



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

PROGRAMA DE SEGUIMENT DE LES
POBLACIONS DE SENGLAR A CATALUNYA
TEMPORADA 2018-2019



Novembre de 2019



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya

Temporada 2018-2019

ENTITATS PROMOTORES DEL PROGRAMA DE SEGUIMENT

Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi (DARP)
Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona
Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (DTES)
Consorti de les Gavarres

COORDINACIÓ DEL PROGRAMA

Jordi Ruiz-Olmo, Maria Josep Vargas. Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi (DARP)

COORDINACIÓ DELS ESPAIS QUE INTEGREN LA XARXA D'OBSERVATORIS

Joan Carles Àngel. Director del Parc del Castell de Montesquiú. Diputació de Barcelona
Emili Bassols. Tècnic del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (DTES)
Enric Bisbe. Tècnic del Consorci de les Gavarres
Carles Casals. Tècnic dels Serveis Territorials del DARP a Tarragona
Francesc Cases. Tècnic dels Serveis Territorials del DARP a Lleida
Joan Curià. Tècnic de la Reserva Nacional de Caça de Boumort
Juan Fernández. Tècnic de la Reserva Nacional de Caça de l'Alt Pallars
Daniel Guinart. Tècnic del Parc Natural del Montseny. Diputació de Barcelona
David Iturria. Director del Parc Natural de Montserrat. DTES
Roser Loire. Tècnica del Consorci del Parc de la Serralada Litoral
Josep Maria López. Tècnic dels Serveis Territorials del DARP a Barcelona i Catalunya Central
Alba Ludevid. Tècnica de l'Espai Natural Guàrdies-Savassona i del Parc del Castell de Montesquiú.
Diputació de Barcelona
Rosa Marsol. Directora de la Reserva Nacional de Caça de la Vall de Boí
Antoni Mestres. Tècnic dels Serveis Territorials del DARP a Tarragona
Xavier Olivé. Tècnic de la Reserva Nacional de Caça de Ports de Tortosa i Beseit
Jordi Palau. Director de les Reserves Nacionals de Caça de Boumort i Cadí
Daniel Pons. Tècnic del Parc de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Diputació de Barcelona
Jordi Riera. Director de l'Espai Natural de Guàrdies-Savassona
Joan Roldan. Tècnic dels Serveis Territorials del DARP a Barcelona i Catalunya Central
Marta Sala. Tècnica de la Reserva Nacional de Caça de Cadí
Jesús Tartera. Director de la Reserva Nacional de Caça de l'Alt Pallars
Jordi Xifra. Tècnic dels Serveis Territorials del DARP a Girona
Emilio Valbuena. Tècnic del Parc del Garraf, Olèrdola i Foix. Diputació de Barcelona
Mireia Vila. Tècnica dels Parcs del Montnegre i el Corredor i Serralada de Marina. Diputació de Barcelona

AUTORS DE L'INFORME

Carme Rosell, Berta Pericas, Joana Colomer i Ferran Navàs, amb la col·laboració d'Anna Colomer.
MINUARTIA

COL·LABORACIONS

173 integrants de les colles de caçadors de senglar, agents del Cos d'Agents Rurals de Reserves Nacionals de Caça de Boumort, Ports de Tortosa i Beseit i la ZCC de Pont de Suert i Camporan i tècnics de la Reserva Nacional de Caça de l'Alt Pallars han anotat les dades de les batudes. Guardes de la xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona han distribuït i recollit els quaderns, i Laura Rovira, de l'oficina del Parc Natural del Montseny, ha col·laborat en la incorporació d'informació a les bases de dades

Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya

Temporada 2018-2019

ÍNDEX

SUMARI EXECUTIU	1
1. PRESENTACIÓ I OBJECTIUS DEL PROGRAMA	3
2. METODOLOGIA APLICADA	5
2.1 Esquema bàsic de funcionament del Programa	5
2.2 Descripció de les variables enregistrades	7
2.3 Incorporació de la informació a la base de dades del Programa	9
2.4 Tractament de les dades	11
3. EVOLUCIÓ DE LES CAPTURES DE SENGLAR A CATALUNYA	13
4. XARXA D'OBSERVATORIS DEL PROGRAMA DE SEGUIMENT DE SENGLAR	15
4.1 Espais participants	15
4.2 Dades incloses en el tractament	18
5. CARACTERITZACIÓ DE L'ACTIVITAT CINEGÈTICA	20
5.1 Distribució de batudes durant la temporada	20
5.2 Batudes realitzades en cada observatori	23
5.3 Participació de caçadors a les batudes	29
6. CAPTURES PER BATUDA I UNITAT DE SUPERFÍCIE	35
6.1 Senglars caçats per unitat de superfície	36
6.2 Rendiment de les batudes al llarg de la temporada	41
7. EFECTIVITAT DE CAÇA	43
8. DENSITAT DE LES POBLACIONS DE SENGLAR	47
8.1 Evolució de l'Índex de Densitat de població	47
8.2 Estima de densitat de les poblacions	49
9. CARACTERÍSTIQUES DELS SENGLARS CAÇATS	57
9.1 Proporció de sexes	57
9.2 Distribució de pesos	58
9.3 Captura de porcs vietnamites ensalvatgits i individus encreuats	60
10. OBSERVACIÓ DE CABIROL DURANT LES BATUDES DE SENGLAR	61
11. SÍNTESI DE RESULTATS PERÍODE DE CAÇA 2018/2019	63
12. ACTUACIONS DE GESTIÓ DE SENGLAR I PREVENCIÓ DE RISCOS	67
13. TREBALLS DE COOPERACIÓ INTERNACIONAL I SUPORT PER A LA PREVENCIÓ DE LA PESTA PORCINA AFRICANA	71
14. BIBLIOGRAFIA CITADA	75

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Informes de resultats lliurats a cada observatori

- Alt Empordà
- Alt Pallars
- Alta Ribagorça
- Boumort
- Cadí
- Castell de Montesquiú
- Freser-Setcases
- Garraf-Olèrdola-Foix
- Gavarres
- Guàrdies-Savassona
- Montnegre i el Corredor
- Montsant
- Montseny
- Muntanyes de Prades
- Noguera
- Ports de Tortosa i Beseit
- Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- Segarra
- Serralada de Marina (integrat a l'observatori Serralades Litoral i Marina)
- Serralada Litoral (integrat a l'observatori Serralades Litoral i Marina)
- Solsonès-Berguedà
- ZCC de Collserola
- Zona Volcànica de la Garrotxa

Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya

Temporada 2018-2019

Sumari executiu

Enguany es compleixen 21 anys de l'inici del Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya, que es va començar a aplicar la temporada 1998-1999, impulsat conjuntament per la Generalitat de Catalunya i la Diputació de Barcelona. El seguiment té els següents **objectius: conèixer la tendència demogràfica de les poblacions de senglar a Catalunya, a partir d'una xarxa d'observatoris on es recopilen dades, i fomentar la cooperació entre gestors, tècnics i caçadors**. Actualment hi participen 24 tècnics d'espais naturals, reserves de caça i zones de caça controlada (que coordinen els treballs en els diferents observatoris), així com agents rurals i 173 colles de caçadors.

El seguiment es porta a terme en **22 espais, que integren la xarxa d'observatoris** del Programa i que es troben en zones representatives de les diferents regions biogeogràfiques de Catalunya. En aquests espais **es porta a terme una anàlisi detallada de les dades de totes les batudes organitzades pels caçadors de senglar**. La metodologia utilitzada és la mateixa en tots els observatoris i des de l'inici del seguiment, fet que permet una adequada comparació dels resultats i de l'evolució dels diferents paràmetres. **La base de dades del Programa inclou registres d'un 85.500 batudes i de 173.500 senglars caçats**, i és una de les més completes d'Europa.

Per a aquest període d'estudi, s'han analitzat dades de 5.268 batudes en les quals s'han caçat 13.969 senglars. El període hàbil de caça ha estat comprès entre el 2 de setembre de 2018 i el 31 de març de 2019, similar a l'any anterior i que suposa una durada d'uns set mesos.

La temporada 2018-2019 les poblacions que mantenen densitats de senglar més elevades són les del quadrant nord-est del país, amb els màxims a l'Alt Empordà, amb una densitat superior a 15 senglars/km², seguida de les Guàrdies-Savassona, el Montseny i la Zona Volcànica de la Garrotxa, on s'han enregistrat densitats d'entre 12 i 13 senglars/km². En l'extrem contrari es situen la Segarra, els Ports de Tortosa i Beseit, l'Alt Pallars i el Cadí, amb densitats per sota dels 3 senglars/km².

La densitat ha disminuït respecte l'any anterior en la major part d'observatoris (16 dels 21 que disposen de dades comparatives).

Les causes que expliquen la reducció de densitat de senglar són la baixa producció de gla de la tardor de 2017, les fortes sequeres recurrents en algunes zones, i les intenses nevades als sectors de Pirineus. Aquests factors redueixen la disponibilitat d'aliment i en conseqüència hauran nascut menys garrins i també haurà augmentat la seva mortalitat. En alguns espais, el descens de densitat observat enguany es suma a la davallada que es va produir també l'any anterior.

La caça segueix sent indispensable per frenar el creixement poblacional del senglar, però l'alta disponibilitat d'aliment (que obté massivament als conreus, a banda del disponible en boscos i altres ambients naturals) facilita que les poblacions es puguin seguir expandint. Això fa necessària l'aplicació de mesures complementàries per controlar l'excés de senglar a les zones amb major abundància de l'espècie, i amb aquest objectiu s'aplica el Pla de prevenció dels danys i els riscos originats per la fauna cinegètica (2018-2019) que inclou mesures per portar a terme un pla especial de control del senglar.

Els treballs també han inclòs el suport als tècnics del DARP en la preparació d'actuacions per prevenir l'aparició de la Pesta Porcina Africana (PPA), incloent la participació a les reunions de la Comissió d'experts sobre PPA i aportacions per a la preparació del Pla de contingència.

1. PRESENTACIÓ I OBJECTIUS DEL PROGRAMA

El Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya s'inicià la temporada 1998-1999, impulsat per la Generalitat de Catalunya i la Diputació de Barcelona, i s'ha aplicat de manera ininterrompuda durant les darreres 21 temporades. La metodologia utilitzada segueix l'aplicada al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, on es porta a terme aquest seguiment des de fa 28 anys, d'ençà de la temporada 1990-1991 (veure apartat 2).

La raó per la qual es va posar en marxa el Programa és la necessitat de mantenir un seguiment detallat de l'evolució demogràfica de l'espècie, que corre el risc de ser considerada una plaga degut a la forta expansió que mostren les seves poblacions i dels conflictes que genera per danys als conreus, accidents a les carreteres i molèsties en zones urbanitzades, entre altres.

L'objectiu general del Programa és conèixer la tendència demogràfica de les poblacions de senglar a Catalunya així com la variació de la pressió de caça que s'aplica sobre l'espècie, per tal de definir les mesures de gestió més adequades a cada situació. El Programa es porta a terme en un conjunt d'espais que n'integren la xarxa d'observatoris i que es troben distribuïts per les diferents regions biogeogràfiques. En cadascun d'ells s'obtenen els següents paràmetres:

- Evolució de les captures de senglar i de la pressió cinegètica als observatoris integrats al Programa de seguiment de senglar.
- Tendències demogràfiques de les poblacions de senglar a cada observatori.

De manera complementària, el Programa pretén també **fomentar la cooperació entre gestors, tècnics, guardes i caçadors, per poder aplicar les millors pràctiques de gestió d'aquesta espècie**, destinades a controlar l'expansió de les seves poblacions i a reduir els danys que causa.

En aquest document es presenten els resultats globals del seguiment, incorporant els resultats de tots els observatoris del Programa i comparant-los entre ells i amb les temporades anteriors.

A banda d'aquesta memòria, per cada observatori es redacten informes monogràfics que van destinats a les colles de caçadors i que resumeixen els resultats més rellevants de cadascuna de les zones (recollits separatament en el volum de Documents complementaris). El retorn d'aquesta informació als responsables dels caçadors que col·laboren en la recollida de dades és un element important per seguir motivant la seva implicació.

2. METODOLOGIA APLICADA

2.1 Esquema bàsic de funcionament del Programa

El Programa s'aplica en una xarxa d'espais (també anomenats 'observatoris') a partir dels quals s'obté informació de cadascuna de les batudes de caça de senglar que s'hi porten a terme durant el període hàbil. L'anàlisi d'aquesta informació permet observar l'evolució de les poblacions de senglar al conjunt de Catalunya. Durant la temporada 2018-2019 el seguiment s'ha aplicat en 22 observatoris (veure apartat 4.1).

A la Figura 2.1 es mostren les entitats que participen en el Programa, des de la recollida i tractament de dades, fins a l'elaboració dels informes de resultats i la coordinació global.

A l'informe elaborat en el primer any de seguiment (DMA 1999), s'avaluaren les possibles alternatives per a l'anàlisi de l'evolució demogràfica de l'espècie i es va escollir el mètode de seguiment que es basa en l'anàlisi de les dades de totes les batudes realitzades als observatoris on aquest es porta a terme. Cal destacar que el mètode d'estima de densitat no es basa en les captures declarades a les estadístiques cinegètiques, sinó en l'anàlisi de les dades registrades de cadascuna de les batudes realitzades en cada espai. L'ús d'informació de les batudes de caça és un mètode emprat per molts altres autors (veure revisions a Sáez-Royuela i Tellería 1988, Rosell et al. 1998, Rosell et al. 2001). També una revisió més recent sobre tendències demogràfiques de senglar a Europa es basa en estadístiques cinegètiques -en aquest cas no d'anàlisi detallat de les dades de batudes, sinó del global de captures declarades-, en ser l'únic mètode que aporta dades de seguiment a llarg termini (Massei et al 2015). A la Figura 2.2 es resumeix el procediment de treball i en els apartats següents es descriu la metodologia utilitzada.

Carnet de colla senglaire

The image shows the front cover of the 'Carnet de colla senglaire' and a sample data entry form. The cover features the logo of the Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Mediambient i Desenvolupament Rural, and the text 'CARNET DE COL·LA SENGLAIRE' and 'PROGRAMA DE SEGUIMENT DEL SENGLAR A CATALUNYA'. The form includes fields for 'DATA DE LA CAÇADA', 'ÀREA DE CAÇA/ENTORNO', 'INDIVIDU LLOC', 'TOTAL DE CAÇADORS PARTICIPANTS', 'TOTAL DE SENGLES', 'SUPERFÍCIE ÀRREA DE BÀTUTJA (HÈCTARES)', 'TOTAL DE SENGLES CAÇATS', 'TOTAL DE SENGLES QUE S'HA VENUT', 'DATA DE CAÇA', 'ESPÈCIE', 'TIPUS D'INDIVIDU', 'OBSERVACIONS', and 'COMENTARIS'.

Colles del senglar (173 colles participants en la temporada 2018-2019)

Tècnics, agents del Cos d'Agents Rurals i guardes de les Reserves Nacionals de Caça i de la xarxa d'espais naturals de la DIBA



Anàlisi de dades i informes dels observatoris

The image shows the 'Sistema d'informació del Programa de seguiment de les poblacions de senglar' (wild boar population monitoring program information system) software interface. It includes a search bar, a list of results, and a 'Mostrar resultats' button.



Coordinació dels observatoris:

- Coordinació de la distribució i recollida dels carnets.
- Coordinació de la distribució de l'informe anual de cada observatori.
- Interlocució amb les colles de caçadors.

Assistència tècnica:

- Actualització de la base de dades
- Anàlisi de dades.
- Redacció dels informes monogràfics, un per a cada observatori.
- Suport a coordinació dels espais en realització de reunions de presentació de resultats.



Memòria global

The image shows the 'Memòria global' (global report) document. The cover features the logo of the Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Mediambient i Desenvolupament Rural, and the text 'PROGRAMA DE SEGUIMENT DE LES POBLACIONS DE SENGLAR A CATALUNYA' and 'TEMPORADA 2013/2014'.

Coordinació del Programa:

- Establiment de les directrius d'aplicació del seguiment.

Assistència tècnica:

- Redacció de la memòria global.
- Suport a coordinació del Programa.

Figura 2.1. Procés de recollida i anàlisi de dades i participants del Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya.

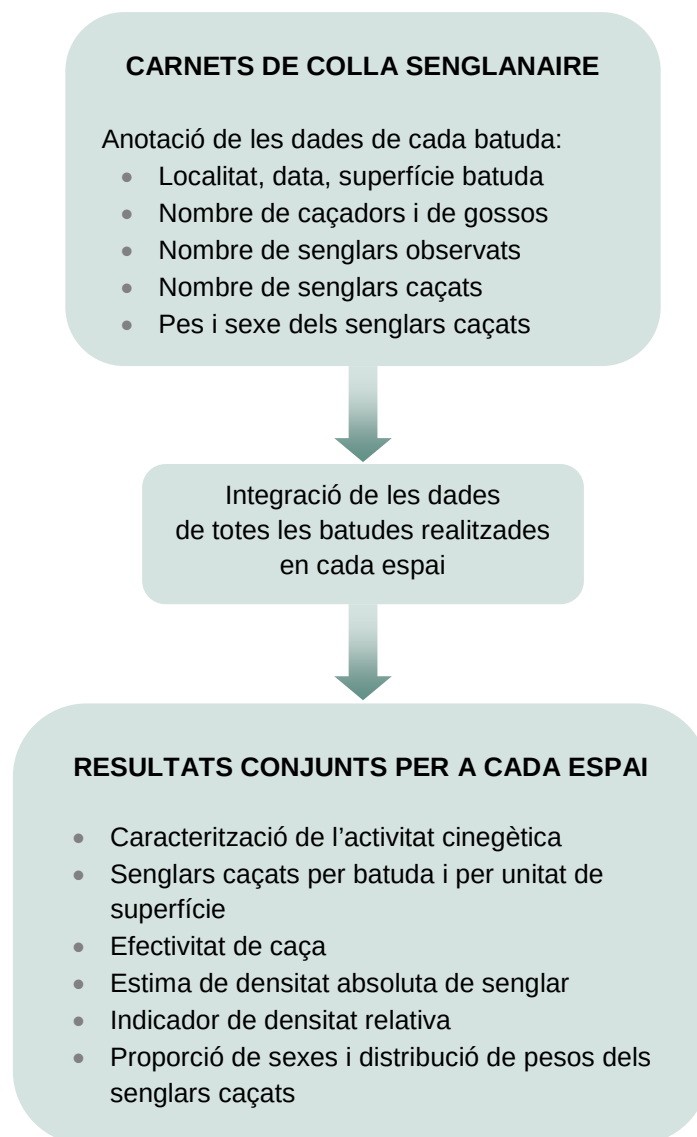


Figura 2.2. Dades anotades als fulls de batuda i principals resultats que s'obtenen per a cadascun dels observatoris del Programa de seguiment de les poblacions de senlars a Catalunya.

2.2 Descripció de les variables enregistrades

De cada batuda portada a terme durant el període hàbil de caça en cada observatori, s'enregistren les dades que es comenten a continuació, diferenciant les variables bàsiques i les complementàries.

Variables bàsiques

- Data
- Àrea de caça
Matrícula de l'Àrea Privada de Caça (en endavant APC), nom de la Zona de Caça Controlada (ZCC) o de la Reserva Nacional de Caça (RNC).

- Localitat
Topònim del paratge on s'organitza la batuda.
- Nombre total de caçadors participants
Participants a la batuda que porten arma, tant si es tracta de caçadors que estan situats als punts d'espera com de gossos.
- Nombre i característiques dels senglars abatuts
Nombre total d'animals capturats, sexe i pes de cadascun, així com altres observacions notables (per exemple, coloració de pelatge anòmala, femelles gestants, etc.).
- Nombre total de senglars observats que s'han escapat
Aquest paràmetre sumat al nombre de senglars caçats, ens aporta una dada orientativa del nombre total d'animals que es trobaven a la zona de la batuda. S'obté consultant als participants sobre el nombre de senglars i les característiques dels grups que s'han vist en cadascuna de les parades (punts d'espera) o a partir d'informacions dels gossos sobre la mida inicial del grup de senglars abans de ser dispersat pels gossos.

Variables complementàries

- Nombre de gossos participants en la batuda
Nombre total de gossos, independentment de en quantes canilles s'organitzin. Aquesta dada es recopila amb l'objectiu de tenir una idea més precisa del sistema de caça que s'aplica en cada observatori. No es considera per determinar la pressió de caça, perquè, més que el nombre de gossos, el que condiciona l'efectivitat és la seva experiència i olfacte, que es tradueixen en capacitat per localitzar els senglars i fer-los sortir del seu lloc de descans. Aquesta característica però, és difícilment valorable i no pot ser considerada com una variable en el tractament.
- Dades sobre els cabirols observats o caçats
A la major part dels observatoris on es porta a terme el seguiment de les poblacions de senglar hi ha presència de poblacions de cabirol. Per això el Carnet de colla senglanaire incorpora en els fulls de batuda espai per anotar els individus observats d'aquesta espècie diferenciant, si es pot, el sexe. En molts dels observatoris, a més, el cabirol també es caça i per aquesta raó el Carnet disposa també d'espai on es poden enregistrar sexe i pes dels cabirols caçats en les batudes de senglar.
- Altres espècies que s'han vist durant la batuda
Altres espècies d'ungulats i carnívors observats durant la cacera. Es va incloure aquest camp amb l'objectiu d'aprofitar aquesta xarxa d'informadors, per contribuir a confirmar la distribució d'altres espècies d'ungulats a les zones on es caça.

En la major part d'observatoris les dades són enregistrades per les pròpies colles, que les anoten en el Carnet de colla senglanaire. A la ZCC de Collserola, els caçadors anoten les dades en les Fitxes de jornada de batuda de senglar. A les RNC de Boumort i de Ports de Tortosa i Beseit, els encarregats d'enregistrar les dades de cada batuda són els agents del Cos d'Agents Rurals, en els respectius Informes diaris o Fulls de resultats de batudes de senglar. A la RNC de l'Alt Pallars les dades han estat recollides pels tècnics de la RNC, sense que s'hagin pogut obtenir les dades completes de cada batuda, ni de totes les batudes. A les Gavarres els caçadors anoten les dades en quaderns que els facilita la Federació Territorial de Caça de Girona. A la RNC de la Vall de Boí es recull un informe mensual de batudes elaborat pel Cos d'Agents Rurals.

2.3 Incorporació de la informació a la base de dades del Programa

Les dades recopilades cada temporada s'incorporen a una base de dades conjunta. Cada observatori disposa d'un codi únic, de manera que en qualsevol moment es poden segregar les dades d'un determinat espai i crear un fitxer propi si és necessari. Actualment aquesta base de dades conté la informació recopilada des de la temporada 1998-1999 fins la 2018-2019, corresponents a **80.552 batudes i 173.515 senglars caçats**.

L'estructuració actual d'aquesta base de dades es detalla a continuació:

- Període hàbil de caça

S'utilitza un formulari per a l'entrada de les dates d'inici i final del període hàbil de caça en cada comarca (Figura 2.3). Aquesta informació es contrasta amb la data de les batudes anotades en els Carnets de les colles senglanaires, ja que en el tractament només es tenen en compte les batudes realitzades dintre del període hàbil de caça (no s'inclouen les batudes fetes en les batudes per danys a l'agricultura dels mesos d'estiu, ni amb autoritzacions excepcionals fora del període hàbil), ja que l'objectiu és obtenir un indicador comparable de l'evolució de les poblacions a partir de les dades dels senglars caçats durant el període hàbil de caça.

El formulari té el títol 'PERÍODES HÀBILS DE CAÇA DE SENGLAR' i el subtítol 'Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya'. A la part superior hi ha camps per 'Id' (15), 'Codi Vedes' (OV10) i 'Temporada' (2010/2011). Sota, hi ha una secció 'Referència' amb el text: 'RESOLUCIÓ MAH/2584/2010, de 23 de juliol, per la qual es ixen les espècies objecte d'aprofitament cinegètic, els períodes hàbils de caça i les vedes especials per a la temporada 2010-2011 en tot el territori de Catalunya'. La part principal del formulari és una taula amb el títol 'Períodes hàbils en les comarques incloses en el PSS'. La taula té cinc columnes: 'Referència', 'Comarca', 'Província', 'Data inici' i 'Data final'. Hi ha sis fileres de dades.

Referència	Comarca	Província	Data inici	Data final
OV10	Alt Camp	Tarragona	05/09/2010	27/02/2011
OV10	Alt Empordà	Girona	05/09/2010	13/03/2011
OV10	Alt Penedès	Barcelona	05/09/2010	27/02/2011
OV10	Alt Urgell	Lleida	05/09/2010	27/02/2011
OV10	Alta Ribagorça	Lleida	05/09/2010	27/02/2011

Figura 2.3. Formulari d'entrada de les dates d'inici i final del període hàbil de caça.

- Informació dels terrenys cinegètics

Tots els terrenys on cacen les colles participants, ja siguin APC, ZCC o RNC, també estan recollits en aquesta base de dades. En concret s'inclouen la comarca on es troba ubicat, l'espai inclòs en el seguiment a què va associat aquest terreny i la superfície total del terreny cinegètic. En el cas de les RNC de l'Alt Pallars, Boumort, Cadí i Freser-Setcases la superfície considerada no és la global de l'espai, sinó que d'acord amb els respectius responsables s'han exclòs aquelles zones on mai s'organitzen batudes de senglar. Aquesta informació es complementa amb dades del mapa de cobertes del sòl de Catalunya (veure annex 2 de la memòria anual de 2015).

- Informació sobre les colles senglanaires

Cada colla participant en alguna de les temporades del seguiment està inclosa a la base de dades, juntament amb l'espai on cacen. Cada temporada se li assignen a cada colla només les APC que utilitza (Figura 2.4).

Figura 2.4. Formulari d'entrada de les colles participants i terrenys on cacen.

- Informació enregistrada als quaderns d'anotacions
Finalment, s'incorporen les dades de totes les batudes incloses en els Carnets de colla senglanaire (Figura 2.5). Els codis assignats a les batudes de cada colla contenen també la temporada en què s'han realitzat, de manera que es poden realitzar tractaments separant per anys o per espais.

La base de dades conté informació de:

- 80.552 batudes
- 173.515 senglars caçats

Figura 2.5. Formulari d'entrada de dades dels Carnets de colla senglanaire.

2.4 Tractament de les dades

Per a cada observatori, s'han analitzat els paràmetres que es descriuen tot seguit.

- Caracterització de l'activitat cinegètica i esforç de caça
S'analitzen les batudes realitzades, així com el nombre de persones i gossos que hi participen.
- Anàlisi de captures en relació al nombre de batudes i a la superfície del terreny cinegètic
S'analitzen el nombre de senglars caçats en cada batuda i per unitat de superfície. Es considera la superfície total del terreny cinegètic (APC, ZCC o sector de les RNC on es realitzen batudes), ja que si es relacionessin només amb la superfície inclosa dins les batudes es produiria una notable sobreestima. Això és degut a què la major part de les colles prèviament a la batuda realitzen una recerca de rastres per determinar la localització dels senglars i, un cop coneguda, s'estableixen les parades al voltant d'aquest punt; per tant, als sectors on es realitzen batudes hi ha una major probabilitat de trobar senglars que en altres zones.
- Índex de densitat relativa de senglar
Es tracta d'un indicador calculat a partir del nombre de captures en relació a la superfície del terreny cinegètic i a l'esforç de caça (Rosell et al. 1998), aplicant l'equació:

$$ID = C / S \times E$$

on *ID* és el valor de l'índex de densitat, *C* és el nombre total de captures, *S* és la superfície de caça on s'han capturat i *E* l'esforç de caça aplicat en aquesta superfície, per aconseguir capturar aquests exemplars.

