

INFORME ANUAL 2022
ACTIVITATS DESENVOLUPADES I EVOLUCIÓ
CABRA MALLORQUINA



G CONSELLERIA
O AGRICULTURA,
I PESCA I ALIMENTACIÓ
B INSTITUT RECERCA
/ I FORMACIÓ
AGROALIMENTÀRIA
I PESQUERA
ILLES BALEARS

ÍNDEX

| | Pàgines |
|---|----------------|
| 1 ANTECEDENTS | 3 |
| 2 PROGRAMA DE CRIA | 4 |
| 2.1 LLIBRE GENEALÒGIC | 5 |
| 2.1.1 Informació registrada en el Llibre genealògic | 5 |
| 2.1.2 Evolució del cens i número d' explotacions | 6 |
| 2.1.3 Classificació dels animals: seccions i categories | 8 |
| 2.2 ANALÍTICA REALITZADA ALS ANIMALS REVISATS | 17 |
| 2.3 PROGRAMA DE CONSERVACIÓ | 24 |
| 2.3.1 Objectius i criteris | 25 |
| 2.3.2 Mètodes de conservació utilitzats | 25 |
| 2.3.3 Activitats a desenvolupar en base als objectius, criteris i mètode | 26 |
| 2.3.4 Revisió anual de l'estructura del llibre | 26 |
| 2.3.5 Col·leccions de semen bancs de germoplasma | 27 |
| 2.4 DIFUSIÓ DE LA MILLORA I ÚS SOSTENIBLE DE LA RAÇA | 32 |
| 2.4.1 Incorporació en projectes d'investigació | 32 |
| 2.4.2 Publicació i accés a la informació i eines generades | 33 |
| 2.4.3 Organització o participació en fires i certàmens ramaders | 38 |
| 2.4.4 Jornades formatives i/o cursos | 38 |
| 2.4.5 Divulgació | 39 |
| 3 RAÇA AUTÒCTONA 100% | 44 |
| ANNEX I: | 45 |
| Informe anual UCO Programa de Conservació de la Cabra Mallorquina. | 45 |

1 ANTECEDENTS

La Cabra Mallorquina encara que es tracta d'una raça amb la qual la seva presència a l'illa es va detectar amb els primers pobladors de Mallorca i va lligada a multitud d'actes tradicionals, es troba en una situació dramàtica, a on la població assilvestrada sofreix una forta pressió a favor de la liquidació total de la població, per competència amb l'ús del territori amb altres recursos vegetals i fins i tot amb l'home. Per una altra banda, el difícil maneig i la falta de preu dels productes, obtinguts en la població domèstica la decanten a una producció marginal, per l'escàs interès productiu, que presenta la raça per la poca conformació càrnica, fent perillar la seva supervivència al passar a ser una cria de valor únicament cultural i altruista d'un recurs propi. Aquesta situació es va intentar corregir en el Programa de Conservació aprovat anteriorment, i donat a la seva gran rusticitat es va plantejar una alternativa de producció, la repoblació de vedats de caça major, però la idea no va arribar a quallar. Tot això, ens permet dirigir a replantejar el Programa de Cria aprofitant l'adaptació a la nova normativa. Comptar amb una població assilvestrada o salvatge, permet conservar certa esperança en la conservació d'aquest recurs genètic animal, d'alt valor i interès internacional, perquè suposa un reservori important per a la conservació de la raça, pel que seria important aconseguir evitar l'extermini total de la població feral o salvatge, proposant una gestió inicial dirigida als animals no de raça, que comparteixen l'ús d'aquest territori, generant una densitat inadequada.

En quant a la població domèstica, en 1997 va ser creada l'Associació de Ramaders de Cabres de raça Mallorquina amb el fi d'agrupar als criadors de cabra autòctona de Mallorca i donar suport a la conservació i el foment de la raça, es va constituir amb la integració d'un grup reduït de criadors. En 1999 l'Associació és reconeguda oficialment, pel Servei de Ramaderia de Balears, per donar suport a la raça.

En 2012 es va publicar el seu Llibre Oficial i el Programa de Conservació i Millora, el qual es va modificar en el 2019 creant i reconeixent-se oficialment al Programa de Cria adaptat a la normativa i a la circumstància de la raça actual.

