix Camp que cap altra zona de Catalunya amb reduccions de fins el -25%¹⁰.

3.2 Escenari climàtic 2040-2100

Per les projeccions entre els anys 2040 i 2100 s'ha tingut en compte l'escenari d'emissions definit a l'Informe Especial sobre Escenaris d'Emissions

(IEEE) de Nakicenovic et al. (2000)¹¹. Es tracta d'un escenari sever (però que segueix les tendències del món actual) que contempla un món dividit en estats autosuficients econòmicament amb poblacions en continu augment, cosa que repercutiria en majors emissions. S'espera que la població el 2050 sigui d'11,3 mil milions de persones i fins a 15,1 mil milions pel 2100. L'ús d'energies netes se situaria respectivament en el 18% i 28% del total, pels anys 2050 i 2100. En conclusió, l'acumulació de diòxid de carboni se situaria a 1.862 GtC l'any 2100 (segons l'IEEE citat anteriorment)¹².

3.2.1 Temperatures

L'increment esperat de la temperatura prenent el període de referència 1971-2000 serà el que s'exposa a la taula 4.

Anys	Increment mitjà de la temperatura anual
2041-2070	+2°C
2071-2100	+3,5°C

Taula 4. Increment mitjà de la temperatura al Baix Camp en els períodes 2041-2070 i 2071-2100. Font: elaboració pròpia amb dades del *Primer informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI*.

Tot i que aquestes previsions mostrades a la taula anterior poden semblar esfereïdores, l'increment de temperatura al Pirineu es preveu d'un grau més que en el cas del Baix Camp. Especialment remarcable serà l'augment de la temperatura a la comarca els mesos estiuencs que serà de +2,4°C entre els anys 2041-2070 i de +4,1°C entre el 2071-2100 (amb prop de 5°C en casos extrems). A l'hivern i la primavera l'increment de temperatura seria menor.

3.2.2 Precipitació

La reducció esperada de la precipitació prenent el període de referència 1971-2000 serà el que explicita la taula 5.

Anys	Reducció mitjana de la precipitació anual
2041-2070	-5,3%
2071-2100	-14,3%

Taula 5. Reducció mitjana de la precipitació anual al Baix Camp en els períodes 2041-2070 i 2071 i 2100. Font: elaboració pròpia amb dades del *Primer informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI*.

En referència a la precipitació anual durant el segle XXI, es projecta una gran variabilitat que pot provocar augments de la precipitació al Baix Camp. És el cas de l'estiu quan la precipitació disminuiria clarament, -20,4% i -35% pels anys 2041-2070 i 2071-2100 respectivament (la reducció esperada podria augmentar fins el 60% a final de segle). S'observa una menor reducció de la precipitació a la primavera i la tardor, però un increment de la precipitació durant l'hivern¹³.

3.3 Conclusions

Els canvis projectats al litoral seran menys extrems que a l'interior de Catalunya o al Pirineu. Per regla general es pot afirmar que la magnitud dels canvis en el clima ve determinada per la quantitat d'emissions a l'atmosfera. És previsible que augmenti la freqüència de mesos més calorosos, com a tot Catalunya. Com a contrapartida, es reduirien els episodis freds. Però, alhora, s'espera una major ocurrència de mesos amb precipitacions molt abundants (superiors a 100 mm en 24 hores), fet que seria molt més freqüent al litoral sud català que a la resta del territori.

4. Tendències climàtiques

Comparant els escenaris d'emissions en els anys 2050 i 2100 amb les tendències climàtiques registrades entre els anys 1950 i 2020, comprovem que els escenaris mostren uns efectes lleugerament pitjors referents a l'increment de la temperatura i ambigus en la precipitació. Els escenaris pronostiquen una menor precipitació a la tardor i l'hivern comparada amb la tendència, i en el cas de l'estiu si se segueix la tendència la reducció de les precipitacions hauria de ser molt més pronunciada que el que s'ha mostrat en els escenaris. També la tendència pronostica un major increment dels dies de calor que el que planifiquen els escenaris d'emissions. Així, doncs, es pot concloure que l'augment de la temperatura s'accelerará comparat amb la tendència climàtica actual. Tanmateix, els canvis en les precipitacions no queden clars tot i que tot fa pensar que la pluja serà més irregular i, en general, molt probablement disminuirà.

5. Conseqüències

La reducció de la precipitació a la primavera i l'estiu tindria un impacte molt negatiu per als recursos hídrics, problema que se sumaria una major necessitat d'aigua per la pujada de les temperatures, especialment a l'estiu. Així, doncs, s'espera una major variabilitat de les precipitacions amb una successió de mesos especialment secs i altres especialment plujosos (amb concentració elevada de pluges), la qual cosa implicaria la necessitat de dur a terme un maneig més eficient dels recursos hídrics. A més a més, la combinació de l'augment de les temperatures a l'estiu i dels dies de sequera comportarà un major risc d'incendis a la zona

La falta d'aigua pot implicar una major mortaldat en els boscos del Baix Camp i podria comportar una reducció de les absorpcions de diòxid de carboni. En el cas que la precipitació es redueixi per sota dels 400 mm, poden desaparèixer molts boscos a la comarca ja que amb aquesta pluviometria és molt difícil que creixin, escenari que podria arribar a finals de segle. Els boscos donaran pas als arbusts més ben adaptats a condicions més àrides¹⁴.