Com a mesura de l'esforç de caça s'utilitza el nombre de batudes, ja el nombre de participants en les batudes contribueix de manera poc important a explicar la variació observada en el total de senglars capturats si es supera un determinat nombre de caçadors (Rosell 1998).

Aquest índex permet seguir amb precisió l'evolució demogràfica dins d'un observatori en concret i és el principal paràmetre de seguiment. A la Garrotxa on s'aplica d'ençà de la temporada 1990-1991, s'ha posat de manifest una elevada correlació entre aquest índex i la productivitat anual de la població de senglar (Rosell et al. 1998).

Malgrat que aquest índex és molt precís per seguir l'evolució de la densitat de senglar en un espai en concret, no és adequat per comparar observatoris que tenen diferent superfície, o bé per a la comparació entre anys quan es produeix una variació significativa de la superfície de terrenys.

- Efectivitat de caça
L'efectivitat de caça de cada batuda es defineix com la proporció dels senglars capturats en relació al total d'observats (*p*). L'efectivitat de cada observatori es calcula com la mitjana de les efectivitats de cada batuda.
- Estima de densitat de senglar
L'estima de densitat absoluta es realitza a partir del mètode descrit per Sáez-Royuela & Tellería (1988), aplicant l'equació:

$$N = C / p$$

on *N* és el nombre total de senglars que componen la població de la superfície de terrenys cinegètics d'on s'han extret els senglars caçats, *C* és el nombre de senglars capturats i *p* és la proporció d'individus observats que són capturats. Per obtenir l'estima de densitat es divideix *N* per la superfície total dels terrenys cinegètics d'on s'han recollit les dades.

- Distribució de sexes i pesos

A partir de les dades de pes i sexe dels individus, s'ha obtingut la distribució d'aquestes variables, i s'han analitzat les possibles desviacions de la proporció de sexes respecte de la proporció esperada (1:1).

Totes les variables relacionades amb l'activitat cinegètica (nombre de batudes, persones i gossos participants) així com les captures en relació a l'esforç de caça i a la superfície s'han caracteritzat calculant estadístics descriptius bàsics: la mitjana ($\bar{x}$), la desviació estàndard (SD) i el rang. Cal notar que tot i que la desviació estàndard i els rangs s'han calculat a partir de la base de dades elaborada a partir de la informació aportada als carnets de colla senglanaire, pel càlcul d'algunes mitjanes s'ha utilitzat també dades complementàries en forma de resums de la temporada. Les diferències entre observatoris i entre temporades de les variables estudiades (senglars caçats per batuda, efectivitat, caçadors participants, etc.) s'ha analitzat mitjançant l'aplicació de l'anàlisi de la variància de *Kruskal-Wallis*, quan es comparaven més de dues mostres, i el test U de *Mann-Whitney*, quan es comparaven només dues mostres. Les diferències entre la proporció de sexes s'han avaluat mitjançant la prova de la χ^2 . En totes les anàlisi s'han considerat significatives les diferències observades quan $p < 0,05$. Tant els gràfic com les anàlisis estadístiques presentades s'han realitzat mitjançant el programari R (R core team, 2019).

Cal recordar que s'ha utilitzat la mateixa metodologia en tots els observatoris, amb l'objectiu que els resultats siguin comparables entre ells. Tot i això, en cinc espais (Alt Empordà, Alta Ribagorça, Castell de Montesquiu, Segarra, Serralades Litoral i Marina, i ZCC de Collserola) els indicadors calculats es basen en dades d'una superfície clarament inferior a la recomanada (20.000 ha) i per tant, cal interpretar amb prudència els resultats que s'hi obtenen. Aquesta situació és especialment remarcable en el cas de la ZCC de Collserola, amb una superfície de poc més de 3.000 ha i on s'hi realitzen un nombre molt baix de batudes.

3. EVOLUCIÓ DE LES CAPTURES DE SENGLAR A CATALUNYA

Les estadístiques de captures de senglar que els caçadors lliuren al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP) s'incorporen cada any a aquesta memòria. Al tancament de la mateixa, no es disposa encara de dades corresponents a la temporada analitzada.

Les darreres disponibles, de la temporada 2017-2018, mostren que el nombre de senglars caçats a Catalunya es va situar en una dada rècord de més de gairebé 70.000 individus (veure Figura 3.1). A les comarques de Girona s'hi van realitzar el 33% de les captures, seguides per les de Lleida (26%) i Catalunya Central (21%).

L'evolució de captures no es correspon necessàriament amb un augment de les densitats de senglar, ja que també poden ser degudes a variacions en l'esforç de caça (nombre de batudes i de caçadors que hi participen) i altres tècniques de captura complementàries. A més, algun any, com va ser el 2015, s'han produït canvis en el sistema de registre dels senglars abatuts

En tot cas, l'important augment de captures reflecteix la situació excepcional de les poblacions de senglar, i que justifica la necessitat de disposar d'un seguiment acurat de l'espècie en llocs representatius dels diferents paisatges de Catalunya.

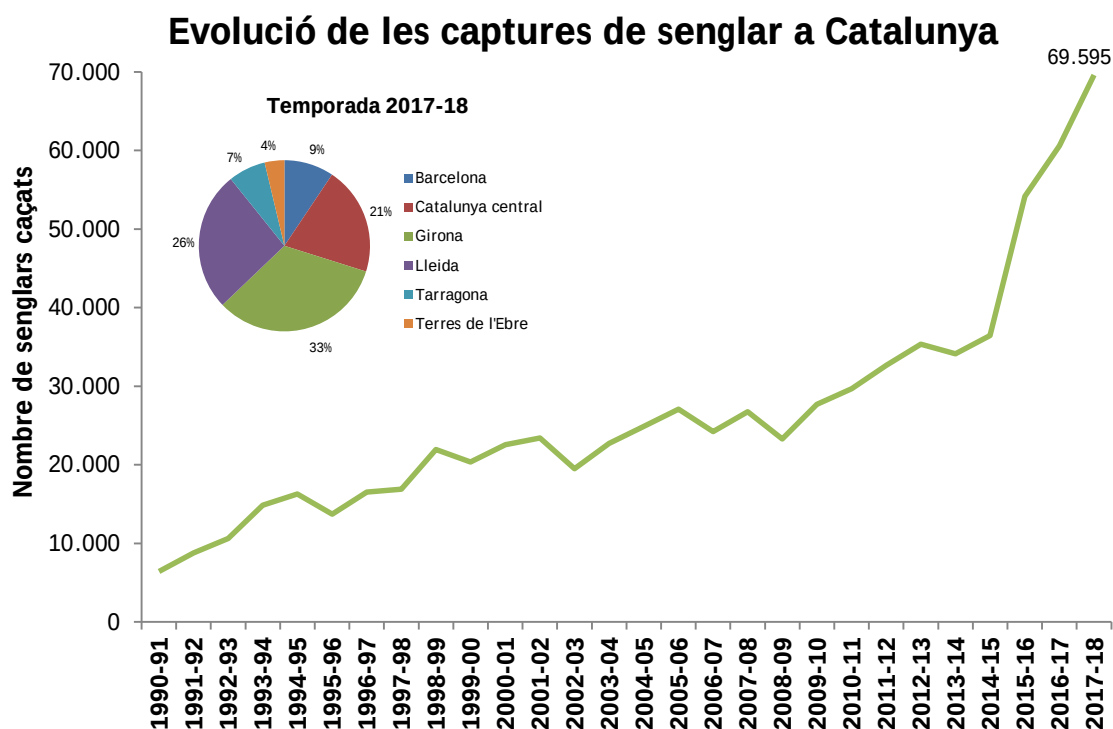


Figura 3.1. Captures anuals de senglar declarades pels caçadors al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. L'important augment de captures a partir de 2014-15 és degut en part, a canvis en el procediment de recollida de dades. Dades de la temporada 2018-19 no disponibles. Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, març 2019.

4. XARXA D'OBSERVATORIS DEL PROGRAMA DE SEGUIMENT DE SENGLAR

4.1 Espais participants

La temporada 1998-1999 el Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya s'inicià en vuit espais, seguint el sistema que s'aplicava al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. El nombre d'observatoris s'ha anat ampliant amb la incorporació de més entitats participants i la temporada 2018-2019 la xarxa del Programa ha integrat un total de **22 observatoris distribuïts per diferents regions de Catalunya** (veure Taula 4.1 i Figura 4.1).

Taula 4.1. Espais integrats a la xarxa d'observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019.

Observatori	Acrònim	Organització responsable ¹
Alt Empordà	AEM	DARP – Serveis Territorials a Girona
Alt Pallars	PAR	DARP – RNC de l'Alt Pallars
Alta Ribagorça	ARG	DARP – RNC Vall de Boí, ZCC Pont de Suert i ZCC de Camporan
Boumort	BOU	DARP – RNC de Boumort
Cadí	CAD	DARP – RNC del Cadí
Castell de Montesquiu	MTQ	DIBA – Parc del Castell de Montesquiu
Freser-Setcases	FRE	DARP – Serveis Territorials a Girona
Garraf-Olèrdola-Foix	GRF	DIBA – Parcs del Garraf, d'Olèrdola i del Foix
Gavarres	GAV	Consorti de les Gavarres
Guilleries-Savassona	GUI	DIBA i Consorci de l'Espai Natural de Guilleries-Savassona
Montnegre i el Corredor	MCO	DIBA – Parc del Montnegre i el Corredor
Montserrat	MON	DTES – Parc Natural de Montserrat
Montseny	MSY	DIBA – Parc Natural del Montseny
Muntanyes de Prades	PRA	DARP – Serveis Territorials a Tarragona
Noguera	NOG	DARP – Serveis Territorials a Lleida
Ports de Tortosa i Beseit	POR	DARP – RNC de Ports de Tortosa i Beseit
St. Llorenç del Munt i l'Obac	SLL	DIBA – Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
Segarra	SEG	DARP – Serveis Territorials a Lleida
Serralades Litoral i Marina	SLI SMA	DIBA, Consorci del Parc de la Serralada Litoral i Consorci del Parc de la Serralada de Marina
Solsonès-Berguedà	SBG	DARP – Serveis Territorials Catalunya Central
ZCC de Collserola	COL	DARP – Serveis Territorials a Barcelona
Zona Volcànica de la Garrotxa	ZVG	DTES – Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa

¹DARP: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. DIBA: Diputació de Barcelona. DTES: Departament de Territori i Sostenibilitat.

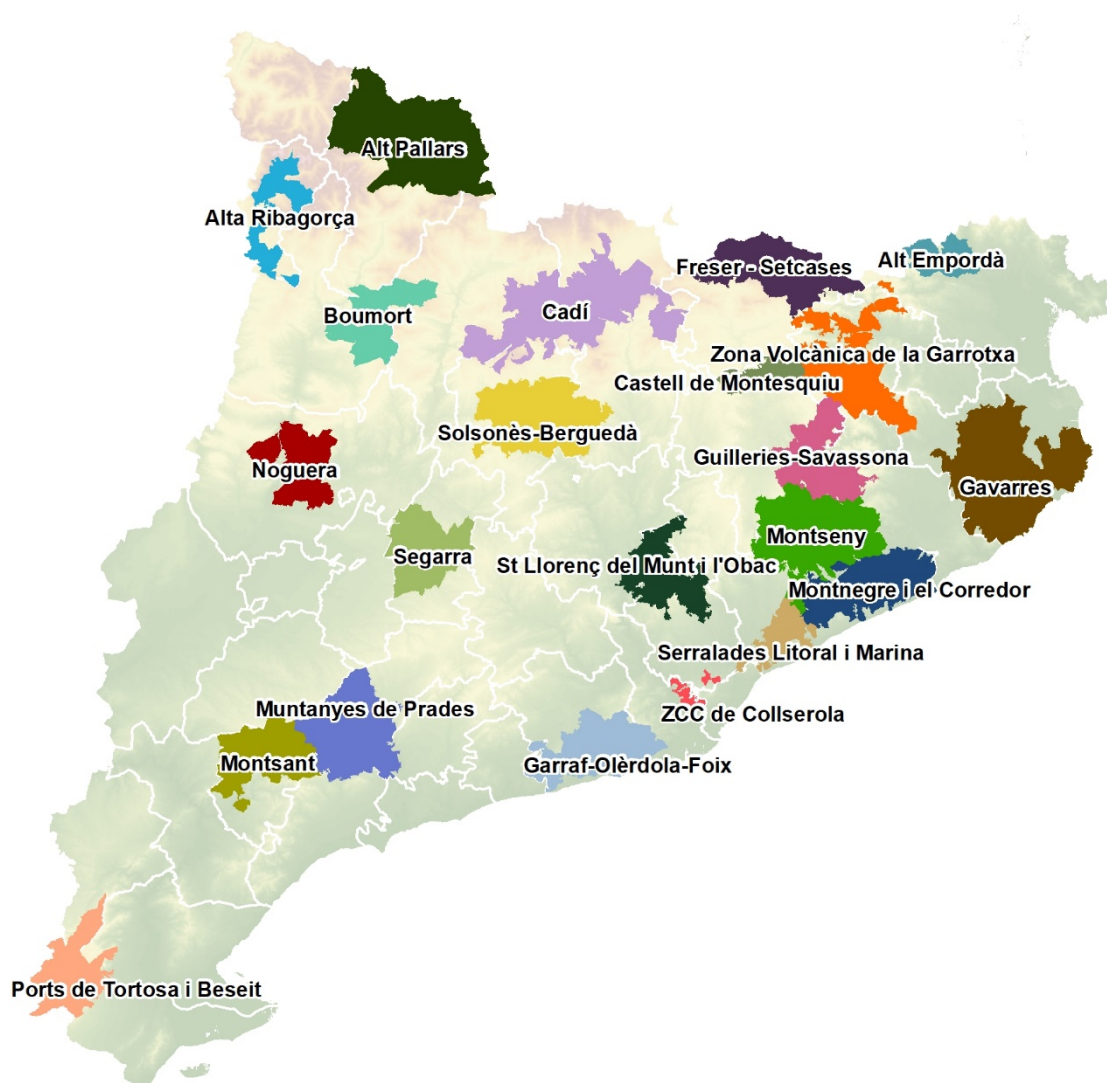


Figura 4.1. Localització dels 22 observatoris del Programa de seguiment de senglar.

El Programa de seguiment de senglar s'aplica doncs en terrenys situats en:

- Nou parcs naturals: Alt Pirineu, Cadí-Moixeró, Capçaleres del Ter i del Freser, Montsant, Montseny, els Ports, Sant Llorenç del Munt i l'Obac, Serra de Collserola i Zona Volcànica de la Garrotxa. El seguiment en quatre d'aquests parcs està coordinat des de les RNC de l'Alt Pallars, Cadí, Freser-Setcases i Ports de Tortosa i Beseit, i un cinquè està coordinat des de la ZCC de Collserola.
- Nou Espais d'Interès Natural. Són els observatoris de Boumort (coordinat des de la RNC), Castell de Montesquiú, Garraf-Olèrdola-Foix, Guillerries-Savassona, Montnegre i el Corredor, i Serralades Litoral i Marina (coordinats per la Diputació de Barcelona), Gavarres (coordinat pel Consorci de gestió de l'espai) i Muntanyes de Prades i Noguera, coordinats pels SSTT del DARP.
- Tres conjunts d'APC: Alt Empordà (que inclou també una ZCC), Segarra i Solsonès-Berguedà coordinats pels SSTT del DARP
- L'Alta Ribagorça: observatori format per la RNC de la Vall de Boí i les ZCC del Pont de Suert i Camporan, coordinat per l'ens gestor de la RNC. Els terrenys formen part de diversos Espais d'Interès Natural.

Alguns aspectes a destacar aquesta temporada en relació als observatoris del Programa són els següents:

- **Alta Ribagorça:** en aquesta quarta temporada de seguiment en aquest observatori s'ha recopilat només un resum de les dades de les batudes realitzades a les ZCC de Pont de Suert i de Camporan i fitxes de batudes de la RNC de la Vall de Boí, amb informació parcial respecte la que es registra als *Carnets de colla senglanaire*. Això implica que diversos càlculs s'han realitzat tenint en compte només les batudes de la RNC.
- **Alt Pallars:** en aquest espai enguany no es disposa de dades de totes les batudes que s'han dut a terme a la RNC de l'Alt Pallars. Per aquest motiu, alguns dels càlculs s'han realitzat extrapolant la informació d'aquelles caceres en que sí que es disposa d'informació al total de batudes.
- **Guilleries-Savassona:** aquesta temporada s'ha comptabilitzat una superfície inferior a la total inclosa en el seguiment; tot i així, els resultats obtinguts es consideren prou precisos. En propers anys s'intentarà aconseguir incorporar una colla més al seguiment per tal d'augmentar la superfície.
- **Segarra:** per a aquest espai no s'han pogut recollir encara dades de totes les APC que el formen. Cal insistir en buscar la col·laboració de les societats de caçadors responsables d'aquestes APC per a que participin en el programa i disposar de dades d'una superfície més gran i continua.

4.2 Dades incloses en el tractament

A la Taula 4.2 es presenten les dades bàsiques que s'han analitzat de cadascun dels observatoris integrats en el Programa per a la temporada 2018-2019.

Enguany s'han incorporat a l'anàlisi un total de 5.268 batudes realitzades dins del període hàbil de caça de senglar als observatoris del Programa de seguiment de les poblacions de senglar. En aquestes caceres es van caçar un total de 13.969 senglars. Als observatoris de l'Alta Ribagorça i l'Alt Pallars s'ha pogut recollir tan sols una part de la informació sobre les batudes realitzades, per la qual cosa s'han extrapolat part de les dades en cas de l'Alt Pallars i no s'ha pogut obtenir tots els resultats en el cas de l'Alta Ribagorça. Si exclouem aquests dos espais, resten 5.224 batudes registrades i 13.800 senglars caçats.

Aquestes dades suposen un nombre de captures similar a la temporada anterior, però en canvi s'ha registrat un fort descens del nombre de senglars caçats (l'any anterior es van recopilar dades de 5.274 batudes on es van abatre 15.262 senglars).

Taula 4.2. Característiques bàsiques de la informació recollida als 22 observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019.

Observatori	Acrònim	Nombre colles	Terrenys cinegètics	Superfície cinegètica (ha)	Total batudes	Senglars caçats
Alt Empordà	AEM	4	5 APC ZCC Fusimanya	13.016	229	809
Alt Pallars	PAR	7	RNC Alt Pallars	35.139	153	184
Alta Ribagorça	ARG	2	RNC Vall de Boí i ZCC Pont de Suert i ZCC Camporan	10.552	69	191
Boumort	BOU	7	3 APC RNC Boumort	16.607	100	178
Cadí	CAD	7	9 APC RNC Cadí	27.493	159	217
Castell de Montesquiu	MTQ	2	2 APC	10.792	75	363
Freser-Setcases	FRE	4	8 APC ZCC Monars RNC Freser-Setcases	23.272	219	485
Garraf-Olèrdola-Foix	GRF	9	13 APC ZCC Garraf	29.909	150	361
Gavarres	GAV	19	21 APC	59.226	853	1.743
Guilleries-Savassona	GUI	4	9 APC	16.880	201	774
Montnegre i el Corredor	MCO	14	15 APC	33.057	686	1.089
Montserrat	MON	10	10 APC	29.559	187	360
Montseny	MSY	16	22 APC	41.760	612	2.068
Muntanyes de Prades	PRA	13	17 APC	33.894	278	793
Noguera	NOG	3	6 APC	22.161	54	401
Ports de Tortosa i Beseit	POR	9	RNC Ports de Tortosa i Beseit	28.779	49	162
St. Llorenç del Munt i l'Obac	SLL	8	13 APC ZCC Sant Llorenç	23.165	174	713
Segarra	SEG	6	11 APC	13.348	57	89
Serralades Litoral i Marina	SLI SMA	10	10 APC	12.836	212	354
Solsonès-Berguedà	SBG	5	8 APC	42.705	246	602
ZCC de Collserola ¹	COL	4	ZCC de Collserola	3.021	17	51
Zona Volcànica de la Garrotxa	ZVG	10	15 APC	41.744	488	1.982
Total 22 observatoris		173	-	568.914	5.268	13.969

¹ La superfície inclosa en el seguiment en alguns espais (Alt Empordà, Alta Ribagorça, Castell de Montesquiu, Segarra, Serralades Litoral i de Marina i ZCC de Collserola) és considerablement inferior a les 20.000 ha mínimes recomanades, i en aquests llocs, les variacions de densitat poden estar més afectades per canvis locals.

5. CARACTERITZACIÓ DE L'ACTIVITAT CINEGÈTICA

5.1 Distribució de batudes durant la temporada

5.1.1 Durada del període hàbil de caça en cada observatori

La durada del període hàbil de caça del porc senglar s'estableix anualment per resolucions del DARP. Per a la temporada 2018-2019 el període hàbil va ser fixat en la *ARP/663/2018, de 4 d'abril, per la qual es fixen les espècies objecte d'aprofitament cinegètic, els períodes hàbils de caça i les vedes especials per a la temporada 2018-2019 en tot el territori de Catalunya*.

Enguany el període hàbil de caça de senglar ha estat comprès entre el 2 de setembre de 2018 i el 31 de març de 2019, ambdós inclosos. Això significa que per quart any consecutiu el període hàbil ha tingut a tot Catalunya una durada de gairebé set mesos, contrastant amb els menys de quatre mesos que durava el període hàbil tradicional a Catalunya (de mitjans d'octubre al primer cap de setmana de febrer). Cal recordar també que les RNC i ZCC poden establir calendaris diferenciats als generals establerts per la Resolució, limitant els períodes i dies destinats a la caça. Per aquest motiu en algunes d'aquestes zones no s'han realitzat batudes durant el mes de setembre.

Aquest allargament, aplicat com en temporades anteriors de forma generalitzada a tot Catalunya, té com a objectiu facilitar el control de les poblacions de senglar, permeten que els caçadors puguin aplicar-hi una major pressió. Tot i això, cal tenir en compte que el sol fet d'allargar el període hàbil de caça del senglar no significa que les colles surtin a caçar fins al final del període com es comenta més endavant (apartat 5.1.2).

L'anàlisi de dades i, en particular, l'obtenció de l'indicador de densitat relativa i l'estima de densitat absoluta, es basen en les captures realitzades en batudes durant el període hàbil de caça (veure apartat 2.4), ja que és fonamental que els mètodes de captura siguin el màxim d'estandarditzats possible. Per aquest motiu no s'inclouen dades de batudes fetes amb autoritzacions excepcionals fora del període hàbil, ni tampoc les batudes per danys a l'agricultura realitzades durant juliol, agost i la primera setmana de setembre quan, segons l'esmentada Resolució, la caça del senglar només es pot realitzar quan aquest produeix danys a l'agricultura, i prèvia comunicació al DARP. Tampoc s'inclouen les captures realitzades amb altres sistemes (aguait, parany, etc.).

5.1.2 Distribució de les batudes al llarg del període hàbil de caça

En el conjunt d'observatoris del Programa de seguiment de senglar l'activitat cinegètica ha estat força irregular durant la temporada de caça. Els valors més elevats s'han enregistrat el mes de desembre, amb 998 batudes mensuals (veure Figura 5.1). La resta de la temporada l'activitat es manté força estable, entre 744 i 828 batudes mensuals, a excepció del mes de març, **que tot i que la caça és permesa pràcticament fins al final de mes, el nombre de batudes realitzades disminueix fins gairebé la meitat (397) de les que es realitzen al mes anterior. De fet, al mes de març el 39% de les colles no surten a caçar.**

L'evolució de les mitjanes mensuals de caceres realitzades per cada colla mostra estabilitat des de setembre a novembre, amb entre 4,7 i 4,8 batudes/colla. Al desembre augmenta la mitjana de batudes per colla, sent el mes amb un valor més elevat (5,8 batudes/colla). Del febrer al març es mostra un descens pronunciat fins a les 2,3 batudes/colla en el darrer mes de la temporada

de caça (veure Figura 5.2). Les diferències entre mesos són estadísticament significatives (*Kruskal-Wallis*: $(6, N=986)=95,37$; $p<0,001$), essent el baix valor del mes de març significativament diferent de la resta de mesos (test U de Mann-Whitney; $p<0,001$).

Els caçadors assistents a les reunions organitzades en diferents observatoris, expressen les dificultats per organitzar batudes a finals de temporada perquè baixa el nombre de caçadors disposats a anar a caçar. Si es considera que moltes colles comencen a organitzar caceres ja durant el mes de juliol –quan realitzen batudes per danys a l'agricultura– la caça s'allarga fins a pràcticament 9 mesos, i és per això que al final del període hàbil es redueix la freqüència de les batudes. Els caçadors també manifesten que l'augment de presència de femelles amb garrins petits els mou a deixar de caçar. Així doncs, **tot i que s'allargui el període hàbil, els caçadors no cacen amb la mateixa intensitat fins al final de la temporada**, i aquest fet limita les possibilitats de controlar les altes densitats de senglar.

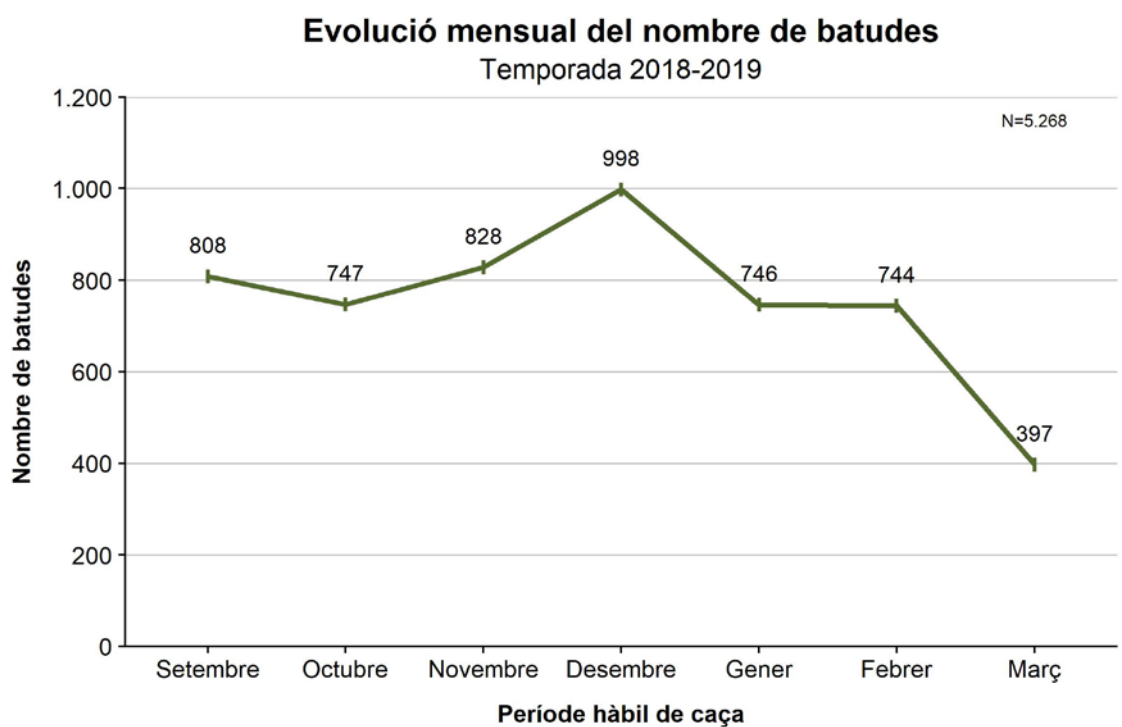


Figura 5.1. Nombre mensual de batudes al llarg de la temporada.