En aquests moments, darrere el fracàs de l'alternativa productiva amb la cria d'animals destinats a repoblar els vedats i les escasses expectatives de la sortida dels seus productes, l'Associació de criadors ha caigut en el desànim i manca de solidés, en estar formada per un número reduït de ramaders o criadors d'explotacions amb censos reduïts, els quals no obtenen compensació econòmica per la gestió d'aquests animals, passant a formar part més d'una activitat ramadera amb un fort detonant lúdic, revelant el greu risc de desaparició de les poques explotacions que encara estan en actiu. No obstant això, s'ha plantejat una nova sortida comercial mitjançant la identificació dels seus productes com 100% raça, que si evoluciona positivament podria ser clau per donar un canvi en la tendència, de dins d'aquesta proposta hi ha una iniciativa particular d'una ramaderia, que vol fer una prova munyint les cabres i fent un formatge propi de la raça, que si donés bons resultats, podria ser un producte més a distingir com a 100%, i una altre per diferenciar la producció de carn ecològica 100% de Cabra Mallorquina.

2 PROGRAMA DE CRIA

El morfotipus racial i el Llibre genealògic de la raça Cabra mallorquina, té un reconeixement oficial relativament recent, encara que des de 2004 l'Associació va treballar per reconèixer la seva oficialitat, les divergències entre la població domèstica i salvatge i els seus gestors, va provocar un aplaçament de la publicació oficial, finalment en el 2012 es va reconèixer tant el llibre genealògic com l'Estàndard i al mateix dia, 29 de març de 2012, es va aprovar el Programa de conservació i millora adaptat al RD 2129/2008. L'Associació ha continuat evolucionant amb les directrius establertes i el dia 16 d'abril de 2019, la Direcció General va aprovar el Programa de Cria de la raça adaptat a la nova normativa R (UE) 1012/2016 i RD 45/2019. Com ja s'ha comentat en antecedents, després d'implementar el programa, es proposen unes modificacions per adaptar-lo a la realitat i aquestes modificacions són aprovades el dia 03/05/2021.

En la normativa actual dins del Programa de cria s'inclou el Llibre genealògic, el programa de conservació i/o millora, la creació de bancs de germoplasma, la realització de certàmens i actes de difusió i tot el que es refereix a conservar, millorar i fomentar les races.

2.1 LLIBRE GENEALÒGIC

El registre d'animals i explotacions en els corresponents registres genealògics, s'inicià prèviament al seu reconeixement oficial, disposant d'informació des del 2005. No obstant això, el Llibre Genealògic oficial es va aprovar en el 2012.

El Ministeri d' Agricultura, Pesca i Alimentació des de l'any 2009, té una aplicació d'accés públic, denominat ARCA en el que l'enllaç és el següent:

<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/>, que a més a més de ser útil, pot utilitzar-se com a referència en establir uns períodes de declaració oficials, que permeten comparar les dades anuals i fins i tot amb altres races. Es per això que per normalitzar i poder comparar les diferents recollides de cens es pren, també en aquest informe, com a referència, l'establerta pel Ministeri en el programa ARCA (31 de desembre de l'any corresponent).

2.1.1 Informació registrada en el Llibre genealògic

El secretari executiu de l'Associació realitza com a mínim una revisió anual del cens de les explotacions registrades en el Llibre genealògic, encara que si escau o a petició del ramader o de l'administració, aquestes revisions poden repetir-se en diverses ocasions, com a revisions completes i/o parcials al llarg del mateix any. En al menys una de les visites es revisa tot el cens de l'explotació, es donen les baixes que s'han produït dins del període dels animals reproductors i les altes d'animals comprats o incorporats a l'explotació, en la mateixa visita s'identifiquen les cries, es valora la seva adscripció morfològica a la raça i es pren una mostra de sang o pèl per obtenir el seu ADN. Tota aquesta informació es registra en el Llibre genealògic (informació en l'apartat 2.1.2, 2.1.3 i 2.2).

Informació bàsica, que es registra en el Llibre genealògic: Identificació de l'animal (xip), data de naixement, data de registre en el Llibre, identificació dels ancestres coneguts i valoració morfològica (puntuació general), que ha estat assignat pel jutge o secretari executiu.

Al inscriure's un animal en el Llibre genealògic es registra certa informació genealògica o de referència de l'animal, que després permet situar a l'animal en el registre que li correspon i analitzar l'estructura de la població, per a posteriorment aplicar les propostes del programa de conservació i aportar recomanacions en la gestió de la mateixa.