Ja s'experimenta un augment dels incendis de gran magnitud pel fet que el temps és més calorós, menys humit i més sec. La major virulència (entre el 1992 i el 2009 el 0,4% dels incendis van ser responsables del 77% de la superfície cremada) dels incendis pot provocar danys irreparables en el sòl que pot comportar una menor regeneració del bosc i un major risc d'erosió. Amb aquest pronòstic de condicions climàtiques la matèria morta en els boscos es ressecarà amb més facilitat de manera que s'incrementarà el risc d'incendis. L'hipotètic augment de la pluviositat durant l'hivern i la primavera significaria més proliferació de la massa herbàcia de sotabosc que després es ressecaria per l'augment de la temperatura i la sequera estival. Així, doncs, aquest sotabosc es convertiria en combustible altament inflamable. Però, finalment, la pèrdua de bosc i l'augment de l'aridesa comportaria un canvi de vegetació arbustiva més adaptada a les futures condicions climàtiques i menys inflamable¹⁵.

El canvi climàtic complicarà la gestió agrícola

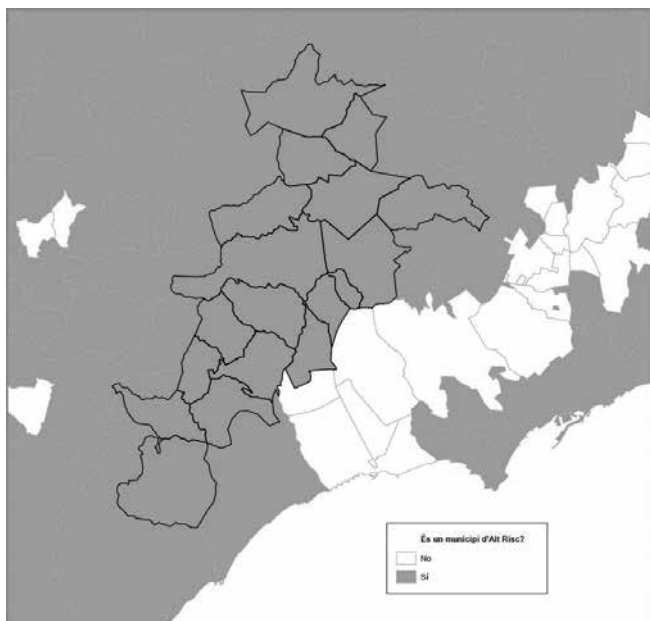


Figura 4. Mapa de municipis d'Alt Risc d'Incendi. Decret 64/95, 7 de març. Font: Pla estratègic comarcal de desenvolupament socioeconòmic rural 2014-2020 amb bases del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

al Baix Camp ja que amb la pujada de les temperatures s'incrementarà l'estrès hídric dels cultius. Per tant, hi haurà més demanda d'aigua per a regadiu que, sumada a la major irregularitat de les pluges i a una probable disminució de la pluviometria, posaran estrès als recursos hídrics. Es calcula que l'any 2050 els recursos hídrics disponibles a la comarca disminuiran entre un 70 i un 75% en relació als valors actuals.

La sobreexplotació dels aquífers litorals i la pujada del nivell del mar (l'augment és de 4 cm des de 1990) faran créixer la salinització de l'aigua subterrània i, per tant, reduirà encara més els recursos hídrics disponibles. A part de la salinització dels sòls, l'augment de temperatura i la sequera provocaran una reducció de la matèria orgànica en el sòl cosa que pot comportar una pèrdua de fertilitat.

Es preveu un augment dels episodis violents de pluja i un augment de la sequera, cosa que pot comportar una major erosió del sòl per part de l'aigua i un risc per als ecosistemes fluvials de la comarca¹⁶. »

Notes

1. Compte Anguela, S. 1991. *Estudi agro-econòmic del Baix Camp*. Barcelona: Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Agrícola adscrita a la Universitat Politècnica de Catalunya.

2. Bages Jansà, J. 2015. *Pla Estratègic Comarcal de Desenvolupament Socioeconòmic Rural 2014-2020*. Riudoms: Consell Comarcal del Baix Camp.

3. Ídem nota 1.

4. Ídem nota 1.

5. Cobertera Laguna, E. 1985. «Riqueza orgánica y déficit hídrico en los suelos agrarios tarraconenses». *Universitas Tarraconensis. Revista de Geografía, Historia i Filosofía*, 7 (1985). Tarragona: Publicacions Universitat Rovira i Virgili.

6, 7 i 8. Servei Meteorològic de Catalunya. 2020. *Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics*. Àrea de Canvi Climàtic.

9 i 10. Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. 2020. *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020). Projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km de resolució espacial (1971-2050)*. Informe tècnic. Servei Meteorològic de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat, i Generalitat de Catalunya.

11. Nakicenovic, N., et al. 2000. *Emissions Scenarios 2000*. Cambridge University Press: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

12 i 13. A. Barrera-Escoda, A. i Cunillera, J. 2011. *Primer informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI*. Equip de Canvi Climàtic. Àrea de Climatologia Servei Meteorològic de Catalunya.

14. Duran, Xavier; Picó, M. Josep; Reales, Lluís. 2017. *El cambio climático en Cataluña: Resumen ejecutivo del tercer informe sobre el cambio climático en Cataluña*. Barcelona: Generalitat de Catalunya i Institut d'Estudis Catalans.

15. Rodenes Bou, G. 2016. *Estudio de peligro de incendio forestal en el Parque Natural de Els Ports (Tarragona)*. València: Universitat Politècnica de València. Departament d'Enginyeria Cartogràfica, Geodèsia i Fotogrametria.

16. Ídem nota 14.