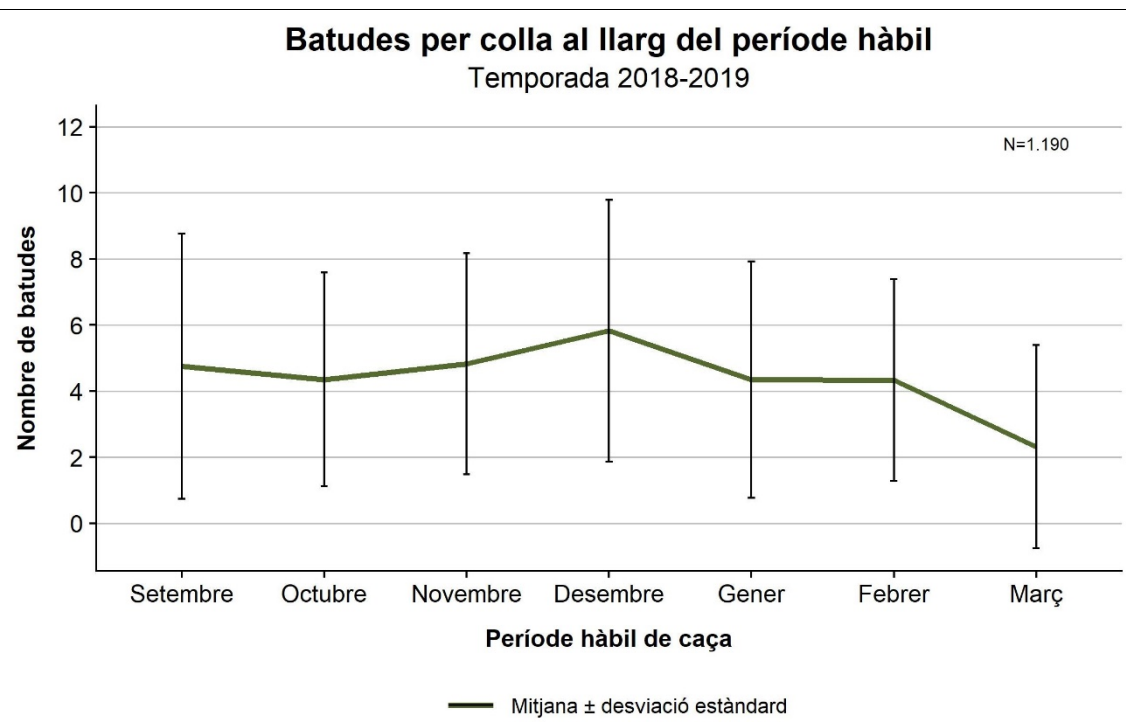


Figura 5.2. Evolució de la mitjana de batudes realitzades per colla al llarg del període hàbil.

5.2 Batudes realitzades en cada observatori

A la Taula 5.1 es recullen el nombre de batudes realitzades en relació a la superfície i la mitjana de les batudes realitzades per colla als observatoris del Programa de seguiment de senglar durant la temporada 2018-2019.

Taula 5.1. Nombre de batudes per colla i batudes per unitat de superfície als observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019.

Observatori	Batudes/km ²	Batudes/colla ¹			
		X	SD	Rang	N
Alt Empordà	1,76	57,3	7,85	47 - 66	4
Alt Pallars	0,44	21,9	16,42	1 - 49	7
Alta Ribagorça	0,65	34,5	6,72	25 - 44	2
Boumort	0,60	14,3	19,00	1 - 50	7
Cadí	0,58	22,7	24,73	3 - 59	7
Castell de Montesquiú	0,69	37,5	2,12	36 - 39	2
Freser-Setcases	0,94	54,8	8,22	43 - 62	4
Garraf-Olèrdola-Foix	0,50	16,7	9,72	4 - 31	9
Gavarres	1,50	44,9	18,38	9 - 80	19
Guilleries-Savassona	1,19	50,3	31,49	13 - 88	4
Montnegre i el Corredor	2,08	49,0	15,52	23 - 76	14
Montserrat	0,63	18,7	8,91	7 - 33	9 ²
Montseny	1,47	38,3	11,90	6 - 54	16
Muntanyes de Prades	0,82	21,4	9,53	4 - 37	13
Noguera	0,24	18,0	4,36	13 - 21	3
Ports de Tortosa i Beseit	0,17	5,4	3,64	1 - 10	9
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	0,75	21,8	9,16	10 - 39	8
Segarra	0,43	9,5	13,41	1 - 32	5 ²
Serralades Litoral i Marina	1,65	21,2	10,78	3 - 35	10
Solsonès-Berguedà	0,58	49,2	17,14	22 - 64	5
ZCC de Collserola	0,56	4,3	0,96	3 - 5	4
Zona Volcànica de la Garrotxa	1,17	48,8	24,76	9 - 82	10
Total 22 observatoris	0,93	30,5	20,94	1-88	171²

¹ X: mitjana; SD: desviació estàndard; N: mida de la mostra.

² Al Montserrat i la Segarra no s'incorporen dues colles que, tot i participar en el seguiment i facilitar dades, no han fet cap cacera durant el període hàbil.

5.2.1 Batudes en relació a la superfície de terrenys cinegètics

En relació a la superfície de terrenys cinegètics, on poden portar-se a terme les caceres, pel conjunt dels observatoris de Catalunya la pressió de caça es situa en 0,9 batudes/km² (veure Taula 5.1), valor que **es situa lleugerament per sota al de la temporada anterior** (1,0 batudes/km²).

Igual que en el cas de les batudes per colla, s'aprecia una important variació entre els observatoris (veure Figura 5.3). Com en temporades anteriors, l'espai on s'enregistra una pressió cinegètica més elevada és el Montnegre i el Corredor (amb 2,1 batudes/km²), seguit de l'Alt Empordà (amb 1,8 batudes/km²), mentre que la Noguera i els Ports de Tortosa i Beseit s'enregistra la menor pressió cinegètica (menys de 0,3 batudes/km²).

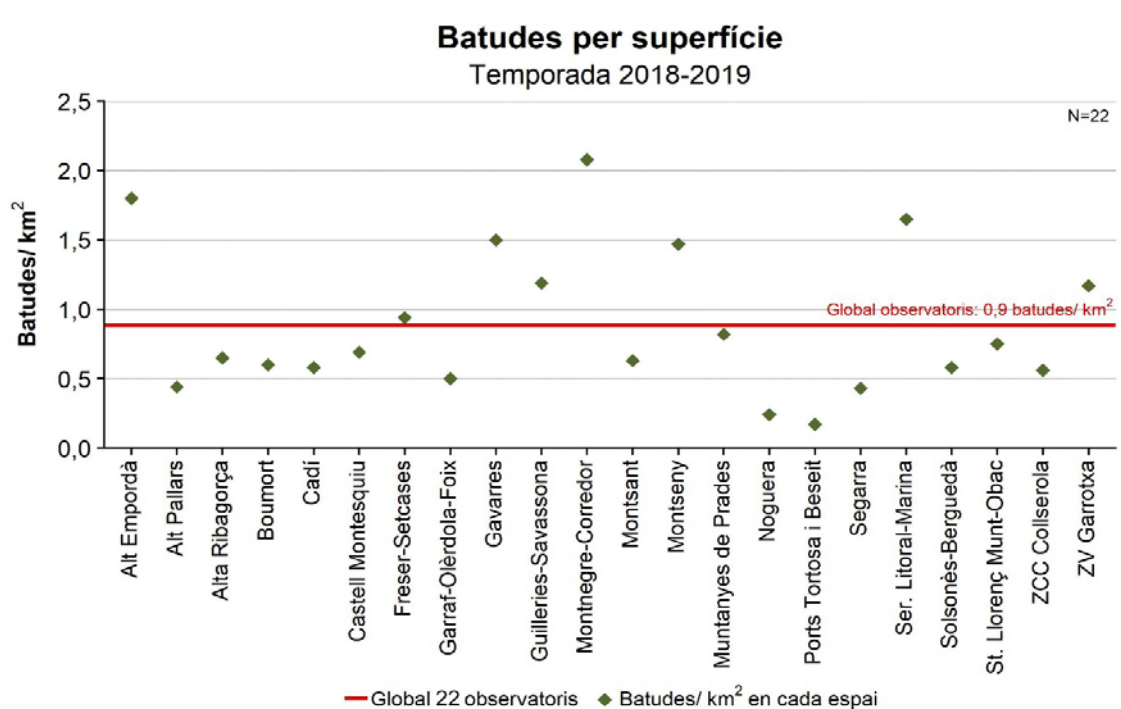


Figura 5.3. Variació de la pressió de caça durant la temporada 2018-2019, expressada com el nombre de batudes per unitat de superfície, als observatoris del Programa de seguiment de senglar (veure grandària de la mostra a la Taula 5.1).

A la Figura 5.4 es mostra l'evolució del nombre de batudes per unitat de superfície en tots els observatoris. **Les variacions més destacables al llarg del període de seguiment, s'observen a l'Alt Empordà, amb una disminució molt important en el nombre de batudes per superfície** (passant d'un màxim de 2,6 batudes/km² en la primera temporada de seguiment a les 1,8 batudes/km² de la darrera), **i al Montnegre i el Corredor, on la pressió cinegètica mostrà un important augment en els primers anys del seguiment, i es manté estable en els darrers períodes de caça.**

Respecte la temporada 2017-2018 s'observa una situació estable de l'indicador a la major part d'observatoris del Programa, amb augments o disminucions poc rellevants, però mostrant una tendència a la baixa. Les disminucions més importants en la pressió de caça s'han enregistrat a la Segarra (26%), a l'Alta Ribagorça (22%), a Sant Llorenç del Munt i l'Obac (19%), a Freser-Setcases i la Zona Volcànica de la Garrotxa (9%) i a l'Alt Empordà (8%). Els augments més importants es donen a les Serralades Litoral i de Marina (15%) i a Guillerries-Savassona (9%).

Batudes per unitat de superfície

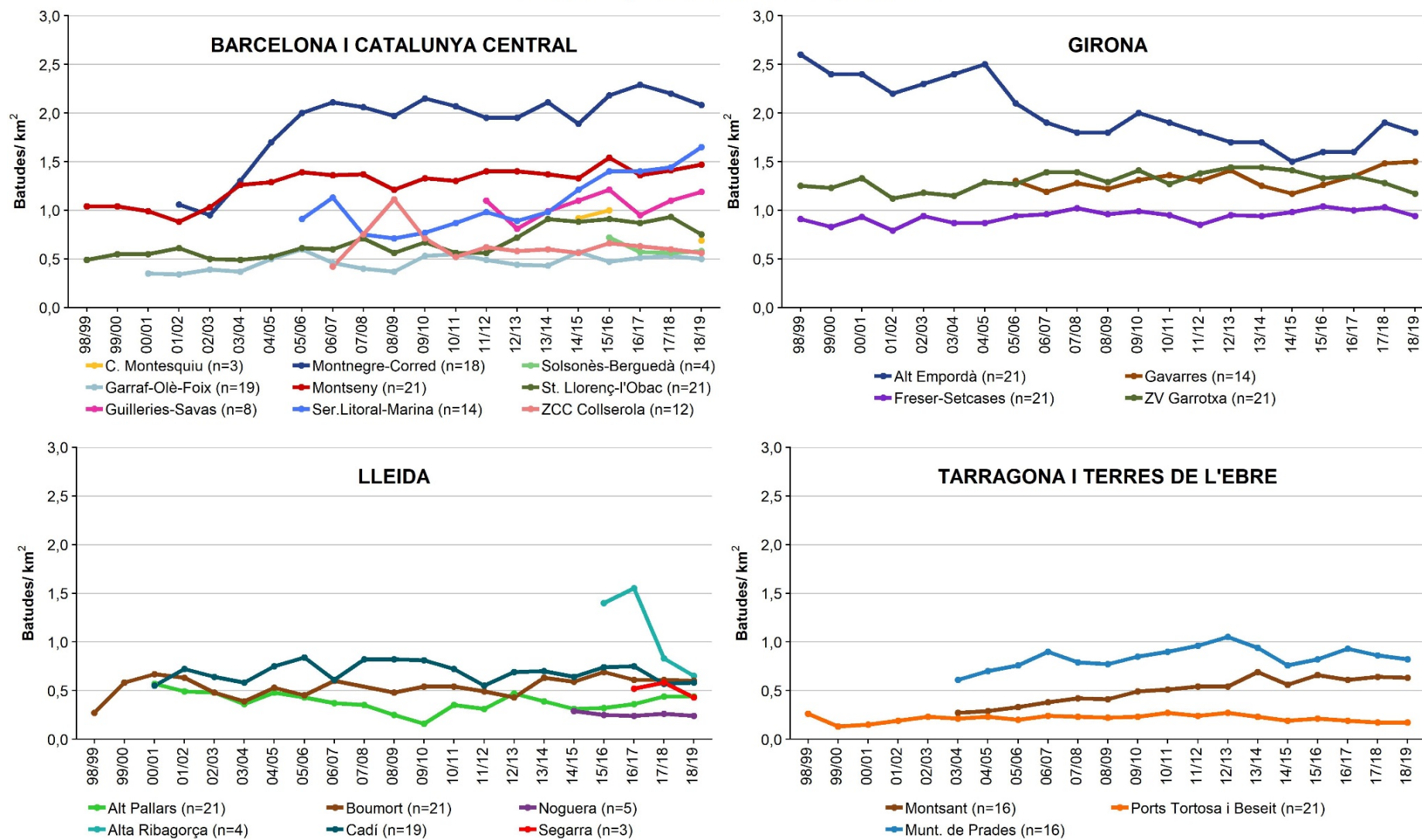


Figura 5.4. Evolució de la pressió de caça, expressada com el nombre de batudes per unitat de superfície, als observatoris del Programa de seguiment de senglar.

5.2.2 Mitjana de batudes per colla

Globalment en la temporada 2018-2019 s'ha realitzat una mitjana de 31 batudes/colla. Tot i això, aquest paràmetre varia considerablement, i trobem des de set colles que han realitzat només una batuda (a Boumort, al Pallars, als Ports de Tortosa i Beseit i a la Segarra) fins a una que n'ha organitzat 88 (a les Guillerries).

La variació també s'explica entre altres factors, per les diferències en el nombre de jornades setmanals que es dediquen a la caça, que és molt diferent entre les colles; en general moltes surten a caçar un nombre fix de dies per setmana, entre un i tres. En algunes RNC i ZCC el nombre de batudes de senglar que es realitzen al llarg de la temporada les fixen els seus gestors i, solen realitzar-se un baix nombre de batudes.

Com és habitual, les diferències existents entre els observatoris són estadísticament significatives (*Kruskal-Wallis*:_(21,N=959)=433,66; $p<0,001$) (veure Figura 5.5). El màxim s'ha enregistrat enguany a l'Alt Empordà, amb 57 batudes/colla, i a la resta d'observatoris situats al nord-est de Catalunya també es realitza un nombre de caceres per colla que supera la mitjana. Per sota de la mitjana es situen els observatoris de les comarques de Lleida, Tarragona, Terres de l'Ebre, els del sud de Barcelona i de la Catalunya Central, amb mínims a la ZCC de Collserola, amb 4 batudes/colla, i als Ports de Tortosa i Beseit, amb 5 batudes/colla, on els gestors limiten el nombre de caceres que s'hi poden realitzar.

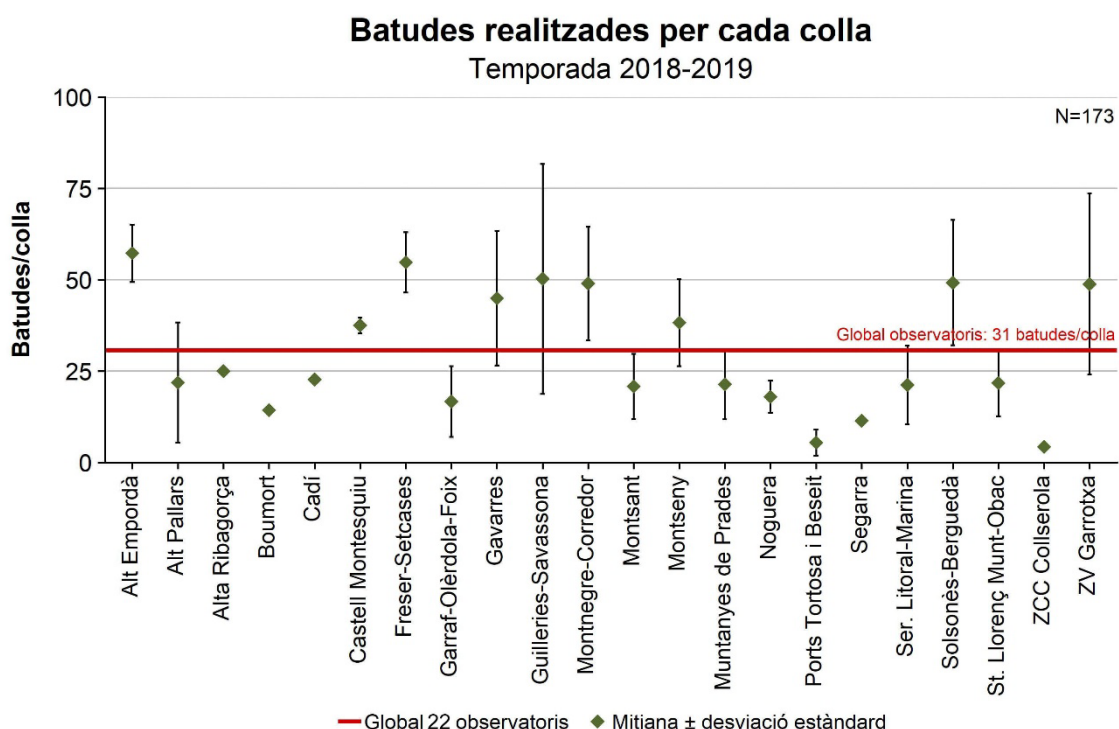


Figura 5.5. Variació de la pressió de caça durant la temporada 2018-2019, expressada com el nombre de batudes per colla de caçadors, als observatoris del Programa de seguiment de senglar (veure grandària de la mostra Taula 5.1).

A la Figura 5.6 es mostra l'evolució que ha tingut en cada observatori el nombre de batudes per colla. Respecte de la temporada anterior aquest paràmetre mostra tendències divergents, amb disminucions importants a la major part d'espais: Freser-Setcases, Alta Ribagorça, Zona Volcànica de la Garrotxa, Sant Llorenç del Munt i l'Obac, Boumort, Alt Pallars, Gavarres, Segarra,

Montnegre-Corredor i Alt Empordà, entre d'altres. Per contra ha augmentat als espais de: Guillerics-Savassona, Serralades Litoral i de Marina, Montseny, Ports de Tortosa i Beseit i Cadí, si bé en alguns d'aquests observatoris, es tracta d'augment de petita magnitud.

Batudes realitzades per cada colla

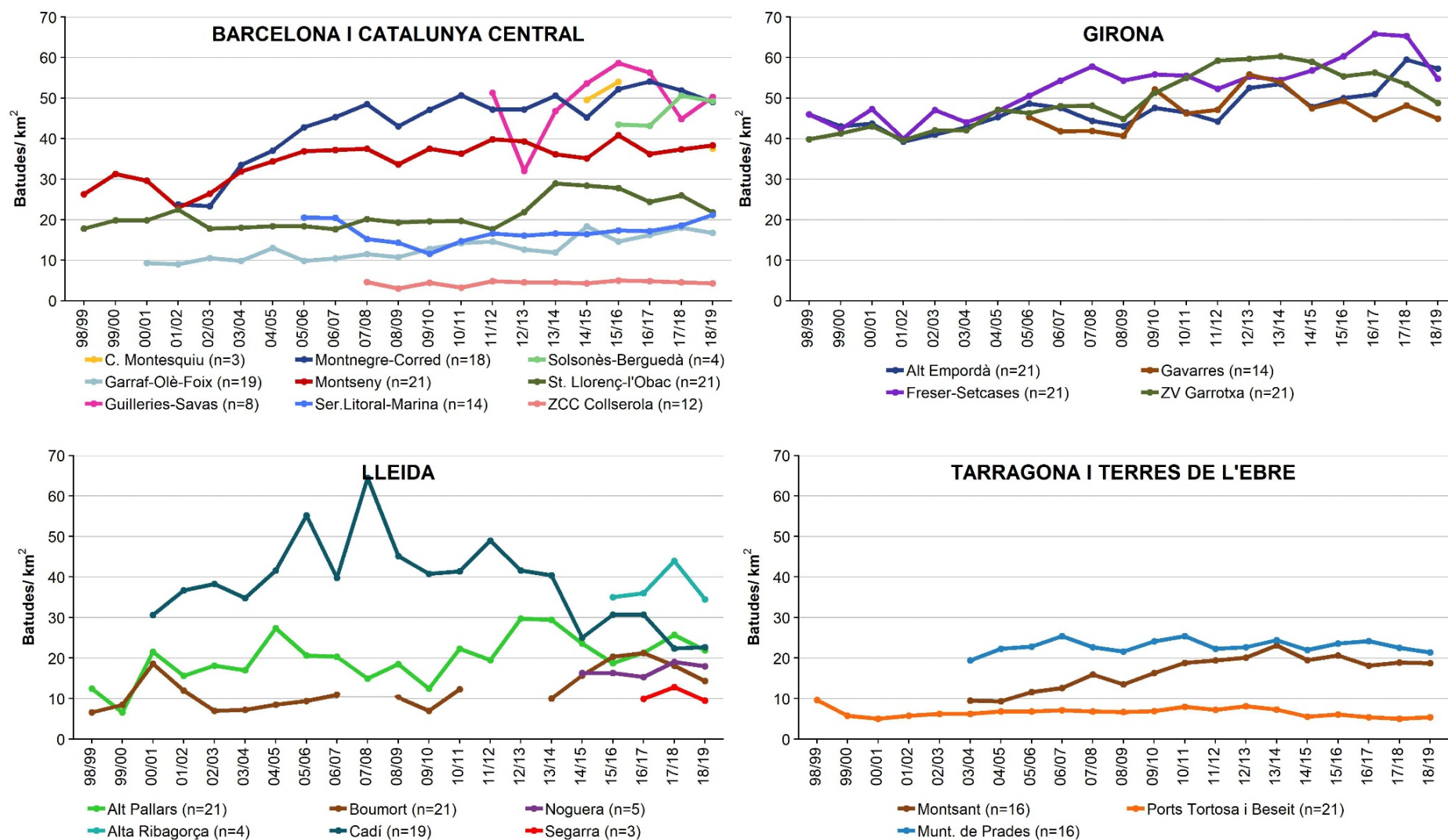


Figura 5.6. Evolució de la pressió de caça, expressada com el nombre de batudes per colla de caçadors, als observatoris del Programa de seguiment de senglar.

5.3 Participació de caçadors a les batudes

La participació en les caceres, conjuntament per a tots els observatoris és un paràmetre que es manté força estable al llarg de tot el seguiment i ha oscil·lat entre 23 i 26 caçadors/batuda de mitjana per temporada. La temporada 2018-2019 la participació mitjana s'ha situat en poc més de 21 caçadors/batuda, que compten amb l'ajut de 22 gossos/batuda. Ambdós paràmetres mostren una alta variació entre els observatoris en els quals es porta a terme el seguiment (veure Taula 5.2).

Cal tenir en compte que el valor mitjà de caçadors participants a les batudes en algunes colles augmenta perquè es realitzen caceres ocasionals amb la participació d'un nombre excepcionalment alt de caçadors. En general, moltes colles afirmen en les reunions que es porten a terme amb els caçadors, que tenen dificultats per organitzar caceres efectives (on es puguin cobrir totes les parades que seria necessari) a causa del baix nombre de caçadors, fet que s'accentua durant les batudes realitzades entre setmana, tal com es comenta més endavant. En aquest sentit destaquen les colles d'alguns espais de Pirineus (Alt Pallars, Alta Ribagorça i Cadí), amb mitjanes que no arriben als 15 caçadors per batuda. El mateix s'aprecia a la Segarra, on la caça de senglar es va iniciar fa pocs anys.

Taula 5.2. Participació en les batudes realitzades als observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019.

Observatori	Caçadors/batuda ¹				Gossos/batuda ¹			
	X	SD	Rang	N	X	SD	Rang	N
Alt Empordà	30,90	10,12	12 - 83	220	39,00	19,16	7 - 132	222
Alt Pallars	10,20	4,08	3 - 22	91	9,55	5,57	0 - 20	88
Alta Ribagorça	15,12	5,72	4 - 35	25	-	-	-	-
Boumort	19,26	5,05	8 - 38	91	18,68	6,81	10 - 40	81
Cadí	13,70	9,38	3 - 79	158	18,34	14,01	2 - 98	157
Castell de Montesquiu	15,22	4,84	7 - 28	36	10,64	3,60	4 - 17	36
Freser-Setcases	17,73	8,12	4 - 86	217	17,98	8,62	3 - 45	217
Garraf-Olèrdola-Foix	24,76	7,53	8 - 51	147	29,19	13,44	6 - 75	124
Gavarres	18,12	9,26	4 - 100	844	16,73	11,17	2 - 150	848
Guilleries-Savassona	31,19	13,59	5 - 95	199	26,08	11,49	4 - 80	159
Montnegre i el Corredor	20,61	10,34	4 - 62	675	17,33	12,34	1 - 75	671
Montserrat	21,48	7,61	7 - 45	146	24,86	13,59	5 - 61	147
Montseny	20,70	8,34	6 - 75	600	16,97	8,03	3 - 80	598
Muntanyes de Prades	22,32	11,34	5 - 72	263	36,84	29,04	4 - 210	262
Noguera	36,70	16,36	12 - 72	46	72,81	51,20	6 - 230	47
Ports de Tortosa i Beseit	26,15	8,25	14 - 45	48	33,63	8,00	15 - 40	48
Sant Llorenç	24,83	8,39	2 - 60	51	34,46	5,64	2 - 40	52
Segarra	8,90	8,80	5 - 62	204	9,88	12,23	1 - 54	205
Serralades Litoral i Marina	16,32	5,08	3 - 30	246	17,27	6,16	3 - 50	224
Solsonès-Berguedà	14,51	11,18	5 - 99	172	17,29	21,21	6 - 100	169
ZCC de Collserola	32,59	7,40	19 - 46	17	36,94	14,76	19 - 83	17
ZV de la Garrotxa	25,81	12,60	6 - 117	389	20,95	12,34	2 - 60	426
Total 22 observatoris	20,89	10,88	2-117	4.885	21,58	16,86	1-230	4.800

¹ X: mitjana; SD: desviació estàndard; N: mida de la mostra.