2.1.2 Evolució del cens i número d' explotacions

En els primers anys de registre s'observa un increment considerable, que probablement es degut a què, a l'inici de l'activitat de l'Associació, es fa una campanya exhaustiva per localitzar explotacions ramaderes que es dediquen a la cria de Cabra Mallorquina i se'ls anima a incorporar-se a les activitats de l'Associació i fins i tot se'ls parla d'una possible sortida productiva, repoblació de vedats de caça major, que amb el temps es veu truncada.

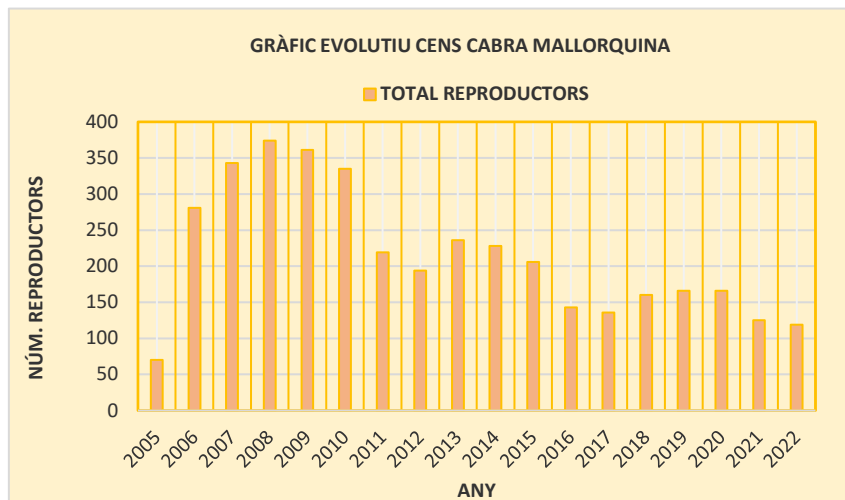
L'augment inicial del cens és un efecte habitual als inicis d'activitat d'una Associació, però que, a l'igual que passats els primers anys, alguns abandonen l'associació i fins i tot l'activitat per considerar que això els comporta un treball excessiu i no recompensat, la població va creixent fins arribar a una corba més estable que pot adquirir la forma d'ascens, descens o mantinguda segons va evolucionant l'activitat de l'associació i del programa.

El Llibre de la Cabra mallorquina es nodreix de la informació recollida en les visites anuals a les explotacions de criadors. Segons s'estableix en el Programa de cria al menys una vegada a l'any es visiten les explotacions i en aquestes visites es realitza una revisió del cens, per donar altes i baixes. En el 2022, s'han realitzat 13 visites o controls amb revisió completa (dues de les explotacions actives es realitza la revisió del 2022 dins febrer del 2023, per dificultat per acordar una data de visita amb el ramader) i 4 visita o controls de

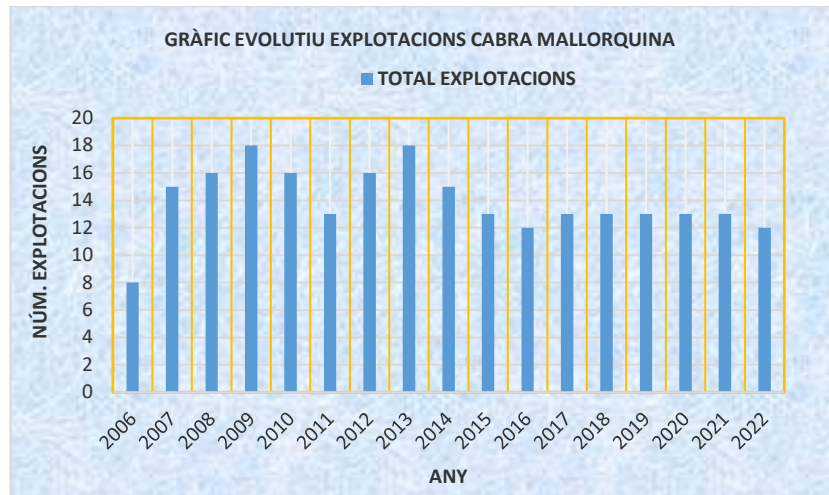
revisió parcial; a més s'han donat 2 explotacions d'alta (CAN SUREDA 033IB1345 i SES BARRAQUES 033IB1295) i 2 explotacions de baixa (ES PUJOLS 006IB0060 i LA PLANA 042IB0219). En el conjunt de les visites s'han donat 46 animals d'alta i 7 animals de baixa.