Com cada temporada, el nombre de caçadors participants en les batudes mostra diferències remarcables entre observatoris (veure Figura 5.7), i estadísticament significatives, tant pel que fa al nombre de caçadors (*Kruskal-Wallis*: $(21, N=4.885)=1.201,6$; $p<0,001$), com al de gossos (*Kruskal-Wallis*: $(21, N=4.800)=1.141,3$; $p<0,001$). L'espai on s'ha assolit la màxima participació ha estat la Noguera, amb 37 caçadors/batuda de mitjana, seguit de la ZCC de Collserola (33 caçadors/batuda), les Guilleries (31 caçadors/batuda) i l'Alt Empordà (31 caçadors/batuda). Al contrari, l'observatori amb una participació més baixa ha estat la Segarra (9 caçadors/batuda).

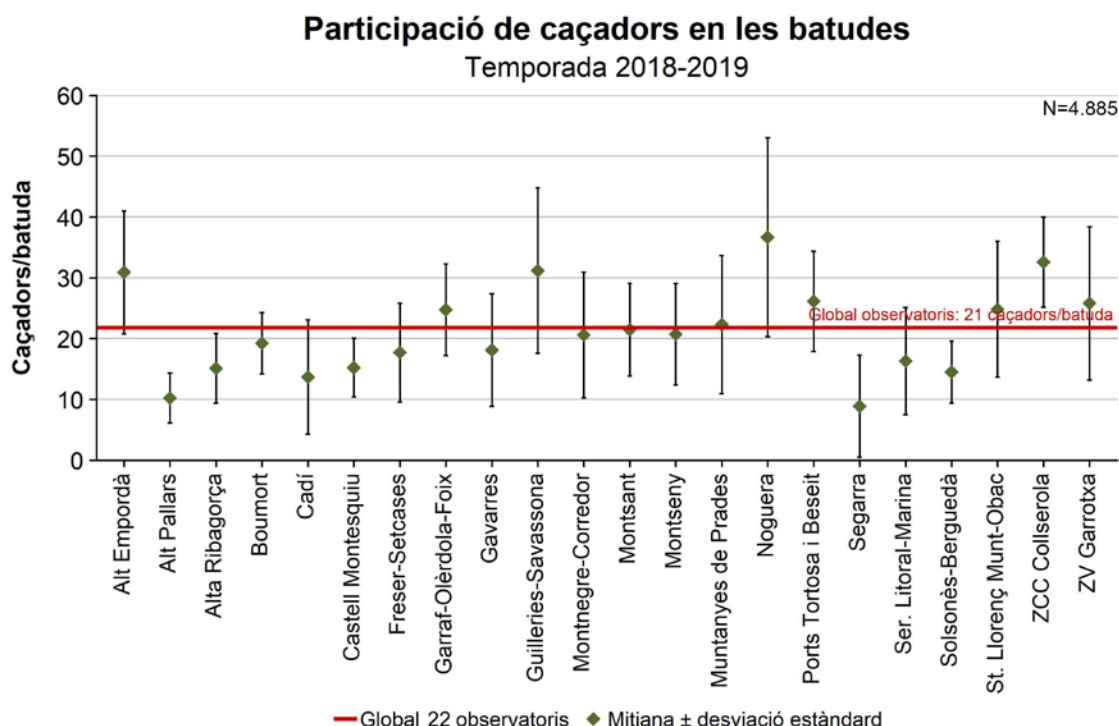


Figura 5.7. Variació del nombre de caçadors que han participat en cada batuda durant la temporada 2018-2019 als observatoris del Programa de seguiment de senglar (veure grandària de la mostra a la Taula 5.2).

Un estudi realitzat al Montseny, va determinar que quan el nombre de caçadors supera els 24 caçadors/batuda aquest paràmetre té poc efecte en el resultat de les caceres (Rosell 1998); possiblement aquest fet és degut a que les parades on els caçadors esperen als senglars s'ubiquen en primer lloc en els indrets amb major probabilitat de pas dels animals, i per tant, quan hi ha molts participants es cobreixen punts on és més improbable que hi passi un senglar. En aquest mateix sentit, l'anàlisi realitzada en el marc d'aquest mateix Programa de seguiment (DARP 2016) va determinar que l'efecte del nombre de senglars que es troben a la zona de batuda és molt més determinant en el resultat de la mateixa, que el nombre de caçadors participants; tot i això, s'aprecia que el nombre de senglars caçats augmenta a mesura que s'incrementa el nombre de caçadors que participen en la batuda, fins arribar a un màxim al voltant dels 66 caçadors per batuda, valor a partir del qual, ja no s'aconsegueix augmentar el nombre de captures.

Considerant aquesta informació, s'ha portat a terme una anàlisi més detallada de la distribució de les batudes en funció del nombre de caçadors (Figura 5.8). Els resultats mostren que **la major part de les caceres (60%) compten amb una participació de 20 o menys caçadors, i el 14% no arriba a 10 caçadors**. Aquest alt nombre de batudes amb un baix nombre de participants, redueix l'efectivitat de les mateixes per al control poblacional del senglar, ja que amb un nombre tant reduït de participants és difícil que es cobreixin tots els llocs per on poden escapar els senglars que es troben dins l'àrea encerclada per la batuda.

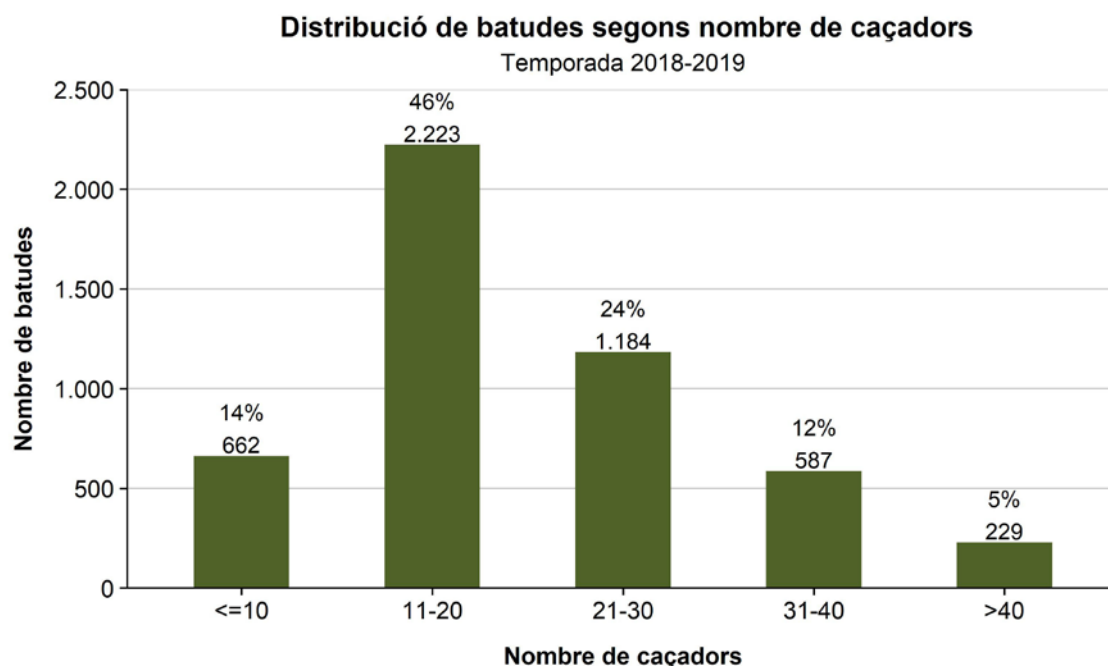


Figura 5.8. Distribució de les batudes realitzades durant la temporada 2018-2019 als observatoris del Programa de seguiment de senglar en funció del nombre de caçadors participants en cada batuda.

Les acusades diferències en el nombre de caçadors per batuda segons les zones, es posen de manifest a la Figura 5.9, apreciant-se una participació molt inferior en els espais de Pirineus i Prepirineus (només en el 20% de batudes es superen els 20 caçadors) respecte a les zones situades a les serralades Litoral i Prelitoral (en el 43% de batudes es superen els 20 caçadors).

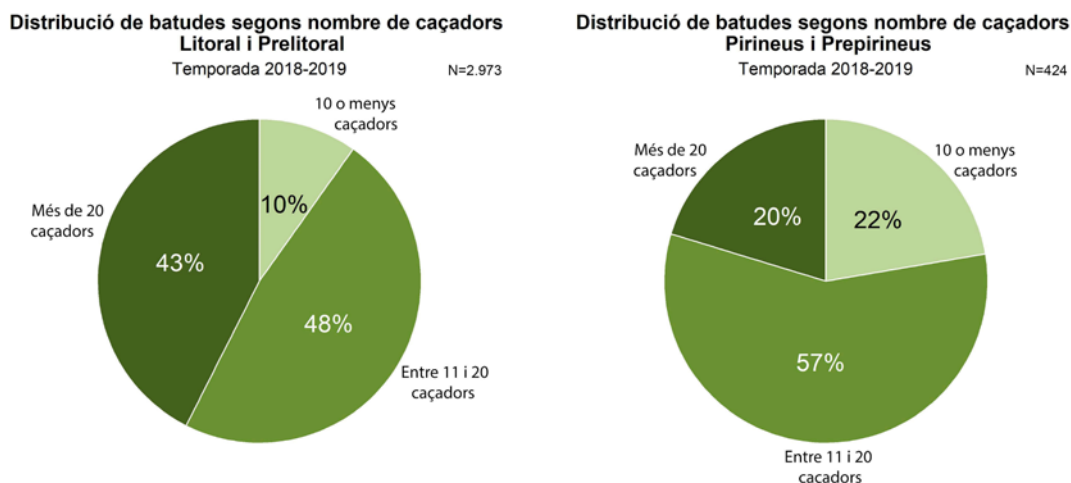


Figura 5.9. Distribució de les batudes realitzades durant la temporada 2018-2019 als observatoris del Programa de seguiment de senglar en funció del nombre de caçadors participants. Al gràfic dels espais 'Litoral i Prelitoral' s'inclouen els observatoris Alt Empordà, Castell de Montesquiu, Gavarres, Garraf-Olèrdola-Foix, Montnegre-Corredor, Montsant, Montseny, Muntanyes de Prades, Sant Llorenç del Munt i l'Obac i ZCC Collserola; al gràfic 'Pirineus i Prepirineus' s'inclouen Alt Pallars, Alta Ribagorça, Boumort, Cadí i Freser-Setcases.

Per altra banda, el nombre de caçadors participants també varia en funció del dia de la setmana. A les caceres organitzades en dies feiners s'aprecia una participació inferior, amb només un 34% de batudes que compten amb més de 20 caçadors, mentre que a les caceres organitzades en cap de setmana són el 44% de les batudes les que compten amb més de 20 caçadors (Figura 5.10).

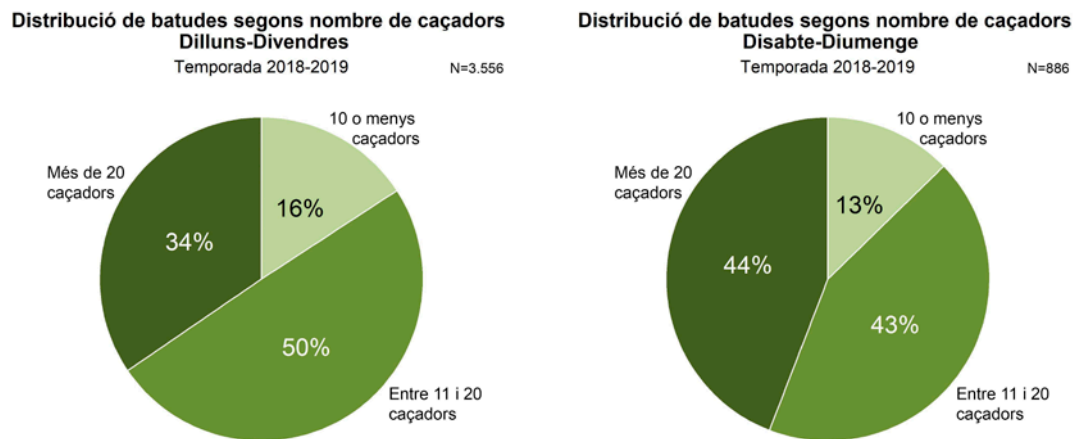


Figura 5.10. Distribució de les batudes realitzades en caps de setmana o dies feiners durant la temporada 2018-2019 als observatoris del Programa de seguiment de senglar en funció del nombre de caçadors participants.

Pel que fa a l'evolució temporal en la participació de caçadors a les batudes, en la major part d'espais, la mitjana de participants es manté força estable (Figura 5.11). Tot i això, respecte la temporada 2017-2018, s'aprecien disminucions significatives a Collserola ($U=71, 3$; $p<0,001$), Montnegre ($U=17.097, 7$; $p=0.04$), Montseny ($U=15.077,8$; $p<0,001$), Segarra ($U=926,5,3$; $p=0,017$) i Zona Volcànica de la Garrotxa ($U=54.930,5$; $p<0,001$), mentre que s'observa un augment significatiu a Boumort ($U=6.783,5,4$; $p=0,028$), Cadí ($U=9.942,5$; $p<0,001$), Freser Setcases ($U=35.778, 8$; $p<0,001$) i Garraf ($U=10.111, 5$; $p=0,007$).

Participació de caçadors a les batudes

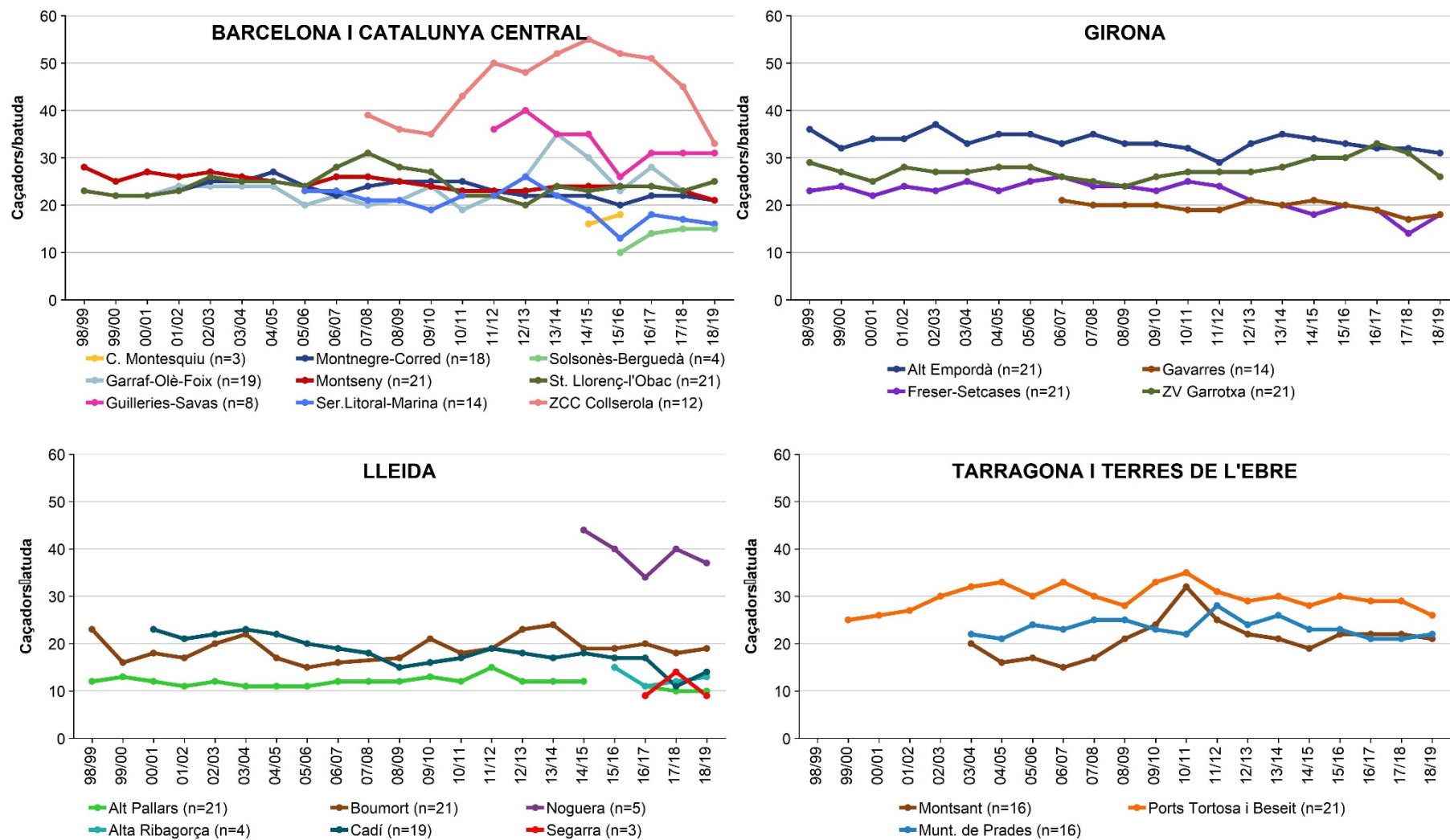


Figura 5.11. Evolució del nombre de caçadors participants en cada cacera als observatoris del Programa de seguiment de senglar.

6. CAPTURES PER BATUDA I UNITAT DE SUPERFÍCIE

En el conjunt d'observatoris del Programa de seguiment de senglar durant la temporada 2018-2019 s'han caçat un total de 13.969 senglars en 5.268 batudes. A la Taula 6.1 es mostren les captures per batuda i per unitat de superfície en aquesta temporada, i els resultats es comenten amb major detall als següents apartats.

Taula 6.1. Nombre de senglars capturats per unitat de superfície i en cada batuda als observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019.

Observatori	Captures/km ²	Captures/batuda ¹			
		X	SD	Rang	N
Alt Empordà	6,22	3,53	3,77	0 - 26	229
Alt Pallars	0,52	1,21	1,93	0 - 8	117
Alta Ribagorça	1,81	2,77	2,98	0 - 13	25
Boumort	1,07	1,78	2,28	0 - 10	100
Cadí	0,79	1,36	2,25	0 - 14	159
Castell de Montesquiú	3,36	4,84	4,30	0 - 16	75
Freser-Setcases	2,08	2,21	2,61	0 - 21	219
Garraf-Olèrdola-Foix	1,21	2,41	2,60	0 - 14	150
Gavarres	2,94	2,04	2,58	0 - 26	853
Guilleries-Savassona	4,59	3,85	5,21	0 - 35	201
Montnegre i el Corredor	3,29	1,59	2,20	0 - 23	686
Montserrat	1,22	1,93	2,27	0 - 11	187
Montseny	4,95	3,38	4,00	0 - 30	611
Muntanyes de Prades	2,34	2,85	3,59	0 - 28	278
Noguera	1,81	7,43	6,09	0 - 25	54
Ports de Tortosa i Beseit	0,56	3,31	2,84	0 - 10	49
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	3,08	4,10	5,43	0 - 41	174
Segarra	0,67	1,56	1,84	0 - 9	57
Serralades Litoral i Marina	2,80	1,67	1,93	0 - 11	212
Solsonès-Berguedà	1,41	2,45	3,77	0 - 29	246
ZCC de Collserola	1,69	3,00	2,67	0 - 8	17
Zona Volcànica de la Garrotxa	4,70	4,06	5,30	0 - 54	488
Total 22 observatoris	2,46	2,65	3,66	0 - 54	5.187

¹ X: mitjana; SD: desviació estàndard; N: mida de la mostra.

6.1 Senglars caçats per unitat de superfície

Referint les captures a la superfície de terrenys cinegètics (superfície total de les APC i ZCC, i superfície utilitzada en les batudes de les RNC) **s'han caçat en el conjunt de la xarxa d'observatoris 2,5 senglars per cada km²** (veure Taula 6.1), valor inferior al que s'obtingué la temporada anterior (que fou de 2,8 senglars per cada km²).

En general, els observatoris amb un nombre de captures per unitat de superfície més elevat són els de les comarques de Girona, nord de Barcelona i est de Catalunya Central (veure Figura 6.1). El màxim nombre de captures s'ha enregistrat enguany a l'Alt Empordà i al Montseny, amb 6,2 i 5,0 senglars caçats/km² respectivament. Els valors més baixos de captures, per sota de 1 senglar caçat/km², s'han enregistrat a l'Alt Pallars, als Ports de Tortosa i Beseit, a la Segarra i al Cadí.

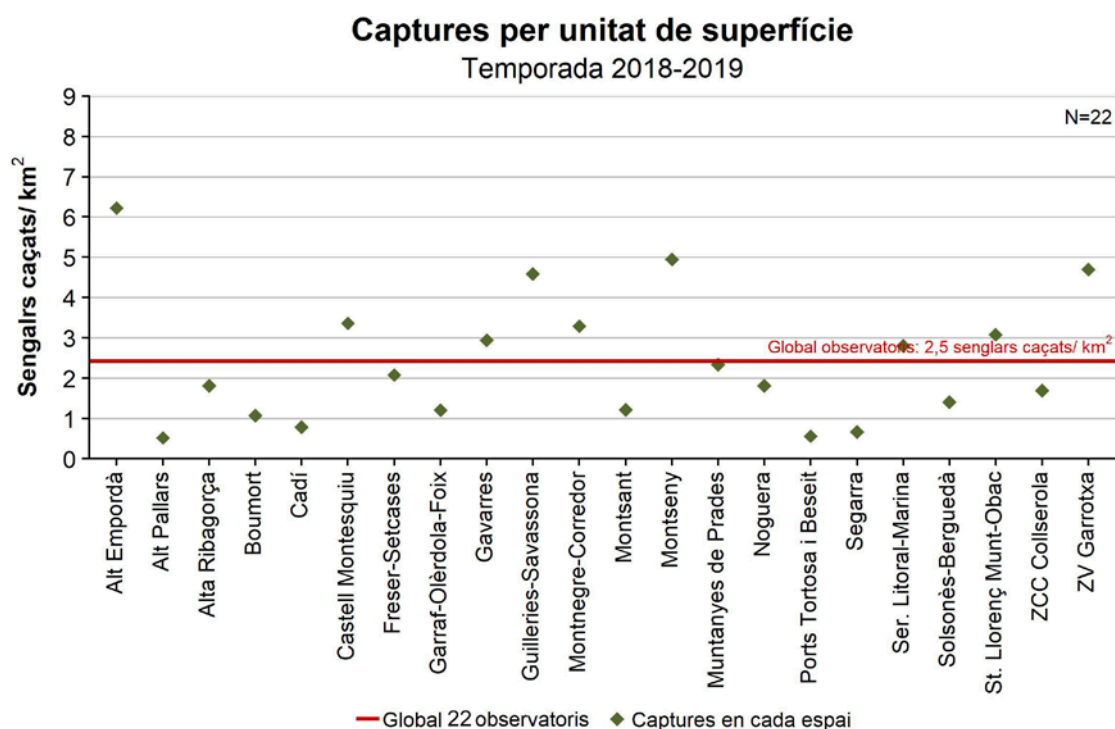


Figura 6.1. Variació de les captures de senglar per unitat de superfície durant la temporada 2018-2019 als observatoris del Programa de seguiment de senglar (veure grandària de la mostra a la Taula 6.1).

Analizant l'evolució en els diferents observatoris (veure Figura 6.2), en la major part s'aprecia una tendència a l'alça al llarg del seguiment en el nombre de senglars caçats per cada km². En són excepcions l'Alt Empordà i Boumort, on s'observà una reducció en aquest paràmetre durant els primers anys de seguiment, tot i que en l'actualitat les captures per unitat de superfície van en augment, els Ports de Tortosa i Beseit, on la tendència es manté estable i la ZCC de Collserola on la tendència disminueix. Respecte la temporada 2017-2018, s'observen descensos importants a l'Alt Pallars, a la Segarra, al Cadí, a Boumort, a l'Alta Ribagorça i a la Zona Volcànica de la Garrotxa. Els augments més rellevants entre els espais amb una mostra comparable respecte la temporada anterior es produeixen a les Muntanyes de Prades, al Garraf-Olèrdola-Foix i a les Gavarres.

Captures per unitat de superfície

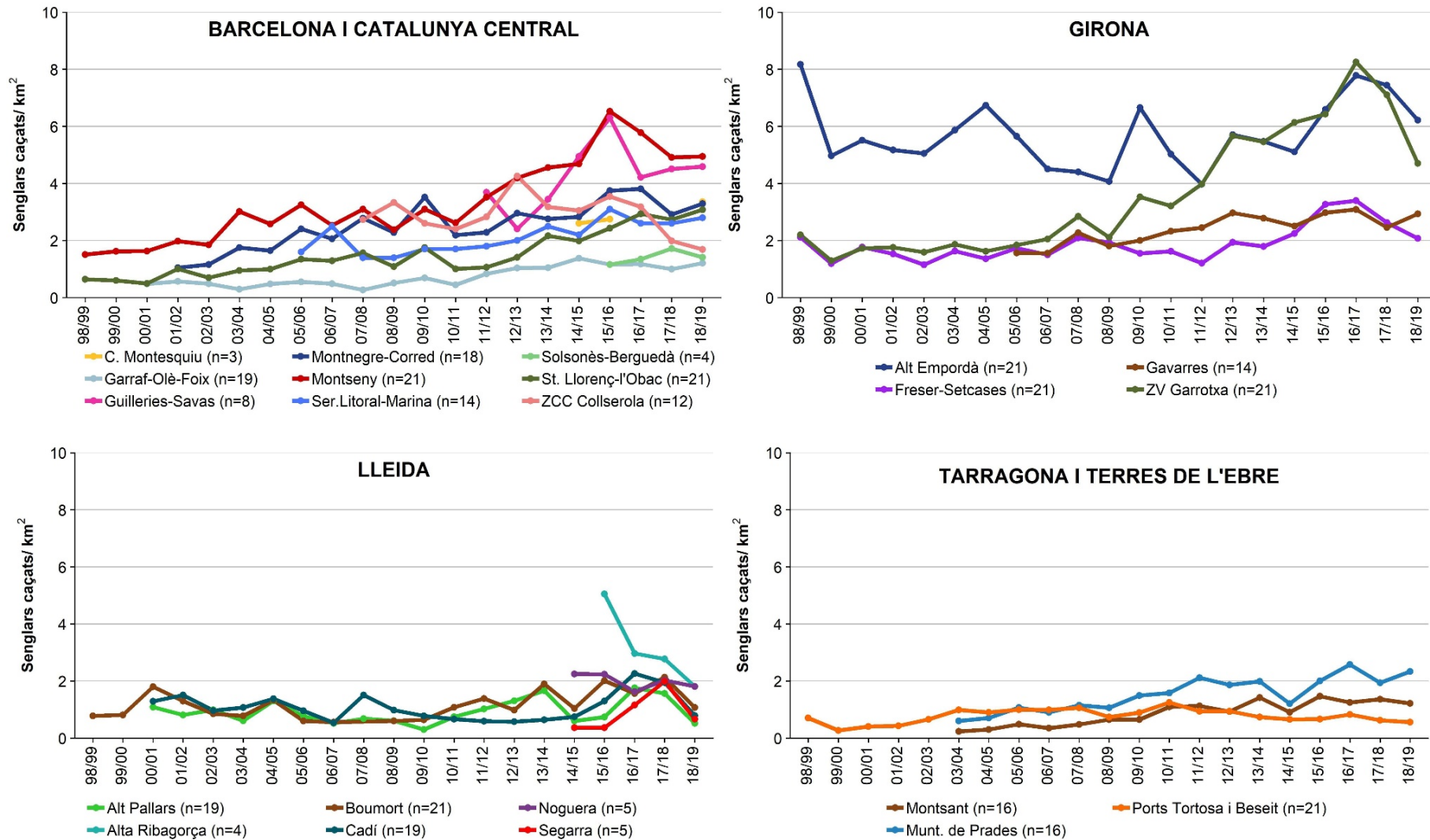


Figura 6.2. Evolució de les captures de senglar per unitat de superfície als observatoris del Programa de seguiment de senglar.

Considerant conjuntament les dades de tots els observatoris, aquesta temporada el rendiment de les batudes ha estat de 2,7 senglars caçats/batuda, disminuint respecte l'anterior quan es va assolir una mitjana global de 2,9 senglars caçats/batuda (veure Taula 6.1 i Figura 6.3).

Com en la majoria de paràmetres, existeixen diferències significatives en el rendiment de les batudes entre observatoris (*Kruskal-Wallis*: $(21, N=5.187)=473,48$; $p<0,001$).

Poc més de la meitat dels observatoris (11 de 20) es situen durant la temporada 2018-2019 en la franja de 2 a 4 senglars caçats/batuda. Per sota d'aquest valor es situen l'Alt Pallars, el Cadí, la Segarra, el Montnegre i el Corredor, les Serralades Litoral i de Marina, Boumort i el Montsant, amb entre 1,2 i 1,9 senglars caçats/batuda. Els rendiments més elevats s'ha enregistrat a la Noguera (7,4 senglars caçats/batuda) i al Castell de Montesquiu (4,8 senglars caçats/batuda).

Cal recordar que **les captures per batuda no són un bon indicador de la densitat de senglar** ja que els caçadors seleccionen llocs on es detecten més rastres de senglar, és a dir, les batudes s'organitzen en llocs on els senglars es poden trobar en major abundància. Per altra banda, és habitual que en llocs on s'organitzen poques batudes, com la Noguera, Ports de Tortosa i Beseit, i la ZCC de Collserola, s'hi obtingui un rendiment alt, ja que els animals poden trobar-se concentrats en sectors on no s'havia caçat prèviament. Aquest efecte encara es veu accentuat si participa un alt nombre de caçadors a les batudes, tal com a la Noguera.

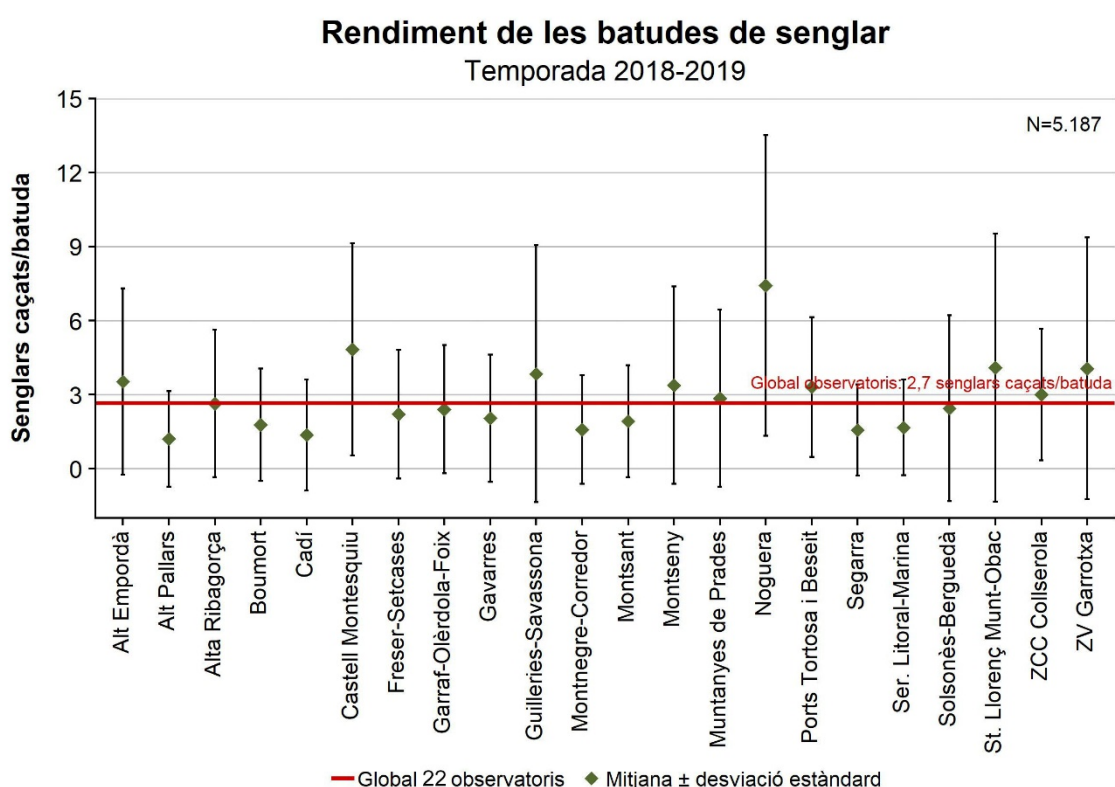


Figura 6.3. Variació del rendiment de les batudes durant la temporada 2018-2019, expressat com el nombre de senglars caçats per batuda, als observatoris del Programa de seguiment de senglar (veure grandària de la mostra a la Taula 6.1).

Dintre de cada observatori, el rendiment de les batudes mostra en general oscil·lacions interanuals força marcades (veure Figura 6.4). Respecte la temporada 2017-2018 s'observen diferències significatives en 10 dels 20 espais en què es pot comparar el rendiment.

L'efectivitat ha augmentat significativament en tres espais: Gavarres ($U=352.646$; $p<0,001$), Muntanyes de Prades ($U=36.782$; $p=0,049$) i Sant Llorenç del Munt ($U=155.792$; $p<0,001$). I les disminucions són significatives en 7 espais: Boumort ($U=8.605,5$; $p<0,001$), Cadí ($U=13.810$; $p<0,001$), Freser ($U=3.609$; $p=0,041$), Alt Pallars ($U=13.875$; $p<0,001$), Solsonès-Berguedà ($U=37.432$; $p<0,001$), Segarra ($U=2.010,5$; $p<0,001$) i Zona Volcànica de Barcelona ($U=155.792$; $p<0,001$).

Rendiment de les batudes

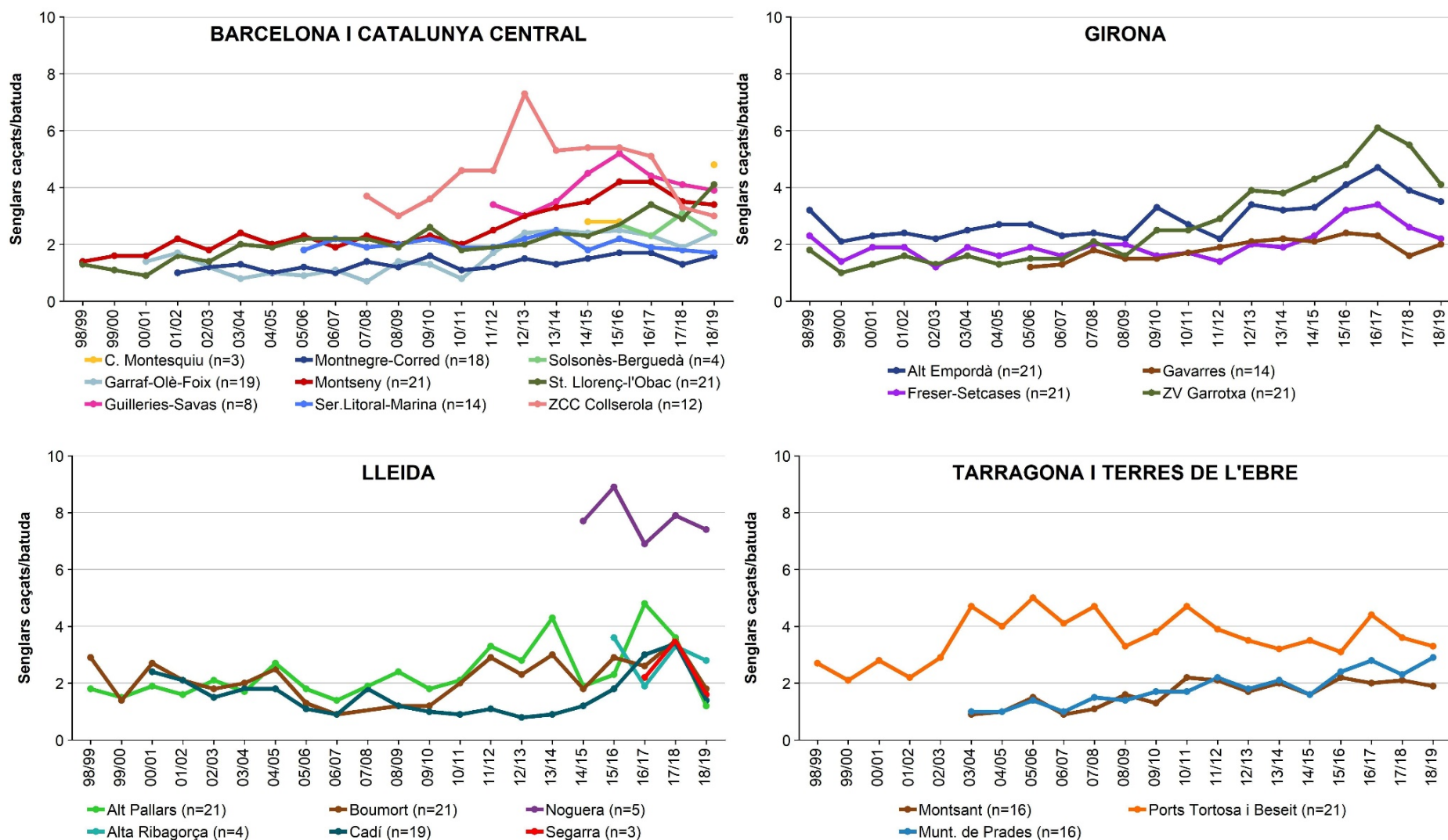


Figura 6.4. Evolució del rendiment de les batudes, expressat com el nombre de senglars caçats per batuda, als observatoris del Programa de seguiment de senglar.

6.2 Rendiment de les batudes al llarg de la temporada

Com s'ha indicat, pel conjunt de la xarxa enguany s'han enregistrat de mitjana 2,7 senglars caçats/batuda (veure Taula 6.1).

Aquest paràmetre augmenta lleugerament a mesura que avança el període de caça (veure Figura 6.5), passant de 2,3 senglars caçats/batuda al setembre fins a un màxim de 3,1 senglars caçats/batuda al desembre; al final del període de caça, al mes de març, **manté un valor alt de 2,8 senglars caçats/batuda**. Les diferències entre els diferents mesos són estadísticament significatives (*Kruskal-Wallis* (6,N=5.187)=20,6; p=0,002).

Per altra banda, en les batudes efectuades per afavorir el control de danys causats pel senglar, entre maig i agost (veure apartat 5.1), el rendiment és de 2,8 senglars caçats/batuda; la diferència de rendiment entre les batudes del període hàbil i les extraordinàries per danys no és significativa (*Test U de Mann-Whitney*: 7.367.041,1; p=0,098).

El percentatge de batudes en què no es caça ni s'observa cap senglar no mostra tendència a disminuir a mesura que avança el període de caça (Figura 6.6). En general durant el període hàbil es cacen senglars en més d'un 75% de les batudes (veure Figura 6.6), i en els diferents mesos es detecta presència de senglar entre el 89 i el 93% de les caceres.

Si la caça estigués causant una disminució significativa dels efectius poblacionals de senglar seria d'esperar que tant el rendiment de les batudes (mitjana de senglars caçats en cadascuna) com el percentatge de batudes en què es detecta algun senglar disminuïssin a mesura que transcorre la temporada de caça. El fet que no s'observi aquest patró posa de manifest, malgrat que s'aplica una forta pressió de caça, no s'aconsegueix reduir significativament les poblacions de senglar.

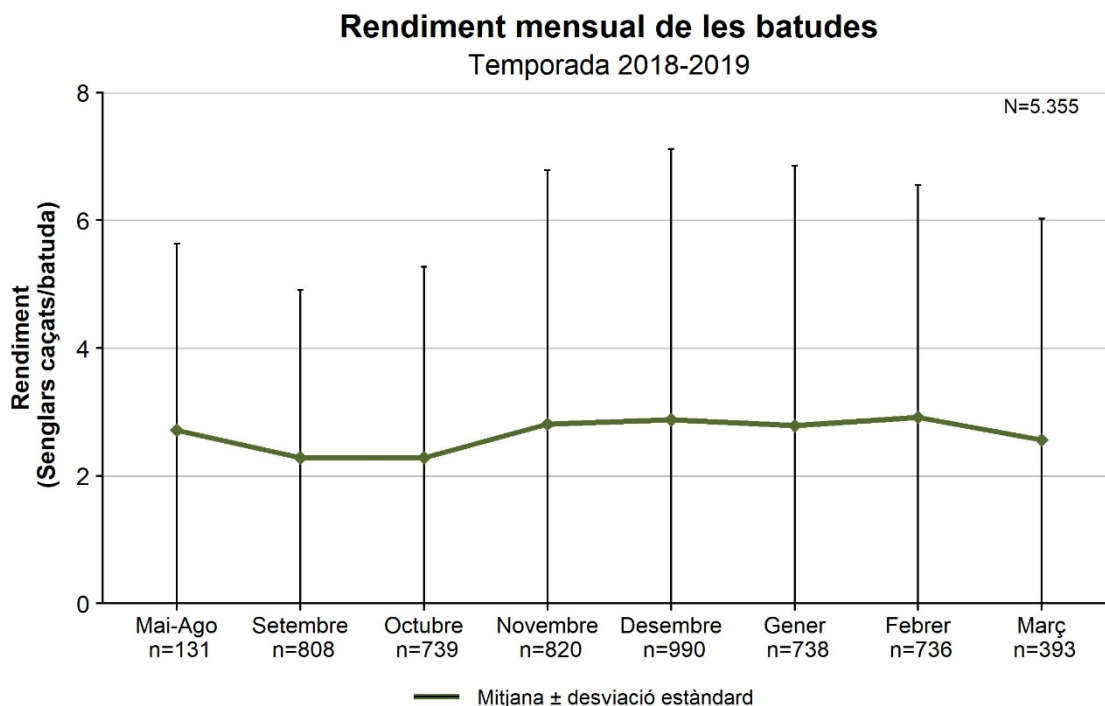


Figura 6.5. Evolució del rendiment de les batudes pel conjunt d'observatoris al llarg de la temporada 2018-2019.

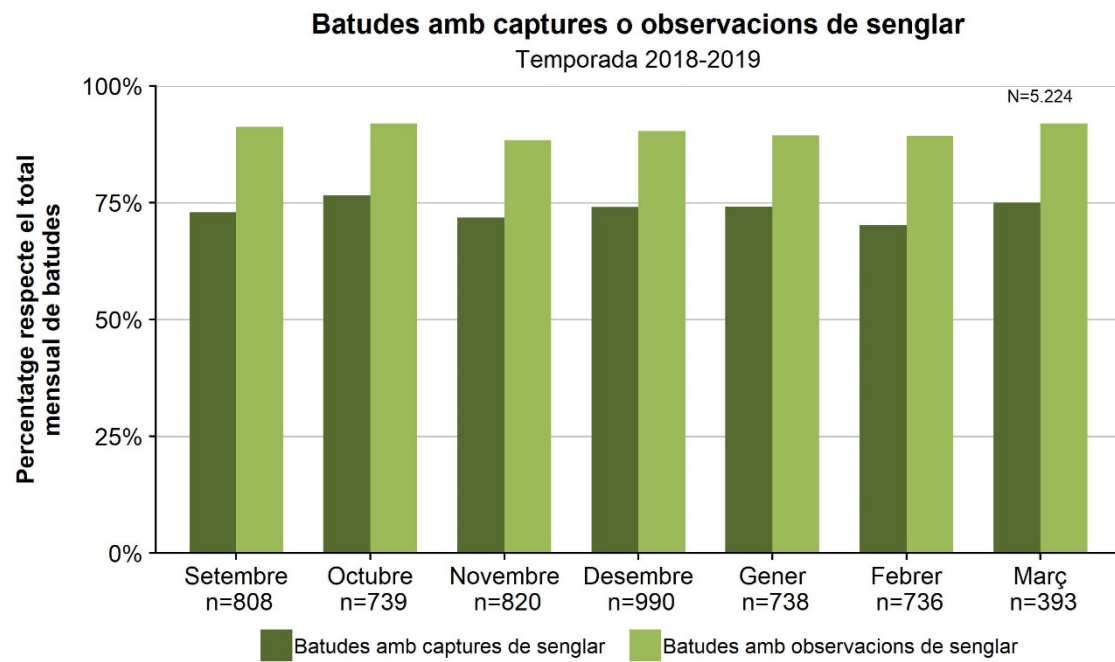


Figura 6.6. Evolució pel conjunt d'observatoris del percentatge de batudes en què es caça o s'observa algun senglar al llarg del període hàbil.

7. EFECTIVITAT DE CAÇA

L'efectivitat de caça es defineix com el percentatge de senglars detectats durant les batudes que són capturats. Per a cada observatori, així com pel conjunt de la xarxa, es calcula com la mitjana dels valors d'efectivitat de cada batuda.

Globalment per tots els observatoris, **l'efectivitat de caça durant la temporada 2018-2019 ha estat del 38%**, valor similar al de la temporada anterior i a la mitjana d'efectivitat dels últims cinc períodes de caça que es situa gairebé al 38% (veure Taula 7.1 i Figura 7.1). A la Segarra s'observen valors anòmals, considerablement superiors als habituals.

Al llarg del seguiment l'efectivitat global de caça ha mostrat poca variació, mantenint-se en l'interval comprés entre el 34 i el 40%.

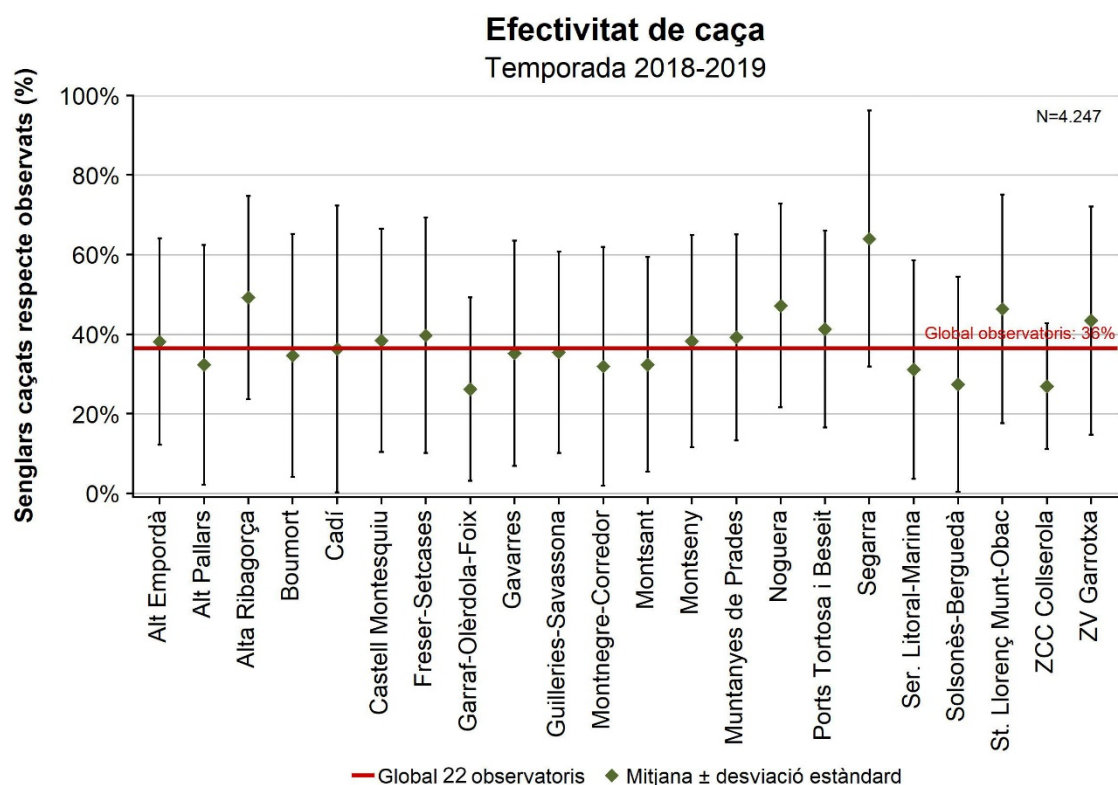


Figura 7.1. Efectivitat mitjana de caça als observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019 (veure grandària de la mostra a la Taula 7.1).

Taula 7.1. Efectivitat de caça (percentatge de senglars detectats en cada batuda que són capturats) als observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019.

Observatoris	Efectivitat 2018/2019 (Senglars capturats/observats; %) ¹				Efectivitat mitjana 5 darrers anys
	X	SD	Rang	N	
Alt Empordà	38,12	25,92	0 - 100	229	40,08
Alt Pallars	32,31	30,13	0 - 100	117	45,23
Alta Ribagorça	49,19	25,5	0 - 100	25	-
Boumort	34,62	30,53	0 - 100	100	33,73
Cadí	36,28	36,09	0 - 100	159	40,14
Castell de Montesquiu	38,44	28,13	0 - 100	75	-
Freser-Setcases	39,72	29,63	0 - 100	219	39,84
Garraf-Olèrdola-Foix	26,16	23,09	0 - 100	150	27,47
Gavarres	35,20	28,28	0 - 100	853	39,23
Guilleries-Savassona	35,44	25,32	0 - 100	201	36,15
Montnegre i el Corredor	31,91	30,01	0 - 100	686	30,37
Montserrat	32,37	26,97	0 - 100	187	36,04
Montseny	38,24	26,68	0 - 100	611	40,70
Muntanyes de Prades	39,20	25,92	0 - 100	278	37,97
Noguera	47,15	25,61	0 - 100	54	-
Ports de Tortosa i Beseit	41,28	24,72	0 - 100	49	38,63
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	46,35	28,73	0 - 100	57	37,81
Segarra	64,03²	32,23	0 - 100	212	-
Serralades Litoral i Marina	31,11	27,45	0 - 100	246	31,65
Solsonès-Berguedà	27,39	27,07	0 - 100	174	-
ZCC de Collserola	26,87	15,79	0 - 56	17	35,25
Zona Volcànica de la Garrotxa	43,42	28,65	0 - 100	488	40,61
Total 22 observatoris	37,95	28,55	0-100	5,187	37,75

¹ X: mitjana; SD: desviació estàndard; N: mida de la mostra.

² A la Segarra l'alta efectivitat podia estar relacionada amb aspectes metodològics que caldrà verificar en properes temporades.

L'efectivitat mostra diferències entre observatoris que, com és habitual, són significatives (*Kruskal-Wallis* ($_{21,N=4.2474.183}$)=169,38; $p<0,001$). En quatre d'ells (Segarra, Alta Ribagorça, Noguera i Sant Llorenç del Munt) l'efectivitat supera el 45% i en vuit es situa per sota de la mitjana (38%). L'evolució de l'efectivitat en cada observatori per separat mostra tendències diferents i en alguns casos s'observen variacions notables entre els anys (veure Figura 7.2).

Respecte la temporada 2017-2018 les disminucions són significatives a Cadí (*Test U de Mann-Whitney* = 8.883,5; $p<0,001$), Freser-Setcases ($U= 28.076$; $p=0,046$), Alt Pallars ($U= 1.747,5$; $p>0,001$) i Segarra ($U= 26.184$; $p<0,001$) i també l'augment de Sant Llorenç del Munt ($U= 12.326$; $p=0,003$).

Efectivitat de caça

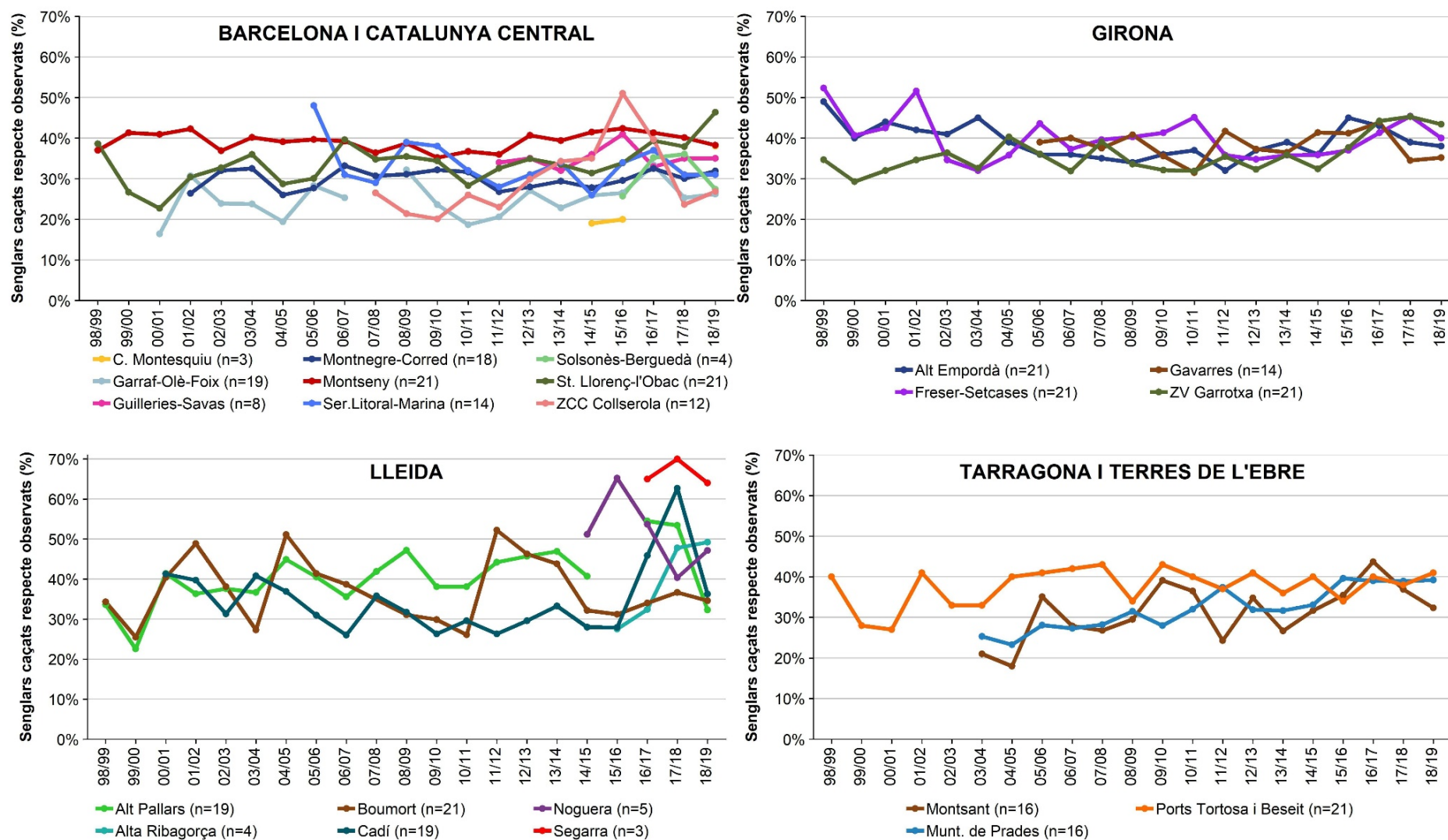


Figura 7.2. Evolució de l'efectivitat de caça als observatoris del Programa de seguiment de senglar.