A 31 de desembre de 2021, l'Associació té inscrits en el Llibre genealògic 125 reproductors repartits en 13 explotacions (mantenim el sistema d' Arca en el que es té en compte els animals conservats en el Banc de Germoplasma i les explotacions que han estat d'alta a la data de referència) i una explotació de quarantena (programa de recuperació dels animals assilvestrats, que els darrers anys han estat inactius, al passar a ser un objectiu secundari el desenvolupament de l'activitat amb la població feral, per les dificultats sorgides amb la seva execució).

Mentre que a 31 de desembre de 2022 l'Associació té inscrits en el Llibre genealògic 119 reproductors repartits en 12 explotacions i una explotació de quarantena.



Gràfic 1.- Evolució del cens de la Cabra Mallorquina entre el 2005 i el 2022.



Gràfic 2.- Evolució del número d'explotacions de Cabra mallorquina registrades entre el 2005 i el 2022.

2.1.3 Classificació dels animals: seccions i categories

El Llibre genealògic és una eina molt important en el moment de desenvolupar els programes de conservació i millora. La seva estructura i el número d'animals registrats en cada categoria serà crucial en el moment de la presa de decisions, com és el de proposar la gestió reproductiva, incorporar al programa algun punt de selecció o millora, etc.

L'estructura del Llibre de la Cabra mallorquina és la següent:

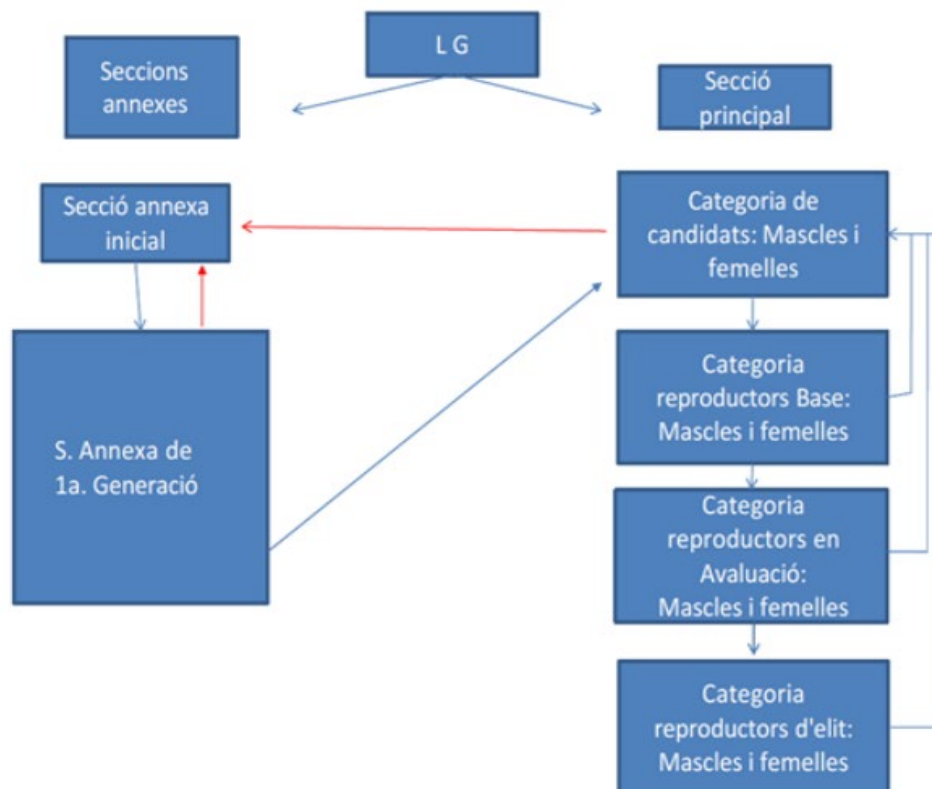


Figura. 1.- Seccions i registres del Llibre genealògic de la Cabra Mallorquina

El pas d'una categoria a una altra es realitza en base al compliment de les següents premisses:

SECCIÓ PRINCIPAL

a) Categoria de candidats (RCC)

S'inscriuen els animals que disposen d'identificació definitiva segons l'establert en el Reglament intern i compleixen els següents requisits:

- Mascles i femelles descendents dels reproductors de la Secció Principal entre sí.
- Mascles i femelles descendents de pares i padrins registrats i inscrits en les seccions principals o annexes del Llibre Genealògic (Excepció races amenaçades i races

caprines rústiques, promoció de mascles, apartat 2 del Capítol III de l'Annex II del R (UE) 2016/2012).

➤ Categoria de Reproductors base (RCB).

S'inscriuen els animals mascles i femelles procedents de la Categoria de candidats, quan s'ha declarat o contrastat la seva genealogia (pares i padrins) mitjançant marcadors genètics i han superat els límits establerts de qualificació morfològica, acreditant la seva potencialitat com a reproductors. Els animals d'aquesta secció que incompleixen els requisits genealògics, però superessin la resta de requisits podrien inscriure's en la Secció Annexa.

En aquesta raça l'antic Registre Fundacional està tancat, en cas de tenir algun d'aquests animals en actiu en el Llibre, excepcionalment i només a efectes de registre s'inscriurien en aquesta categoria, encara no tenint informació dels seus ancestres.

b) Categoria de Reproductors avaluats (CRE).

S'inscriuen animals de ambdós sexes de la categoria anterior, quan han estat avaluats pel seu coeficient de consanguinitat i el seu coeficient de conservació genètica, almenys una vegada. Els animals d'aquesta secció que incompleixin els requisits genealògics, però superin la resta de requisits podrien inscriure's en la Secció Annexa.

c) Categoria de Reproductors d'Elit o Mèrit (CRM).

S'inscriuen animals de la categoria anterior, que la seva genealogia ha estat contrastada mitjançant marcadors genètics, han estat valorats per parts i ocupen el primer tercil en la relació de reproductors recomanats pel seu coeficient de consanguinitat i el seu coeficient de conservació genètica.

SECCIÓ ANNEXA

a) Secció Annexa inicial (SAI).

S'inscriuen els animals que disposen d'identificació definitiva segons l'establert en el Reglament intern i compleixen els següents requisits:

Animals mascles i femelles descendents de reproductors de la Secció Principal o de la pròpia Secció Annexa, que la seva genealogia no ha pogut ser contrastada o independentment, que per la seva qualificació morfològica poden admetre's en els perfils de la raça i/o que presenten una adscripció molecular a la raça.

b) Secció Annexa de 1a Generació (SAG).

S'inscriuen els animals femelles i mascles descendents de reproductors de la Secció Annexa inicial, que la seva genealogia ha estat declarada o contrastada per marcadors genètics.

Justificació d'excepció a requisits generals de promoció com a raça amenaçada: La raça caprina Mallorquina és una de les races més amenaçades d'Espanya, a més per la seva atomització resulta molt difícil la fertilització de les femelles i la programació dels aparellaments, el que suposa grans dificultats per a la normal gestió del Llibre Genealògic de la raça.

Per a l'anàlisi de l'evolució dels registres es tindran en compte els dos períodes en què la normativa suposa un canvi també en l'estructura del llibre, en base al RD 2129/2008 la classificació era:

Secció Principal

- Registre de Naixements (RN).
- Registre Definitius (RD).

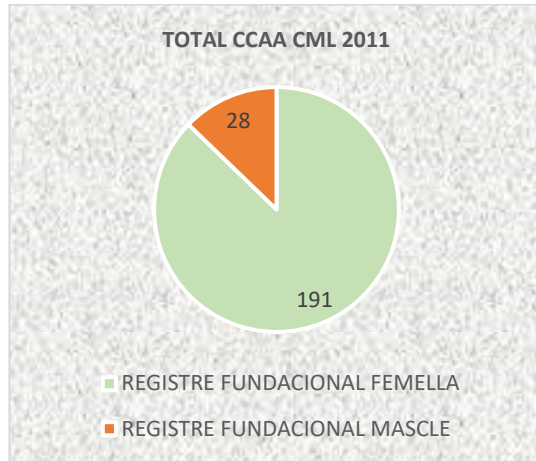
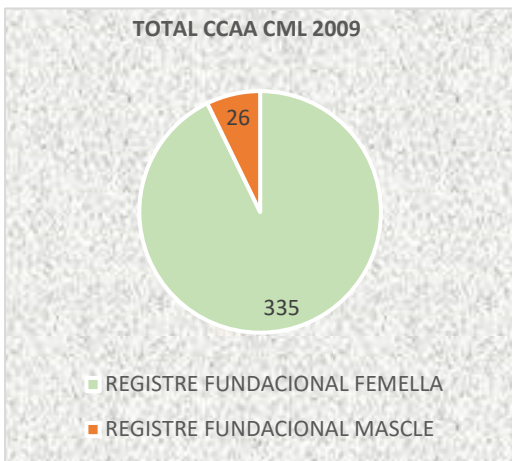
Secció Annexa

- Registre Fundacional (RF).
- Registre Auxiliar (RA).
- Registre de Mèrit (RM).