Considerant que aquest paràmetre és més difícil d'obtenir amb precisió en condicions d'alta densitat, ja que s'aixequen un alt nombre de senglars a les àrees on es fa la batuda, i és més complicat el comptatge. És per aquesta raó que la densitat (veure apartat 8.2.) s'ha calculat aplicant la mitjana d'efectivitat dels darrers cinc anys enlloc de la l'obtinguda enguany (excepte per aquells espais dels quals no es disposa dades de densitat dels darrers 5 anys). Ambdós valors es faciliten a la Taula 7.1.

8. DENSITAT DE LES POBLACIONS DE SENGLAR

8.1 Evolució de l'Índex de Densitat de població

La tendència demogràfica de cada observatori s'avalua a partir de l'obtenció de l'índex de densitat relativa (veure apartat 2.4), que té en compte les captures (senllars caçats/km²) en relació amb l'esforç de caça aplicat per obtenir-les (nombre de batudes). Aquest índex és útil per analitzar l'evolució temporal de la densitat en un determinat espai, però no per comparar diferents espais entre sí, ja que la superfície de terrenys afecta l'indicador. Igualment, si algun espai modifica de manera notable la seva superfície la comparació interanual no resulta vàlida, i per aquesta raó no es presenta la variació de l'indicador quan en un espai la superfície ha variat més d'un 10% respecte la temporada anterior, o en tot cas, es realitza la comparació utilitzant només amb les dades d'APC participants en els dos anys consecutius.

La Figura 8.1 mostra la variació en aquest índex de la temporada 2018-2019 respecte a la temporada 2017-2018. Del total de 21 espais dels quals es disposa de dades comparatives, la **densitat disminueix en 16 observatoris i augmenta només en els cinc restants**. Els majors augments s'observen a Sant Llorenç del Munt i l'Obac (35%) a les Gavarres (28%) i a les Muntanyes de Prades (27%), mentre que destaquen les reduccions registrades a l'Alt Pallars (-66%), al Cadí (-60%), Boumort (-44%) i la Segarra (-42%).

Les causes de la reducció de densitat s'associen a aspectes meteorològics que han condicionat, entre d'altres, la disponibilitat d'aliment. Concretament es pot explicar per l'acusada sequera amb episodis prolongats des de l'hivern del 2017-2018 fins a l'estiu del 2019, per les fortes nevades i gelades de les zones més altes dels Pirineus i en general per la baixa disponibilitat d'aglà. Tot això en conjunt, comporta una major mortalitat dels garrins que en molts llocs va anar precedit també d'una davallada de les densitats durant la temporada anterior.

Variació de l'índex de densitat de senglar Temporada 2018-2019

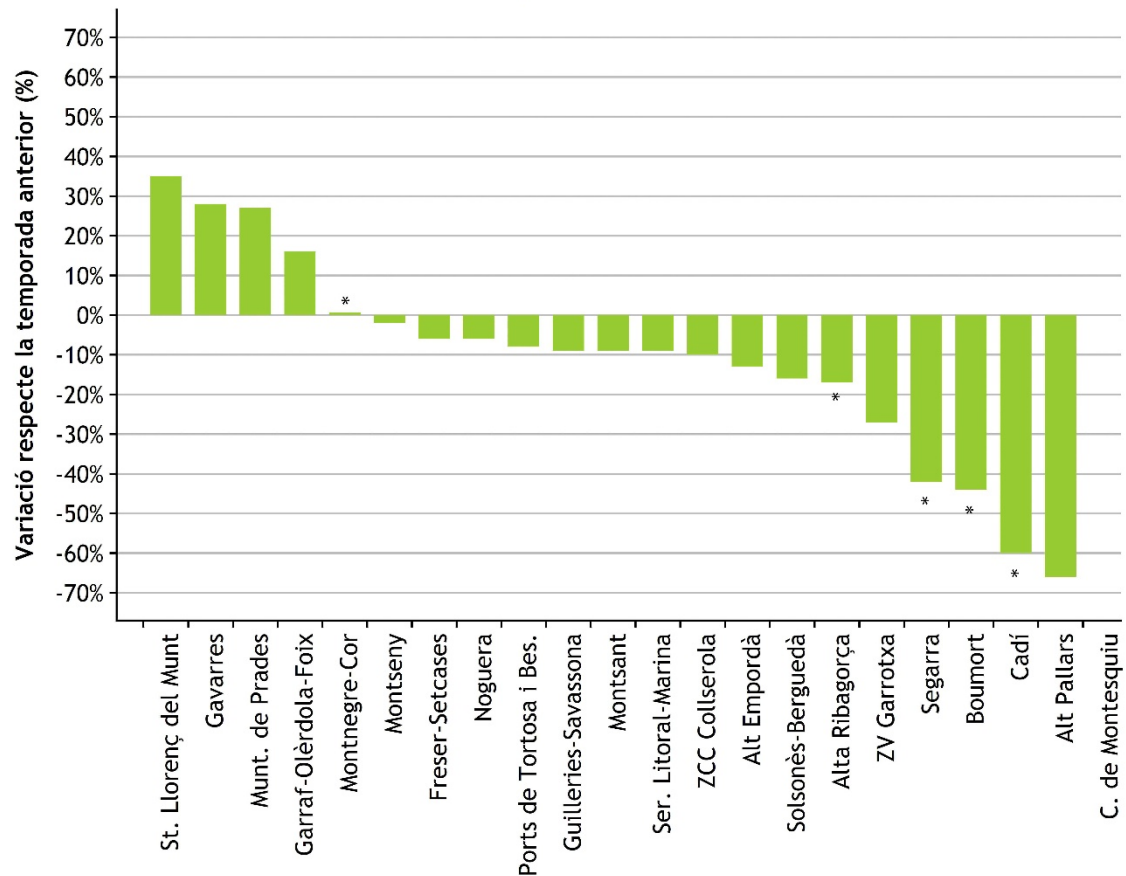


Figura 8.1. Variació de l'Índex de Densitat de senglar respecte de la temporada 2017-2018 als observatoris del Programa de seguiment de senglar. La variació de l'índex no s'ha pogut obtenir al Castell de Montesquiu. * Espais en els quals s'ha produït una important variació de superfície entre els dos períodes; la variació de l'índex de densitat s'ha obtingut comparant els valors calculats en relació a la superfície amb dades disponibles per a ambdós anys. A l'Alta Ribagorça els càlculs s'han fet tenint en compte només les 25 batudes (d'un total de 69) de les quals es disposa de les dades completes.

8.2 Estima de densitat de les poblacions

La densitat més elevada s'enregistra a l'Alt Empordà, amb uns 15,5 senglars/km², seguit per Guillerics-Savassona (12,5 senglars/km²), el Montseny (12 senglars/km²), la Zona Volcànica de la Garrotxa (11,5 senglars/km²) i Montnegre i el Corredor (11 senglars/km²). En l'extrem contrari es situen la Segarra, l'Alt Pallars, els Ports de Tortosa i Beseit i el Cadí, amb densitats per sota dels 3 senglars/km². Boumort, Montsant i la Noguera, també mantenen densitats baixes, inferiors als 4 senglars/km².

Com és habitual i tal com s'observa a la Figura 8.2, **la densitat de senglar a Catalunya manté fortes diferències segons les regions. La meitat nord-est del país mostra les densitats més altes** (excepte en zones més elevades dels Pirineus), especialment en els llocs on el senglar hi troba les millors condicions d'hàbitat (alta pluviositat, boscos d'alzines, sureres i roures, i grans superfícies de conreus de regadiu). A l'oest i sud del país, les densitats de població són entre moderades i baixes. Tot i això, **les poblacions de senglar mostren una tendència a l'alça a la major part de Catalunya, exceptuant alguns observatoris situats en zones pirinenques o en regions de clima continental sec, on es mantenen més estables.**

L'excés de densitat de senglar comporta l'augment dels conflictes com ara accidents a les carreteres i danys als conreus. A més, a causa de l'alt nombre de senglars que componen les poblacions, els augments de densitat (i dels conflictes) són molt importants en anys amb condicions climàtiques favorables i molta disponibilitat d'aliment (fruits forestals, conreus). Per això és indispensable aplicar tècniques que permetin reduir dràsticament la densitat als espais en què hi un clar excés de població.

A la Figura 8.2 es mostra l'estima actual de densitat als observatoris del Programa de seguiment de senglar i a les pàgines següents (Figures 8.3 a 8.6) es mostra la seva evolució i tendències demogràfiques.

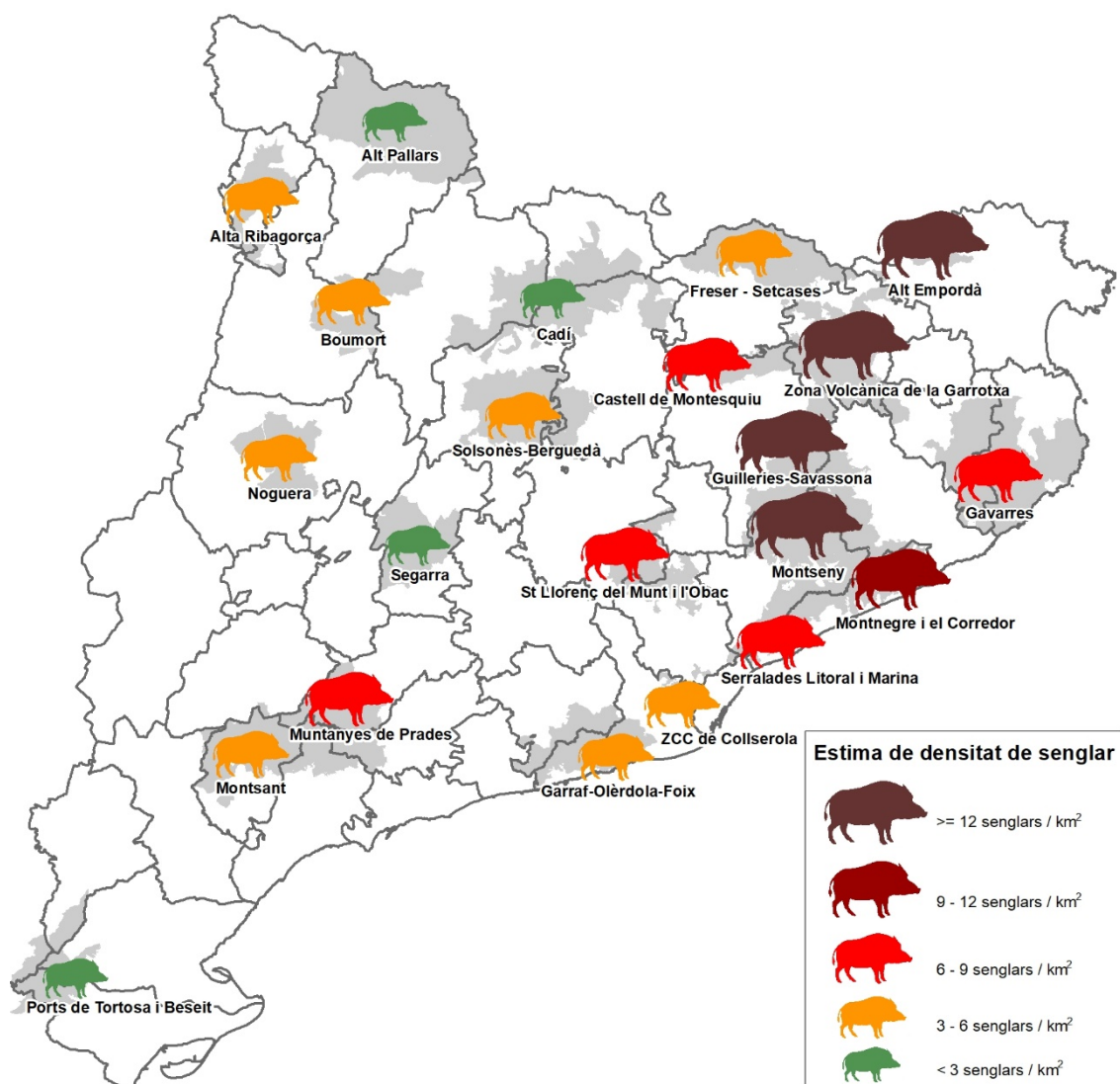


Figura 8.2. Densitats de senglar estimades als observadors del Programa de seguiment de senglar durant la temporada 2018-2019 (en gris es mostra la superfície inclosa en cadascun d'ells).

Estima de densitat de senglar - Barcelona i Catalunya Central

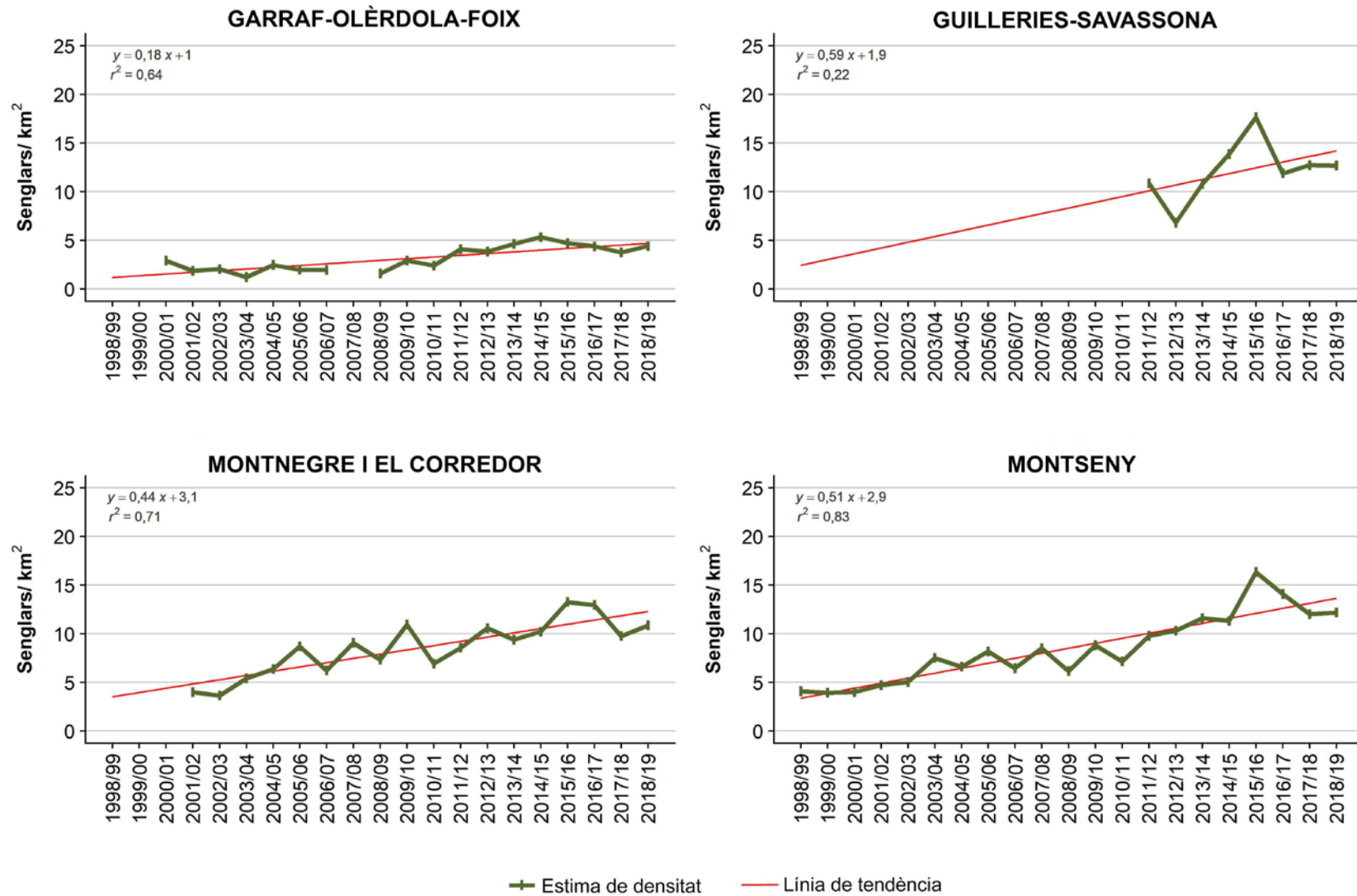


Figura 8.3. Evolució de la tendència demogràfica de les poblacions de senglar als observatoris de les comarques de Barcelona i de la Catalunya Central.

Estima de densitat de senglar - Barcelona i Catalunya Central

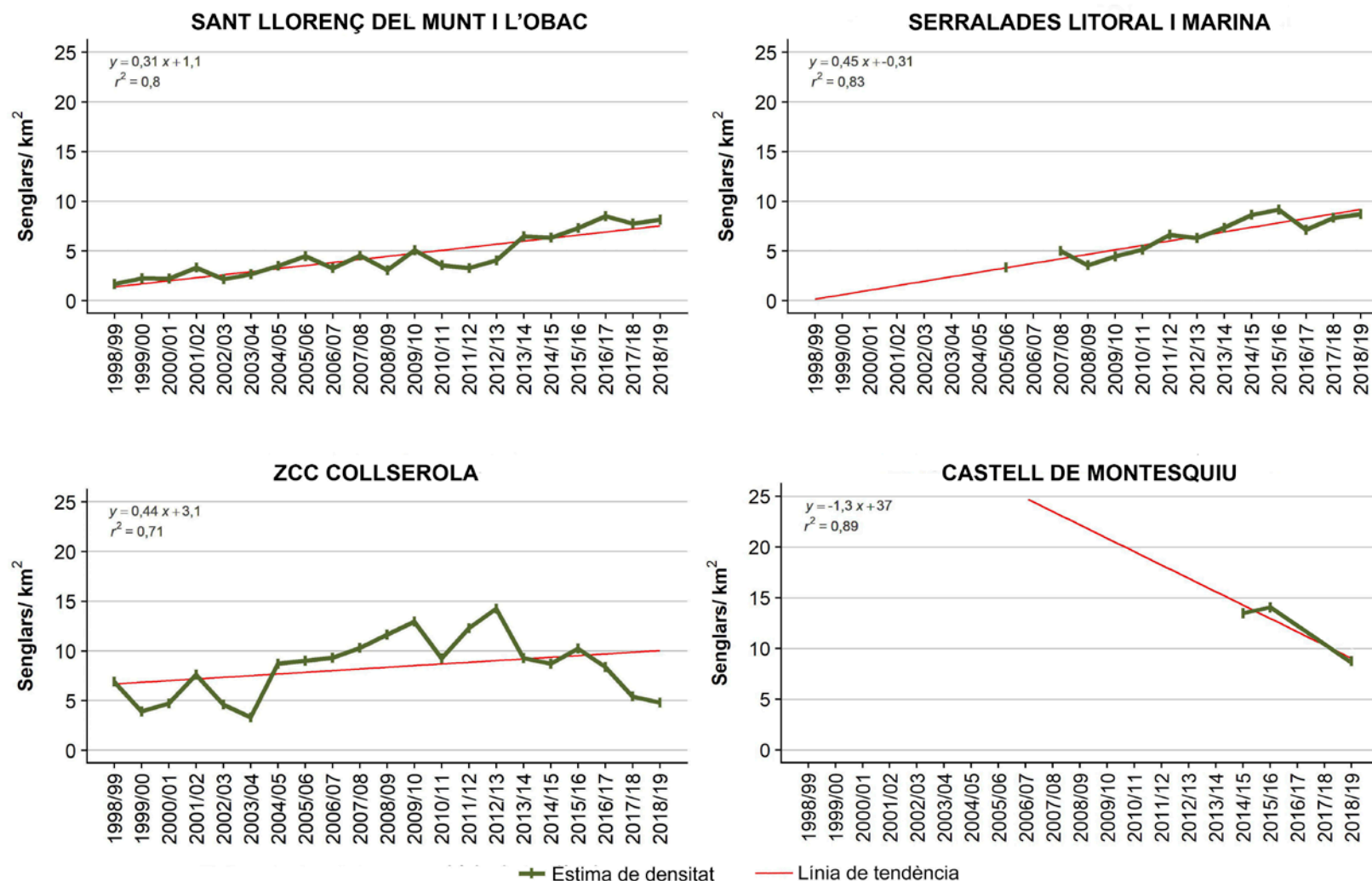


Figura 8.3 (cont.).Evolució de la tendència demogràfica de les poblacions de senglar als observatoris de les comarques de Barcelona i de la Catalunya Central. *El valor de 2014-2015 a 2018-2019 de les Serralades Litoral i Marina es compara amb els anteriors de la Serralada Litoral. No es presenta l'evolució de Solsonès-Berguedà a causa del baix nombre de dades.

Estima de densitat de senglar - Girona

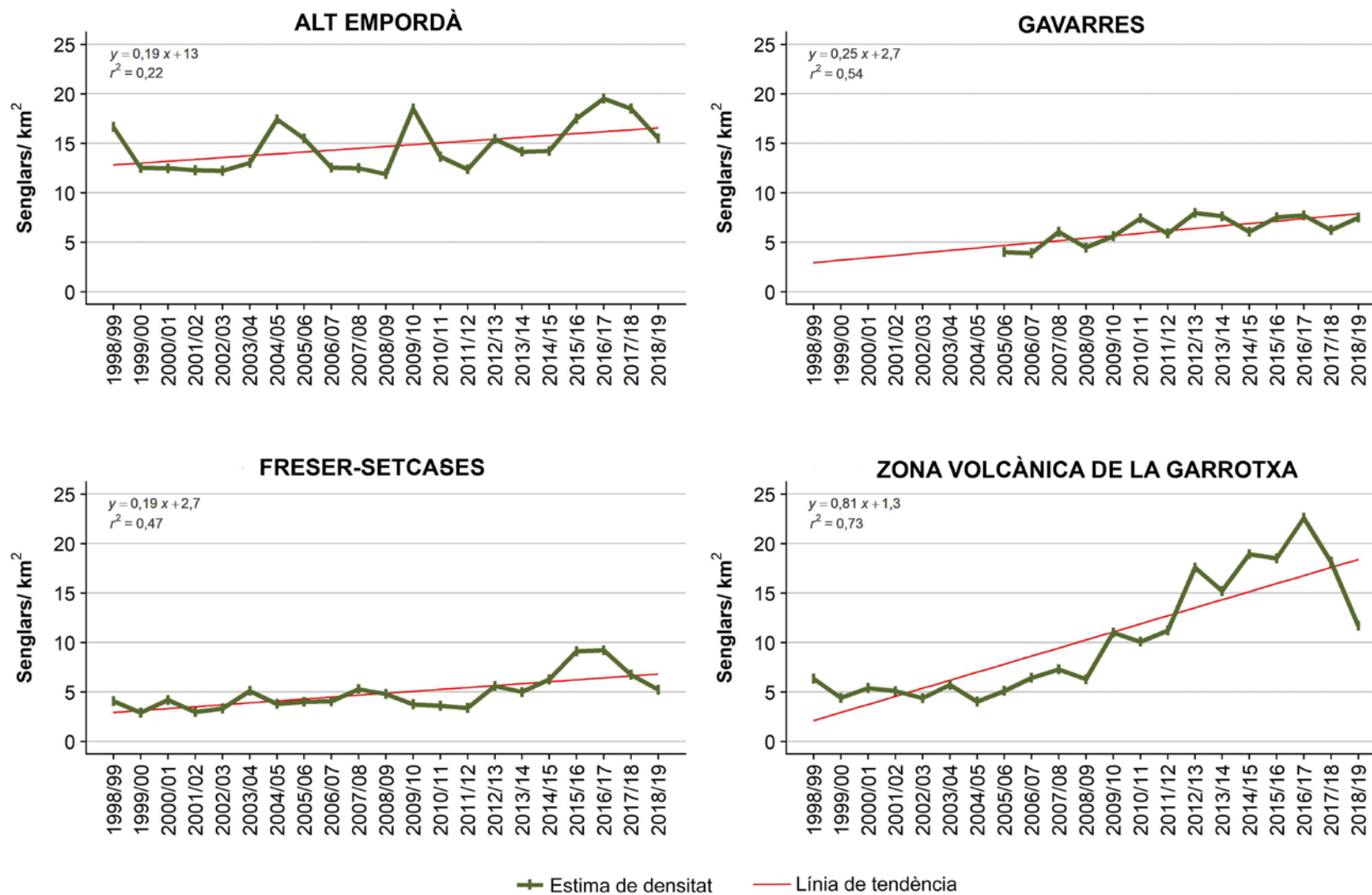


Figura 8.4. Evolució de la tendència demogràfica de les poblacions de senglar als observatoris de les comarques de Girona.

Estima de densitat de senglar - Lleida

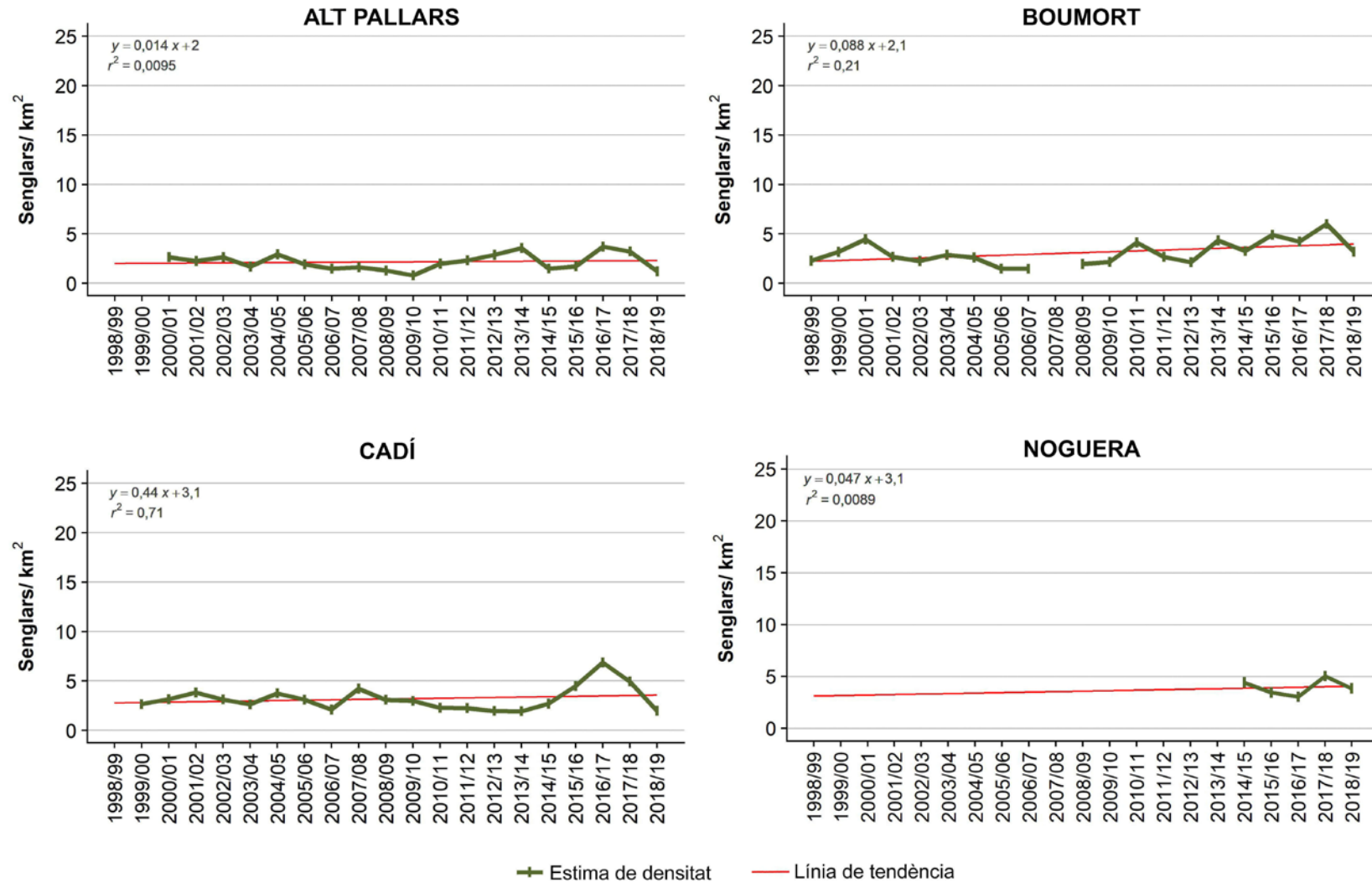


Figura 8.5. Evolució de la tendència demogràfica de les poblacions de senglar als observatoris de les comarques de Lleida. Part del Cadí es troba a la demarcació de la Catalunya Central. No es presenta l'evolució de l'Alta Ribagorça i la Segarra.

Estima de densitat de senglar - Tarragona i Terres de l'Ebre

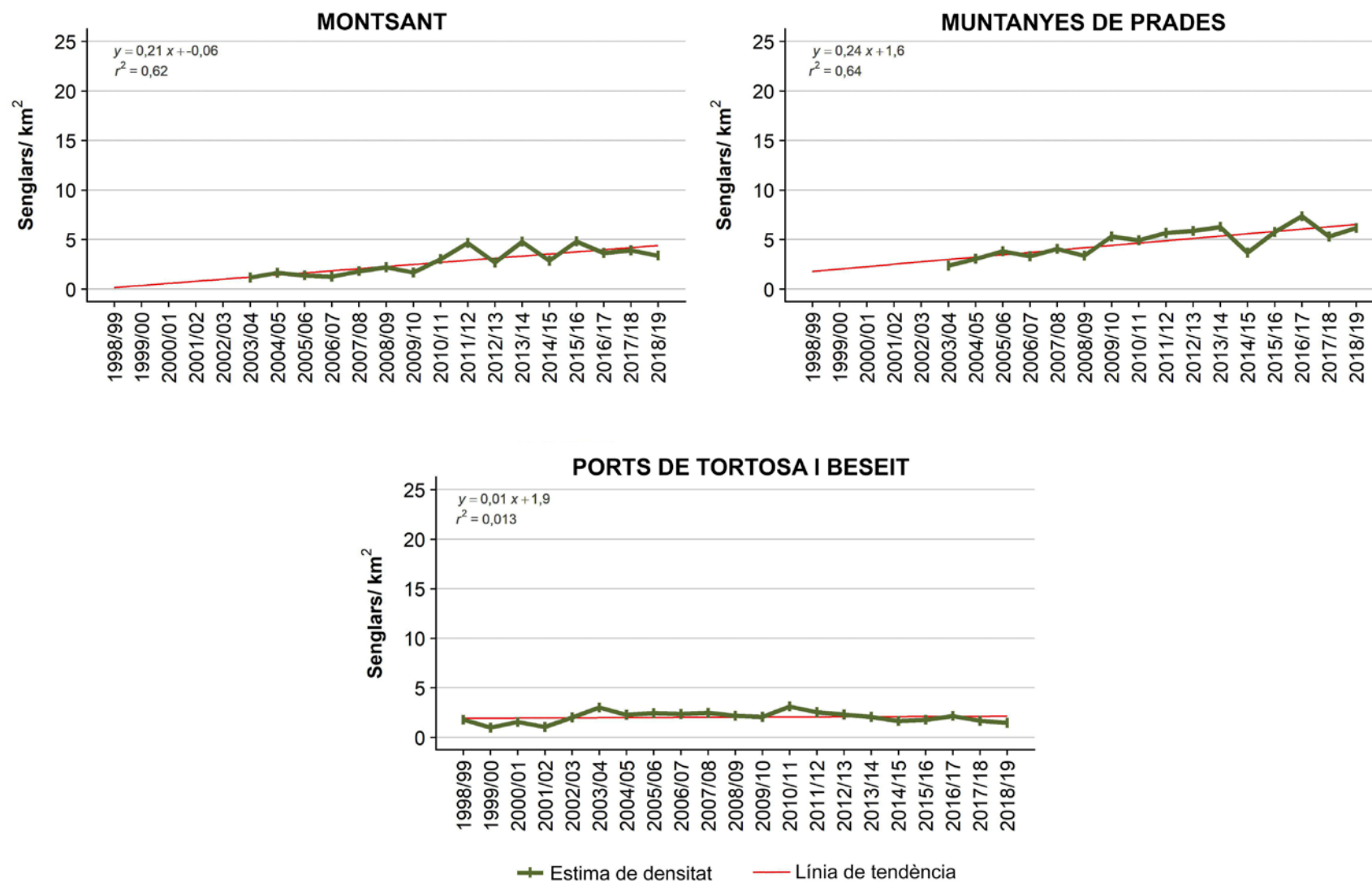


Figura 8.6. Evolució de la tendència demogràfica de les poblacions de senglar als observatoris de les comarques de Tarragona i Terres de l'Ebre.

9. CARACTERÍSTIQUES DELS SENGLARS CAÇATS

9.1 Proporció de sexes

A la Taula 9.1 es mostra la proporció de sexes dels senglars caçats globalment i per cadascun dels observatoris de què es disposa d'aquesta dada. Aquesta temporada s'han caçat més mascles que femelles però la diferència no és significativa respecte a la proporció de sexes esperada en les poblacions de senglar (1:1) ($\chi^2_{df=1}=0,47$; $p=0,492$).

En la major part d'observatoris no hi ha diferències significatives entre les captures d'ambdós sexes, amb l'excepció d'alguns espais on s'ha caçat un nombre significativament més alt de mascles: Boumort ($\chi^2_{df=1}=5,42$; $p=0,019$), Zona Volcànica de la Garrotxa ($\chi^2_{df=1}=21,87$; $p<0,001$) i Castell de Montesquiu ($\chi^2_{df=1}=6,36$; $p=0,012$). Només al Garraf-Olèrdola-Foix s'han caçat un nombre significativament més alt de femelles ($\chi^2_{df=1}=5,91$; $p=0,015$).

Taula 9.1. Proporció de sexes dels senglars caçats als observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019. Els espais en què la variació respecte la proporció 1:1 és significativa es destaquen en negreta i amb un asterisc. No es disposa de dades de l'Alt Pallars.

Observatori	Mascles ¹	Femelles ¹	Proporció de sexes M:F	p-valor
Alt Empordà	394 (48,8%)	414 (51,2%)	0,95:1	0,482
Alta Ribagorça	31 (46,3%)	36 (53,7%)	0,86:1	0,541
Boumort	104 (58,8%)	73 (41,2%)	1,42:1	0,020*
Cadí	97 (44,9%)	119 (55,1%)	0,82:1	0,134
Castell de Montesquiu	205 (56,6%)	157 (43,4%)	1,31:1	0,012*
Freser-Setcases	257 (53,1%)	227 (46,9%)	1,13:1	0,173
Garraf-Olèrdola-Foix	156 (43,6%)	202 (56,4%)	0,77:1	0,015*
Gavarres	811 (48,2%)	871 (51,8%)	0,93:1	0,144
Guilleries-Savassona	396 (51,4%)	374 (48,6%)	1,06:1	0,428
Montnegre i el Corredor	522 (48%)	565 (52%)	0,92:1	0,192
Montserrat	185 (51,4%)	175 (48,6%)	1,06:1	0,598
Montseny	1.033 (50,1%)	1.028 (49,9%)	1:1	0,912
Muntanyes de Prades	400 (50,5%)	392 (49,5%)	1,02:1	0,776
Noguera	163 (48,5%)	173 (51,5%)	0,94:1	0,585
Ports de Tortosa i Beseit	69 (42,9%)	92 (57,1%)	0,75:1	0,070
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	343 (48,2%)	369 (51,8%)	0,93:1	0,330
Segarra	37 (41,6%)	52 (58,4%)	0,71:1	0,112
Serralades Litoral i Marina	189 (53,4%)	165 (46,6%)	1,15:1	0,202
Solsonès-Berguedà	267 (48,5%)	283 (51,5%)	0,94:1	0,495
ZCC de Collserola	29 (56,9%)	22 (43,1%)	1,32:1	0,327
Zona Volcànica de la Garrotxa	822 (56,1%)	643 (43,9%)	1,28:1	<0,001*
Total 21 observatoris	6.510 (50,3%)	6.432 (49,7%)	1,01:1	0,493

¹ La suma de mascles i femelles en alguns casos no correspon al total de captures de cada observatori (valor que es mostra a la Taula 4.2), ja que en aquest apartat es tracten només les dades dels senglars de què s'ha anotat el sexe.

9.2 Distribució de pesos

La distribució de pesos dels senglars caçats, tenint en compte globalment tots els espais dels que es disposa de dades, mostra valors similars als de les temporades anteriors: **la major part de senglars caçats, el 52%, pesaven entre 30 i 69 kg, el 17% no arribava als 30 kg i el 31% superava els 70 kg** (veure Figura 9.1).

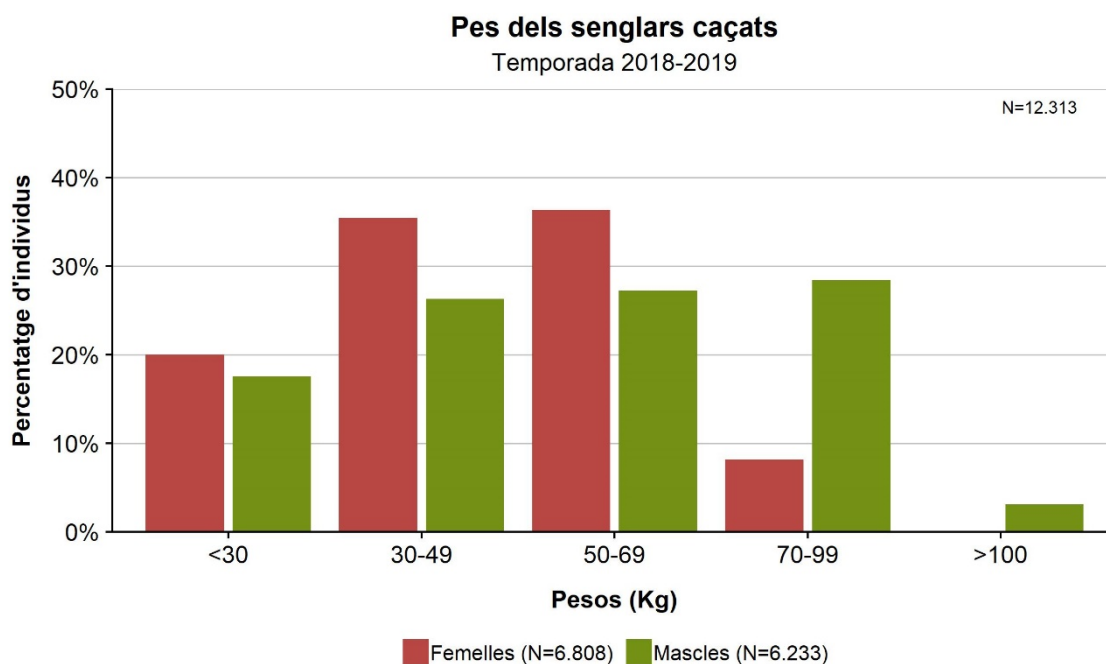


Figura 9.1. Distribució de pesos i sexes dels senglars caçats pel conjunt dels observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019. No es disposa de dades de pes per l'Alta Ribagorça ni l'Alt Pallars.

La mitjana de pes del total de senglars capturat és de 49 kg. Els observatoris on els senglars tenen un pes mitjà més baix són Guillerries-Savassona, amb 44 kg, Ports de Tortosa i Beseit i Alt Empordà, amb 45 kg i Zona volcànica de la Garrotxa, Montseny i Collserola, amb 46 kg. En sentit contrari destaquen Cadí i Garraf amb 54 kg de mitjana i la Noguera i Segarra amb 56 kg. Com és habitual, el pes mitjà dels senglars caçats difereix significativament en els 21 observatoris de què es disposa de dades, tant pel global de captures (*Kruskal-Wallis*=282,1; $p<0,001$), com diferenciant per sexes ([mascles]: *Kruskal-Wallis* 150,74; $p<0,001$; [femelles]: *Kruskal-Wallis* 180,19; $p<0,001$).

La mitjana dels pesos dels mascles capturats (53 kg) és significativament superior a la de les femelles (44 kg) (veure Taula 9.2; Test U de *Mann-Whitney*=22995610; $p<0,001$). Aquests valors posen de manifest el dimorfisme sexual característic del senglar, amb mascles de majors dimensions que les femelles.

Aquesta temporada s'han caçat 193 senglars amb un pes igual o superior als 100 kg, que suposen l'1% del total de captures. D'aquests, 189 eren mascles i els quatre restants eren femelles. Pel que fa als mascles, l'1,5% superen els 100 kg (veure Taula 9.2). Els observatoris on s'obté un percentatge més elevat d'aquests mascles de grans dimensions són el Cadí i el

Montsant, amb el 2,8% dels exemplars, el Montnegre i el Corredor amb 2,5% i Freser-Setcases i Sant Llorenç del Munt i l'Obac amb 2,3 i 2,2% respectivament.

El senglar de major pes capturat aquesta temporada als observatoris del Programa de seguiment de senglar, ha estat un **mascle de 147 Kg caçat a la Zona Volcànica de la Garrotxa** (veure Taula 9.2).

Taula 9.2. Pesos dels senglars capturats durant la temporada 2018-2019 als observatoris del Programa de seguiment de senglar. No es disposa de dades de l'Alt Pallars ni l'Alta Ribagorça.

Observatori	Femelles		Mascles			
	Pes mitjà (kg)	N	Pes mitjà (kg)	Pes màxim (kg)	Mascles de 100 kg o més	N
Alt Empordà	41,19	414	49,59	128	1,8%	394
Boumort	43,09	42	57,20	120	1,7%	59
Cadí	49,71	119	59,49	116	6,2%	97
Castell de Montesquiu	41,15	157	54,89	110	0,5%	204
Freser-Setcases	43,66	227	55,36	130	4,3%	257
Garraf-Olèrdola-Foix	49,11	202	61,46	120	5,1%	156
Gavarres	45,43	859	54,14	135	4,2%	809
Guilleries-Savassona	39,06	374	48,73	106	1,3%	396
Montnegre i el Corredor	46,25	565	54,50	124	5,2%	522
Montsant	48,14	175	57,18	145	5,5%	183
Montseny	42,05	1.026	49,47	134	2,4%	1.028
Muntanyes de Prades	44,57	368	53,98	130	2,3%	387
Noguera	49,39	105	61,69	119	5,6%	107
Ports de Tortosa i Beseit	42,12	92	49,46	100	1,4%	69
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	47,03	301	57,75	120	4,5%	291
Segarra	50,61	52	63,49	101	2,7%	37
Serralades Litoral i Marina	47,42	165	59,14	120	3,2%	189
Solsonès-Berguedà	47,43	173	55,47	115	3,0%	197
ZCC de Collserola	40,27	22	51,14	90	0,0%	29
Zona Volcànica de la Garrotxa	40,71	642	49,71	147	1,5%	822
Total 20 observatoris	44,03	6.080	53,12	147	3,0%	6.233

9.3 Captura de porcs vietnamites ensalvatgits i individus encreuats

Enguany s'ha enregistrat als carnets de colla senglanaire la captura d'un **porc vietnamita al Garraf-Olèrdola-El Foix i un altre al Montnegre-Corredor. A més, s'han abatut tres individus encreuats de senglar i porc domèstic a la Serralada Litoral** (veure Taula 9.3). Els caçadors han informat a les reunions que han vist porc vietnamita al Garraf-Olèrdola-Foix i Montnegre-Corredor i senglars amb indicis d'encreuament amb porc, en altres espais, com és el cas de Sant Llorenç o el de la Serralada de Marina. Aquestes dades però, no s'han pogut incorporar a l'anàlisi ja que no han estat anotat als fulls d'enregistrament de dades de batudes.

Taula 9.3. Captures de porc vietnamita i senglars encreuats enregistrades als Carnets de colla en els diferents observatoris del Programa de seguiment de senglar la temporada 2018-2019.

Observatori	Porcs vietnamites	Senglars encreuats
Garraf-Olèrdola-El Foix	1	0
Montnegre-Corredor	1	0
Serralada Litoral	0	3
Total	2	3

A banda d'aquestes dades, informacions d'anys anteriors indiquen l'observació de porcs vietnamites en altres observatoris, concretament al Cadí, les Gavarres, el Montnegre i el Corredor, Sant Llorenç del Munt i l'Obac, o Muntanyes de Prades. També es té coneixement de l'actuació dels agents del Cos d'Agents Rurals per capturar aquests animals i reduir les possibilitats de creuament entre senglar i porc domèstic en altres espais. El conjunt de dades recopilades al llarg del seguiment s'han traslladat al DARP per integrar-les a l'inventari que s'està portant a terme sobre la distribució de porcs ensalvatgits.

La presència al medi natural de porcs domèstics ensalvatgits i senglars encreuats és una problemàtica que ha aparegut amb força en diversos sectors de Catalunya. Les causes principals serien l'alliberament a la natura de porcs vietnamites comprats com a mascota i que s'abandonen quan es fan massa grans, o que es produeixi creuament de senglars amb porcs domèstics que es trobin en granges o nuclis zoològics que no disposen del tancament adequat. Segons Delibes-Mateos & Delibes (2013) les primers cites de porcs vietnamites vivint en llibertat a l'Estat espanyol són de l'any 2007 i a Catalunya, el 2010 a Pontons i Olesa de Montserrat, Argentona el 2011 i la Seu d'Urgell el 2013.

L'encreuament entre senglars i porcs domèstics (de la raça vietnamita o altres) no és gens desitjable, ja que contribueix a augmentar encara més la productivitat de les poblacions de senglar i s'agreugen els conflictes amb l'espècie. És recomanable actuar amb el màxim de rapidesa possible per capturar els porcs que es trobin en llibertat al medi natural, evitant així els greus perjudicis que està causant el seu creuament amb els senglars salvatges. En aquest sentit, les darreres Resolucions de Vedes autoritzen als caçadors a capturar porcs domèstics ensalvatgits i senglars encreuats.

El porc vietnamita ha estat inclòs en el llistat d'espècies invasores pel Real Decret 0 216/2019 (que modifica el RD630/2013) que va entrar en vigor al març del 2019, degut a que la seva presència en el medi natural afecta la conservació de la biodiversitat. Això imposa condicions als propietaris que en vulguin mantenir la tinença per evitar el seu escapament i és d'esperar que permeti reduir la presència d'aquesta raça de porc domèstic en els espais naturals.

10. OBSERVACIÓ DE CABIROL DURANT LES BATUDES DE SENGLAR

Un dels aspectes complementaris que s'enregistren als Carnets de colla senglanaire són les observacions d'altres ungulats que s'han vist durant les batudes: Per això als informes monogràfics de cada espai es demana als caçadors que anotin tots els cabirols o altres espècies d'ungulats que s'observin durant les caceres, i també se'ls faciliten fitxes per registrar la troballa d'ungulats morts per altres causes.

L'espècie amb el nombre més elevat d'observacions anotades, ha estat el cabirol (*Capreolus capreolus*). Aquest cèrvid ha estat objecte d'alliberaments a moltes zones de Catalunya (Rosell, 2001) i ha experimentat una forta expansió. L'enregistrament de les observacions de cabirol en aquestes batudes contribueixen al seguiment de l'expansió demogràfica i geogràfica d'aquest petit cèrvid, molt difícil de censar. Altres anotacions com la informació referent al sexe o la classe d'edat dels cabirols vistos, contribueix a millorar el coneixement d'aquest petit cèrvid. Tot i això, aquestes dades no permeten estimar amb precisió la densitat de l'espècie i en alguns observatoris, com l'Alt Pallars, és molt probable que la densitat de cabirol sigui molt elevada i això faci que, a causa de l'habitació de veure l'espècie no se n'anoten les observacions als Carnets.

Durant la temporada 2018-2019 s'han enregistrat un total de 10.523 observacions de cabirol en un total de 2.541 batudes, el 48% del total de batudes anotades als Carnets de colla senglanaire i fulls de batuda de les RNC i ZCC. De mitjana s'han observat 4 cabirols en cadascuna d'aquestes caceres.

S'han anotat observacions de cabirol en batudes de senglar en 21 observatoris del Programa de seguiment amb dades (veure Taula 10.1). A la ZCC de Collserola enguany no s'hi ha anotat cap observació; si bé el cabirol s'hi ha detectat des de l'any 2012, és probable que es mantingui una baixa densitat.

La capacitat de colonització del cabirol i la important capacitat de creixement de les seves poblacions es reflecteix per una banda en el fet que ara ja no únicament s'observen cabirols en indrets propers a aquells en què es portaren a translocacions, sinó en sectors molt allunyats com Collserola o Garraf-Olèrdola-Foix, i per l'altra en què s'observa en ambients molt diferents dels boscos ombrívols considerats l'hàbitat òptim per a l'espècie.

Taula 10.1. Percentatge de batudes de senglar en què s'ha observat cabirol als observatoris del Programa de seguiment de senglar.

Observatori	Percentatge de batudes amb observacions de cabirol	
	Primera temporada amb anotacions	Temporada 2018-2019
Alt Empordà	2% (1999-00)	89%
Alt Pallars	36% (1999-00)	41% ¹
Alta Ribagorça	85% (2015-16)	92%
Boumort	9% (1999-00)	73%
Cadí	3% (1999-00)	55%
Castell de Montesquiú	52% (2014-15)	3%
Freser-Setcases	11% (1998-99)	92%
Garraf	1% (2014-15)	8%
Gavarres	<1% (2005-06)	8%
Guilleries-Savassona	31% (2011-12)	70%
Montnegre i el Corredor	30% (2001-02)	62%
Montserrat	33% (2003-04)	71%
Montseny	2% (2005-06)	29%
Muntanyes de Prades	36% (2003-04)	77%
Noguera	89% (2014-15)	70%
Ports de Tortosa i Beseit	2% (2003-04)	16%
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	2% (2003-04)	78%
Segarra	49% (2016-17)	63%
Serralades Litoral i Marina	23% (2005-06)	39%
Solsonès-Berguedà	39% (2015-16)	81%
ZCC Collserola	6% (2012-13)	0%
Zona Volcànica de la Garrotxa	1% (1998-99)	65%

¹ En aquest espai el cabirol és molt abundant i el baix percentatge d'observacions s'atribueix a que les observacions no s'anoten als quaderns. A banda, no es disposa de dades precises del total de batudes i per tant s'ha calculat el percentatge sobre les batudes de les quals sí que es disposa d'informació.

11. SÍNTESI DE RESULTATS PERÍODE DE CAÇA 2018/2019

Objectius del Programa i espais integrats a la xarxa d'observatoris

- **El Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya** es va iniciar la temporada 1998-1999, **fa 21 anys**, seguint el mètode establert al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa iniciat vuit anys abans. L'**objectiu general** del Programa és conèixer la tendència demogràfica de les poblacions de senglar a Catalunya, a partir d'una xarxa d'observatoris formada per espais distribuïts per les diferents regions biogeogràfiques. De manera complementària, es pretén també fomentar la cooperació entre gestors, tècnics, guardes i caçadors.
- La **coordinació** del Programa va a càrrec de la Subdirecció General d'Activitats Cinegètiques i Pesca Continental (DARP, Generalitat de Catalunya), entitat que promou el seguiment, i compta amb la col·laboració de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa i el Consorci de les Gavarres.
- La temporada 2018-2019 el Programa de seguiment s'ha aplicat en **22 observatoris**. Aquesta xarxa inclou terrenys situats en nou Parcs Naturals (observatoris de l'Alt Pallars, Cadí, Freser-Setcases, Montsant, Montseny, Ports de Tortosa i Beseit, Sant Llorenç del Munt i l'Obac, ZCC de Collserola i Zona Volcànica de la Garrotxa), nou Espais d'Interès Natural (Boumort, Castell de Montesquiu, Garraf-Olèrdola-Foix, Gavarres, Guillerries-Savassona, Montnegre i el Corredor, Muntanyes de Prades, Noguera i Serralades Litoral i Marina), tres conjunts d'Àrees Privades de Caça (l'Alt Empordà, Segarra i Solsonès-Berguedà) i l'Alta Ribagorça (integrada enguany per la RNC de la Vall de Boí i les ZCC del Pont de Suert i Camporan i que s'espera ampliar amb APC adjacents). Entre aquests espais s'inclouen en part o totalment les RNC de l'Alt Pallars, Boumort, Cadí, Freser-Setcases, Ports de Tortosa i Beseit, i Vall de Boí.
- Respecte de la temporada anterior, **s'han mantingut els mateixos observatoris**, tot i que per l'Alt Pallars no s'ha disposat de dades de la totalitat de batudes realitzades i alguns paràmetres s'han extrapolat a partir de la informació disponible. La xarxa d'observatoris inclou encara alguns espais amb superfícies clarament inferiors a les 20.000 ha recomanades per portar a terme aquest tipus de seguiment. Es recomana analitzar les possibilitats d'ampliar la superfície d'aquests observatoris per poder obtenir resultats suficientment representatius de les respectives zones.
- En conjunt s'han analitzat dades de **5.268 batudes** de la temporada 2018-2019, realitzades dintre del període hàbil de caça (regulat per la *RESOLUCIÓ ARP/663/2018, de 4 d'abril*). Aquestes batudes s'han portat a terme en una superfície de **568.914 ha** de terrenys cinegètics i s'hi han caçat **13.969 senglars**. El nombre de batudes és similar a la temporada anterior i el nombre de senglars caçats és inferior, malgrat s'ha incrementat la superfície de seguiment.

Caracterització de l'activitat cinegètica

- **El període hàbil de caça s'ha allargat aquest any a tot Catalunya, respecte la durada que era tradicional.** En concret s'inicià el 2 de setembre de 2018 i finalitzà el 31 de març de 2019. L'objectiu d'aquesta mesura és facilitar la realització d'un nombre superior de batudes per augmentar el nombre de captures i aconseguir aturar el creixement de poblacions del senglar. En l'anàlisi de les dades s'inclouen només les batudes fetes dins

d'aquest període hàbil, per mantenir l'estandardització del seguiment i que els indicadors obtinguts siguin comparables.

- El nombre de batudes es manté elevat entre els mesos de setembre i febrer. Els caçadors realitzen un elevat esforç organitzant de mitjana una batuda setmanal cada colla (i algunes colles fins a dues o tres) cada setmana durant aquests sis mesos. **Al mes de març l'activitat cinegètica decau notablement; el 39% de les colles no surten a caçar.** En diverses reunions mantingudes, els caçadors manifesten dificultats per mantenir el fort ritme de caça durant tants mesos, fet que redueix les possibilitats de controlar el senglar. En tot cas, la pressió de caça (nombre de batudes per km²) ha disminuït globalment respecte la temporada 2017.
- Pel conjunt d'observatoris, aquesta temporada la participació **mitjana en les caceres s'ha situat en 21 caçadors/batuda, valor similar al de la temporada anterior.** A les caceres hi ha participat una mitjana de 22 gossos.
- Globalment **el 60% de les batudes compten amb un màxim de fins a 20 caçadors, i la proporció s'eleva fins al 80% de les batudes en zones de Pirineus i Prepirineu.** Nombroses colles manifesten **que a causa del baix nombre de caçadors, tenen dificultats per organitzar caceres efectives,** on es puguin cobrir totes les parades que seria necessari.

Captures per batuda i per unitat de superfície

- Aquesta temporada **s'ha enregistrat una mitjana de 2,5 senglars caçats/km²** en el conjunt d'observatoris (inferior al de la temporada anterior). A les comarques de Girona, nord de Barcelona i est de la Catalunya Central, s'hi registren valors més elevats d'aquest paràmetre i enguany només un observatori (Alt Empordà) ha superat els 6 senglars caçats/km².
- **El rendiment mitjà de les batudes ha estat de 2,7 senglars caçats/batuda** pel conjunt d'observatoris, amb importants diferències entre ells. El màxim s'ha obtingut a la Noguera, amb 7,4 senglars caçats/batuda, i el mínim a l'Alt Pallars amb 1,2 senglars caçats/batuda. Cal recordar que les captures per batuda no són un bon indicador de la densitat de senglar, ja que els caçadors seleccionen llocs on es detecta una elevada abundància de rastres de senglar i a més es poden obtenir rendiments molt alts en llocs on es fan poques batudes i només en moments de màxima concentració.
- Les captures per batuda es mantenen similars al llarg del període hàbil, entre un mínim de 2,3 senglars caçats/batuda els mesos de setembre i octubre i màxim de 2,9 senglars al desembre i al febrer. Com s'ha observat en anys anteriors, **la mitjana mensual de captures per batuda no mostra tendència a disminuir a mesura que avança la temporada, com tampoc el percentatge de batudes en que no s'observa ni es caça cap senglar.** Aquest, fet que posa de manifest que malgrat la forta pressió de caça que s'exerceix sobre l'espècie, no s'aconsegueix reduir significativament la densitat de població.

Efectivitat de caça

- Pel conjunt d'observatoris aquesta temporada **s'han capturat el 38% dels senglars que s'han observat** a les batudes. Aquest paràmetre s'ha mantingut estable al llarg dels anys de seguiment situant-se normalment entre el 34 i el 40 %.

Densitat de les poblacions de senglar

- **Respecte l'any anterior, la densitat de senglar disminueix en 16 dels 21 observatoris dels quals es disposa de dades comparatives, mentre que s'aprecia un increment de densitat en cinc dels espais.** Els majors augments s'observen a Sant Llorenç del Munt i l'Obac (35%) a les Gavarres (28%) i a les Muntanyes de Prades (27%), mentre que destaquen les reduccions registrades a l'Alt Pallars (-66%), al Cadí (-60%), Boumort (-44%) i la Segarra (-42%). Les causes que expliquen la reducció de densitat de senglar són la baixa producció de gla de la tardor de 2017, les fortes sequeres recurrents en algunes zones, i les intenses nevades als sectors de Pirineus. Aquests factors redueixen la disponibilitat d'aliment i en conseqüència hauran nascut menys garrins i també haurà augmentat la seva mortalitat.
- **Es mantenen valors molt elevats de densitat al quadrant nord-est del país.** Les estimes de densitat més elevades s'enregistren a l'Alt Empordà, amb 15,5 senglars/km², Guillerries-Savassona amb 12,5 senglars/km² i el Montseny amb 12 senglars/km². Es manté també una densitat molt alta a la Zona Volcànica de la Garrotxa i al Montnegre-Corredor, amb densitats que es situen en 11,5 i 11 senglars/km², respectivament. Les densitats de població més baixes, per sota dels 3 senglars/km², es troben la Segarra, l'Alt Pallars, els Ports de Tortosa i Beseit i el Cadí.
- Com ja s'ha posat de manifest en les anteriors memòries anuals **la densitat de senglar mostra fortes diferències segons les regions.** Les densitats més elevades s'assoleixen a les zones on el senglar hi troba les millors condicions d'hàbitat (alta pluviositat, boscos productors d'aglans i grans superfícies de conreus de regadiu). Als espais de Pirineus i de la meitat sud i oest del país en canvi (amb hàbitats subalpins o continentals on la pluviositat és menor i dominen els boscos de coníferes) les densitats de població són entre moderades i baixes; tot i això es mantenen tendències ascendents en la major part d'observatoris.

Captura de porcs vietnamites i encreuats amb senglar

- Enguany s'ha enregistrat als Carnets de colla senglanaire la **captura d'un porc vietnamita al Garraf-Olèrdola-El Foix i un altre al Montnegre-Corredor. Per altra banda s'ha capturat 3 senglars amb evidència de creuament amb porc domèstic a la Serralada Litoral.** Es recomana la captura d'aquests individus amb la màxima rapidesa possible per evitar la seva permanència al medi natural, i els greus perjudicis que això pot causar. És d'esperar que l'entrada en vigor del nou Reial Decret que inclou aquesta raça de porc domèstic en el llistat d'espècies invasores, i imposa fortes restriccions per a la seva tinença, contribueixi a reduir la problemàtica.

12. ACTUACIONS DE GESTIÓ DE SENGLAR I PREVENCIÓ DE RISCOS

- **La densitat de senglar continua en nivells alts** a diversos sectors de Catalunya, i en particular a les comarques de Girona i nord de Barcelona, mantenint valors molt alts a l'Alt Empordà, la Garrotxa, Guàrdies i el Montseny. Malgrat això, per segon any consecutiu s'observa una disminució de la densitat de població que es considera positiu i que si segueix aquesta tendència, permetria recuperar nivells de densitat que generin menys conflictivitat.
- **És recomanable mantenir una pressió de caça alta per frenar nous augments de població** ja que, en general, a la tardor de 2018 la producció de glans ha estat bona i les condicions han estat favorables pel senglar (exceptuant alguns períodes i llocs amb fortes sequeres), fet pel qual hi ha un potencial de creixement de poblacions, particularment en zones no afectades per sequera. La col·laboració dels caçadors és un factor clau pel control d'aquesta espècie que no té predadors naturals (el llop té efectius massa escassos per controlar tants senglars). Per aquesta raó és recomanable que es fomenti la cooperació dels caçadors en l'organització de batudes fins al final de temporada.
- **L'excés de densitat comporta un notable augment dels problemes que genera el senglar**, especialment dels accidents a les carreteres i dels danys als conreus, i tot plegat motiva conflictivitat social per constants reclamacions dels pagesos i ramaders. Per això es considera molt positiu el descens de densitat observat aquests dos últims anys, i és important seguir reduint les poblacions d'aquesta espècie.
- **L'alta densitat comporta un important risc sanitari**, ja que les poblacions són molt vulnerables a la propagació de malalties, especialment si es produeixen concentracions importants en determinats indrets (per exemple on se'ls aporti menjar, acció actualment prohibida per la normativa; veure més avall). El DARP aplica el Programa de Vigilància Sanitària de la Fauna Salvatge a Catalunya, en el marc del qual es porta a terme la recollida de mostres. En aquest sentit cal destacar l'augment a Catalunya dels casos de triquinel·losi, i també de tuberculosi i altres malalties. Per aquesta raó és fonamental extremar les precaucions en la manipulació de la carn de caça (veure Annex: Recomanacions per afavorir el bon estat sanitari de les poblacions de senglar). Enguany s'ha publicat el **DECRET 9/2019, de 8 de gener, relatiu a la recollida, el transport, el condicionament i la comercialització de carn de caça silvestre** destinada al consum, que estableix mesures pel compliment dels requisits higiènics i sanitaris en matèria d'higiene alimentària de les peces de caça destinades al consum humà en les fases de recollida, condicionament i transport. A més, estableix mesures de prevenció de la triquina i regula la vigilància sanitària de la fauna salvatge cinegètica.
- Davant l'augment de malalties detectades en senglar, i del risc que la Pesta Porcina Africana es propagui cap al sud d'Europa (els focus més propers s'han detectat a Bèlgica el mes de setembre de 2018) igual com en la temporada anterior s'ha inclòs en els informes que es lliuren a cada colla de caçadors, i en les reunions que s'hi mantenen, **recomanació sobre bones pràctiques per evitar riscos de transmissió de malalties**. Concretament s'han incorporat els següents missatges:
 1. **Evitar deixar al medi natural animals morts o vísceres**. Els senglar són carronyaires i a partir del consum de restes d'un animal malalt, se'n poden infectar molts altres. Cal dipositar les despulles als punts habilitats.

2. **No deixar aliment suplementari (blat de moro o altres) per senglar al medi natural.**
En els punts on s'aporta aliment hi van a menjar diferents grups de senglars i es converteixen en focus de transmissió de malalties. Els individus malalts que hi van a menjar poden encomanar-ho als grups que estan sans.
 3. **Evitar que els senglars s'alimentin en llocs on hi ha menjadores pels ramats.** Això es pot aconseguir instal·lant tancats elèctrics adequats per evitar accés de senglar a les zones on hi ha menjadores.
 4. **Les persones que manipulin els senglars caçats hauran d'estar acreditades com a persona amb formació en matèria de sanitat i higiene en l'àmbit de la caça.**
 5. **Si es troba un senglar amb símptomes d'estar malalt, o un cadàver de senglar sense causa de mort aparent, cal avisar d'immediat al centre de control del Cos d'Agents Rurals (tel 93 561 70 00) sense tocar-lo.**
- La Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya aplica el '[Pla de prevenció dels danys i els riscos originats per la fauna cinegètica](#)'. Aquest document s'elabora amb l'objectiu d'establir una estratègia que permeti equilibrar l'ecosistema mitjançant la creació d'un nou marc legal, administratiu i operatiu per tal de poder gestionar els elevats nivells poblacionals d'algunes espècies cinegètiques i evitar els riscos i danys que se'n deriven. En el cas del senglar, dins l'*Actuació 6 de l'Eix I: Millors del Marc legal*, es proposa un pla especial de control que, tot considerant la problemàtica que aquesta espècie genera, ha de permetre endegar actuacions específiques i efectives que puguin ser aplicades amb rapidesa a aquelles zones que ho necessitin. Tot això sense abandonar l'activitat cinegètica com a mesura pal·liativa. La implementació de plans pilot en zones problemàtiques, la promoció de mesures preventives, la formació als caçadors i altres agents implicats així com impulsar la figura del caçador habilitat i impulsar el control professional en algunes zones, són algunes de les actuacions proposades en aquest pla de prevenció de danys. També s'hi inclouen actuacions com el foment de les innovacions tecnològiques, l'estimulació al consum de carn de caça i la implementació d'un pla de detecció, reubicació i/o captura de porcs vietnamites i domèstics en captivitat amb risc de fuga.
 - En el marc d'aquest Pla, s'ha col·laborat amb la Diputació de Barcelona en l'elaboració d'una '[Guia de mesures per reduir els danys causats per mamífers de la fauna salvatge en zones rurals, urbanes i infraestructures](#)' inclou la descripció de nombroses actuacions per prevenir danys causats per senglar.
 - La **RESOLUCIÓ ARP/831/2019, de 3 d'abril, per la qual es fixen les espècies objecte d'aprofitament cinegètic, els períodes hàbils de caça i les vedes especials per a la temporada 2019-2020 en tot el territori de Catalunya** manté el període hàbil per a la caça del senglar amb una durada de set mesos a tot Catalunya; en concret el **període hàbil de senglar és el comprès entre el 1 de setembre de 2019 i el 29 de març de 2020**. També manté les mesures aplicades en els darrers anys amb l'objectiu de reduir la productivitat de les poblacions i reduir els conflictes que genera l'espècie (principalment danys a l'agricultura i accidents a les carreteres). Entre altres aspectes:
 - Es mantenen les mesures per reduir els danys a l'agricultura, amb procediments més àgils per realitzar batudes i aguaites diürns a l'estiu (durant els mesos de juny, juliol i agost) en cas de danys als conreus i amb la possibilitat de declaració de l'emergència cinegètica *si en una determinada comarca o àmbit territorial es produeix una abundància d'individus d'una espècie cinegètica de manera que resulti perillosa o*

nociva per a les persones o perjudicial per a l'agricultura, la ramaderia, els terrenys forestals, les espècies protegides o la caça.

- *Es manté la prohibició d'alimentar als senglars (tret de casos excepcionals que comptin amb autorització per motius de gestió), establint que no es pot subministrar aliment o facilitar l'accés a aquest, en qualsevol cas, a exemplars de porc senglar.*
- *Es manté l'autorització de la caça del porc vietnamita ensalvatgit i els híbrids d'aquests amb el porc senglar durant les batudes de porc senglar, tant durant la temporada hàbil de caça com en l'exercici de les autoritzacions excepcionals per danys. En aquestes últimes també s'hi autoritza la captura de cabres domèstiques ensalvatgides.*
- *I finalment, per evitar que els senglars es refugiïn en zones on no es pot caçar la Resolució contempla que si, durant la realització d'una batuda en zones d'una àrea privada de caça limítrofes a un refugi de caça o un refugi de fauna salvatge, els exemplars de caça major o els gossos que hi participen entren en els refugis, els gossos amb la seva arma poden seguir-los a l'interior d'aquests refugis amb la finalitat exclusiva de reconduir-los a l'àrea privada de caça. L'entrada al refugi per part dels gossos requereix haver comunicat prèviament la batuda al titular del refugi i haver obtingut el seu permís per entrar-hi, si s'escau.*

13. TREBALLS DE COOPERACIÓ INTERNACIONAL I SUPORT PER A LA PREVENCIÓ DE LA PESTA PORCINA AFRICANA

L'excés de població de senglar, amb la conseqüent conflictivitat i els importants reptes que imposa als gestors de fauna silvestre, no és una situació particular de Catalunya. La major part d'Europa està patint aquests efectes, tal com posa de manifest la revisió sobre tendències demogràfiques al continent (Massei et al 2015).

Tractant-se d'un problema compartit, s'imposa la **necessitat d'intensificar la cooperació amb altres països europeus** i aconseguir fons europeus que permetin coordinar la recerca sobre tècniques de control poblacional i tècniques per reduir danys. L'equip que es fa càrrec de l'assistència tècnica al Programa de seguiment de senglar, ja compta amb notables antecedents de cooperació internacional, que han estat el referent de partida que està facilitant la preparació de projectes de recerca conjunts. Tanmateix, per a fomentar la cooperació també és important donar a conèixer el Programa de Seguiment en congressos de caràcter científic nacional i internacional.

Per altra banda, a Europa està en **expansió la Pesta Porcina Africana (PPA)**. Aquesta malaltia, que es considerava eradicada d'Europa, va reaparèixer al 2014 a les repúbliques bàltiques, i anteriorment ja s'havia enregistrat a Geòrgia, Rússia i Ucraïna. El 2015 l'Agència Europea de Seguretat Alimentària (EFSA) va convocar a experts en gestió de senglar d'arreu d'Europa, i es van elaborar recomanacions per a la seva aplicació en les poblacions de senglar salvatge que no van ser del tot adoptades pels països afectats. Actualment la PPA no ha estat controlada als països afectats del nord d'Europa i s'ha expandit cap a altres àrees de l'est i el centre del continent, fins i tot en zones considerablement allunyades dels països inicialment afectats. Els cassos més rellevants són el d'Hongria on van aparèixer focus a 200 km de les zones infectades d'Ucraïna, la República Txeca (primer país que, de moment, ha controlat l'expansió de la PPA, amb els primers cassos declarats el juny de 2017, i cap cas des de la primavera de 2018), i Bèlgica, on apareixen els primers casos durant el setembre de 2018. Al llarg de 2019 també han aparegut nous focus en altres països. Aquesta situació ha motivat la creació d'una comissió d'experts en el marc del DARPA per sonar suport a la definició d'actuacions per a prevenir l'aparició d'un brot de PPA a Catalunya i també per preparar el pla de contingència, cas que es declarés la malaltia.

En aquest apartat es resumeixen el conjunt de tasques portades a terme en aquests àmbit de cooperació internacional i de lluita contra la PPA, que no havien estat inicialment contemplats en l'encàrrec, però que han requerit un important suport tècnic.

a) Treballs precedents (fins el 2018)

- **Participació als simposis internacionals sobre senglar i altres suïds**, que es realitzen bianualment, i en els quals s'han presentat els resultats del Programa. En el simposi que tingué lloc a Luxemburg el 2016, es van realitzar els primers contactes amb equips d'altres països per desenvolupar un projecte conjunt sobre prevenció de danys de senglar.
- **Participació al taller d'experts sobre gestió de senglar, organitzat per l'Agència Europea de Seguretat Alimentària (EFSA)** al 2015, on juntament amb una vintena d'experts de diferents països es van debatre tècniques de control de l'expansió de senglar per frenar l'avanç del brot de pesta porcina africana (PPA), actiu en regions del nord d'Europa.
- **Participació en la redacció d'un article que revisa les tendències demogràfiques del senglar a Europa** juntament amb científics de 17 països europeus. En l'article, publicat a la

revista *Pest Management Science* (Massei et al 2015) també s'aporten dades sobre la davallada de la caça a Europa i es reflexiona sobre futurs reptes de control de l'espècie.

- **Integració a la plataforma EUROBOAR de creació de coneixement cooperatiu sobre senglar** i de la qual s'ha realitzat la darrera trobada el mes de setembre de 2017. En el marc d'aquesta plataforma s'han identificat equips de recerca, ubicats a Itàlia, Eslovènia i Suïssa que han mostrat interès en endegar un projecte conjunt.
- **Participació en la redacció del llibre *Ecology, Conservation and Management of Wild Pigs and Peccaries*** publicat enguany i que revisa la situació i gestió del senglar i altres suïds al món (Melletti & Meijaard eds., 2017).
- **Identificació dels continguts base per al desenvolupament d'un projecte de recerca aplicada** centrat principalment en revisar l'estat de la qüestió sobre tècniques de control de danys a Europa, i realitzar assajos d'efectivitat de tècniques per prevenir danys causats per senglar.
- **Participació en la reunió del grup de treball EUROBOAR** realitzada a la Universitat de Praga, República Txeca el 3 de setembre de 2018. Es van debatre diferents possibilitats d'intercanvi i integració de dades. També hi foren presents els integrants del projecte europeu **ENETWILD**, finançat per a la EFSA amb qui s'ha acordat establir col·laboració.
- **Participació en el 12th International Symposium on Wild Boar and Other Suids (IWBS 2018)** que es va celebrar a Lázně Bělohrad, República Txeca, del 4 al 7 de Setembre. En aquest congrés internacional es van realitzar dues presentacions, una d'elles sobre el Programa de seguiment de senglar i la segona, sobre un aspecte relacionat amb la prevenció de danys de senglar (veure Annex 1).
 - Rosell, C., Ruiz-Olmo J., Navàs, F., Cama, A., Guinart, D., Bassols, E., Vargas, M.J. 2018. *Catalan Wild Boar Monitoring Programme: lessons learned after 20 years of implementation*. 12th Symposium on Wild Boar and Other Suids. Lázně Bělohrad, Czech Republic.
 - Rosell, C., Romero de Tejada, S., Colomer, J., Navàs, F., Torrellas, M. 2018. *Testing an exclusion fence to prevent damage caused by wild boar to bird populations in a wetland area*. 12th Symposium on Wild Boar and Other Suids. Lázně Bělohrad, Czech Republic.
- La ponència realitzada al IWBS 2018 es va adaptar i traduir al castellà i fou presentada per un representant del DARPA a la **IX Reunión sobre Ungulados Silvestres Ibéricos (RUSI)** celebrada a Sierra Nevada, concretament a Capileira (Granada), del 4 al 6 d'octubre.
 - Rosell, C., Ruiz-Olmo J., Navàs, F., Cama, A., Guinart, D., Bassols, E., Vargas, M.J. 2018. *Caza y control de las poblaciones de jabalí. Resultados del Programa de Seguimiento de Jabalí en Catalunya*. IX Reunión sobre Ungulados Silvestres Ibéricos, Parque Nacional de Sierra Nevada.
- **Col·laboració amb el projecte europeu ENETWILD**, a través del Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), adscrit al CSIC, aportant dades sobre seguiment de senglar i preparant la participació en un assaig de mètodes d'estima de densitat de senglar a partir del mètode REM, basat en anàlisi de dades obtingudes mitjançant fototrampeig.
- Col·laboració amb la Diputació de Barcelona per a l'**elaboració d'una guia per prevenir danys de senglar**:

- Guia de mesures per reduir els danys causats per mamífers de la fauna salvatge en zones rurals, urbanes i infraestructures. Diputació de Barcelona i Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

b) Treballs de cooperació internacional realitzats durant el 2019

Al llarg de l'any s'han realitzat actuacions de col·laboració amb altres projectes internacionals i presentacions en congressos. Concretament:

- **Participació via telemàtica a la reunió del grup de treball EUROBOAR** realitzada al Parc Nacional de Hainich, Alemanya del 22 al 25 d'octubre de 2019. Es van revisar els treballs realitzats fins al moment i els procediments per compartir i unificar les dades dels diferents equips participants i es van compartir detalls sobre l'organització de la següent edició, que tindrà lloc l'any 2020 a Barcelona.
- **Col·laboració en el projecte europeu ENETWILD**, a través del Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), adscrit al CSIC, s'ha participat per segon any consecutiu aportant dades sobre seguiment de senglar i preparant la participació en un assaig de mètodes d'estima de densitat de senglar a partir del mètode REM, basat en anàlisi de dades obtingudes mitjançant fototrampeig al Parc Natural del Montseny,
- **Suport tècnic en l'organització del 13th International Symposium on Wild Boar and Other Suids (IWBS 2020)** que es celebrarà a Seva, Barcelona, al setembre del 2020.
- Participació al **XIV Congreso SECEM** realitzat a Jaca del 5 al 8 de desembre de 2019 amb la ponència següent:
 - Rosell, C., Navàs, F., Colomer, J., Pericas, P., García-Galea, E., Ruiz-Olmo, J., Vargas, M.J., Bassols, E. 2019. Descensos de densidad en poblaciones de jabalí del Nordeste Ibérico. ¿Se deben a un aumento de la presión de caza?. XIV Congreso SECEM. Jaca, 5-8 de setembre de 2019.

c) Treballs de suport en la prevenció de la PPA durant el 2018 i 2019

L'assistència tècnica per a la lluita contra la PPA en el marc de les poblacions de senglar ha integrat entre altres, els següents treballs:

- Participació en les **reunions del Grup d'experts per prevenir la PPA en senglar**. Entre els objectius del grup de treball està reforçar la vigilància (activa i passiva), la detecció immediata dels possibles casos i les estratègies de lluita en cas que la malaltia es detectés en senglar al nostre territori.
- Aportació d'informació sobre les **actuacions que es van portar a terme a la República Txeca, i les que està desenvolupant actualment Bèlgica** per al control dels brots de PPA en aquests països.
- **Suport per a l'elaboració del 'Pla de contingència front a la Pesta Porcina Africana'**, pel que fa als aspectes de gestió de senglar, i concretament en les actuacions a portar a terme, tant per a la prevenció, com per a la gestió d'un possible focus.

- Participació, donant suport tècnic al DARPA, a la **Reunió sobre 'Estrategia de control de jabalí' convocada pel Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente** que tingué lloc a Saragossa.
- Suport tècnic per a la resposta als **qüestionaris tramesos per la Comissió Europea** en relació a gestió de senglar, en el marc de la lluita front a la PPA.

En relació a aquests aspectes s'ha previst que siguin necessari continuar les actuacions complementàries per donar resposta als requeriments de col·laboració amb altres organismes de l'Estat espanyol i la Unió Europea.

14. BIBLIOGRAFIA CITADA

DMA (Departament Medi Ambient). 1999. *Programa de seguiment de les poblacions de senglar (Sus scrofa) a Catalunya. Temporada 1998-1999*. Departament de Medi Ambient. Realitzat per Minuartia. Informe inèdit, 53 pp.

DARP. 2016. *Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya. Temporada 2016-2017*. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Realitzat per Minuartia. Informe inèdit, 77 pp + annexos.

DIBA & DARPA. 2018. Guia de mesures per reduir els danys causats per mamífers de la fauna salvatge en zones rurals, urbanes i infraestructures. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació i Diputació de Barcelona. Realitzat per Minuartia. 69 pp + annexos

Delibes-Mateos, M. & Delibes, A. 2013. Pets becoming established in the wild: free-living Vietnamese potbellied pigs in Spain. *Animal Biodiversity and Conservation* 36.2: 209-215.

Massei, G., Kindberg, J., Licoppe, A., Gačić, D., Šprem, N., Kamler, J., Baubet, E., Hohmann, U., Monaco, A., Ozoliņš, J., Cellina, S., Podgórski, T., Fonseca, C., Markov, N., Pokorny, B., Rosell, C. & Náhlík, A. 2015. Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe. *Pest Management Science*, 71(4): 492-500.

Melletti, M. & Meijaard, E. (eds.) 2017. *Ecology, Conservation and Management of Wild Pigs and Peccaries*. Cambridge University Press.

R Core Team. 2019. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Rosell, C. 1998. *Biologia i ecologia del senglar (Sus scrofa, L. 1758) a dues poblacions del nord-est ibèric*. Aplicació a la gestió. Departament de Biologia Animal. Universitat de Barcelona. Tesi doctoral.

Rosell, C.; Carretero, M. A. & Bassols, E. 1998. Seguimiento de la evolución demográfica del jabalí (*Sus scrofa*) y efectos del incremento de la presión cinegética en Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa. *Galemys*, 10: 59-74.

Rosell, C.; Fernández-Llario, P. & Herrero, J. 2001. El Jabalí (*Sus scrofa* LINNAEUS, 1758). *Galemys*, 13(2): 1-25.

Rosell, C. 2001 (2007 edició revisada). *Los ungulados y los ecosistemas forestales: los ejemplos del jabalí y el corzo*. In, *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal* (Camprodon, J., Plana, E. eds.) . Edicions de la Universitat de Barcelona, pp. 377-396.

Rosell, C., Ruiz-Olmo J., Navàs, F., Cama, A., Guinart, D., Bassols, E. Vargas, M.J. 2018. *Catalan Wild Boar Monitoring Programme: lessons learned after 20 years of implementation*. 12th Symposium on Wild Boar and Other Suids. Lázně Bělohrad, Czech Republic.

Rosell, C., Romero de Tejada, S., Colomer, J., Navàs, F., Torrellas, M. 2018. *Testing an exclusion fence to prevent damage caused by wild boar to bird populations in a wetland area*. 12th Symposium on Wild Boar and Other Suids. Lázně Bělohrad, Czech Republic.

Rosell, C., Ruiz-Olmo J., Navàs, F., Cama, A., Guinart, D., Bassols, E. Vargas, M.J. 2018. *Caza y control de las poblaciones de jabalí. Resultados del Programa de Seguimiento de Jabalí en Catalunya*. IX reunió sobre ungulados silvestres ibéricos, Parque Nacional de Sierra Nevada.

Sáez-Royuela, C. & Tellería, J.L. 1988. Las batidas como método de censo en especies de caza mayor: aplicación al caso del jabalí (*Sus scrofa* L.) en la provincia de Burgos (Norte de España). *Doñana, Acta Vertebrata* 15(2): 215-223.