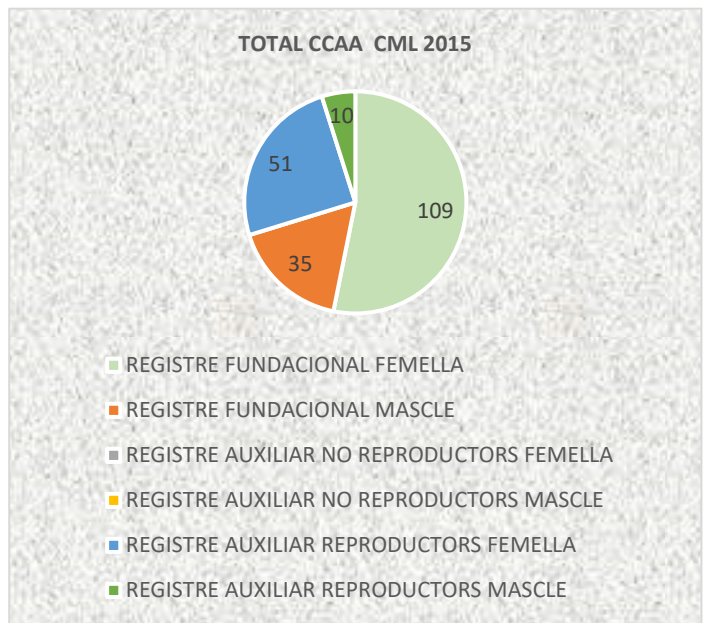
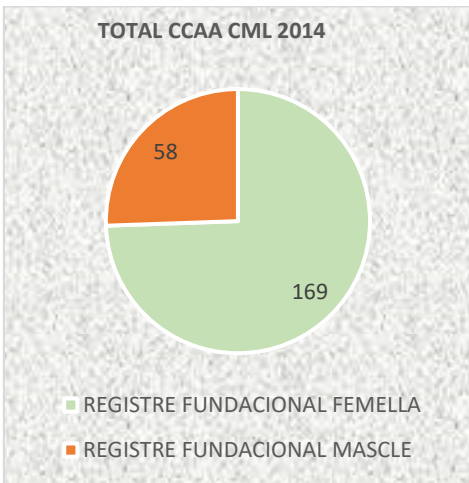
En l'actualitat en base al R(UE) 1012/2016 i al RD 45/2019 es classifiquen segons s'indica al principi de l'apartat que ens ocupa.

| ANY | REGISTRE FUNDACIONAL | | REGISTRE AUXILIAR | | | | REGISTRE NAIXEMENTS | | REGISTRE DEFINITUS | | REGISTRE DE MÈRITS | | ANIMALS IMPORTATS | | TOTAL ANIMALS | | TOTAL | NÚM. DE RAMADERIES ACTIVES EN LLIBRE GENEALÒGIC |
|------|----------------------|--------|-------------------|--------|--------------|--------|---------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|-------------------|--------|---------------|--------|-------|---|
| | FEMELLA | MASCLE | NO REPRODUCTORS | | REPRODUCTORS | | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | | |
| | | | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | | | | | | | | | | | | |
| 2009 | 335 | 26 | | | | | | | | | | | | | 335 | 26 | 361 | 18 |
| 2010 | 282 | 28 | | | | | | | | | | | | | 282 | 28 | 310 | 15 |
| 2011 | 191 | 28 | | | | | | | | | | | | | 191 | 28 | 219 | 13 |
| 2012 | 197 | 29 | | | | | | | | | | | | | 197 | 29 | 226 | 15 |
| 2013 | 177 | 59 | | | | | | | | | | | | | 177 | 59 | 236 | 18 |
| 2014 | 169 | 58 | | | | | | | | | | | | | 169 | 58 | 227 | 15 |
| 2015 | 109 | 35 | | | 51 | 10 | | | | | | | | | 160 | 45 | 205 | 13 |
| 2016 | 71 | 10 | | | 70 | 5 | | | | | | | | | 141 | 16 | 157 | 12 |
| 2017 | 52 | 7 | | | 71 | 6 | | | | | | | | | 123 | 13 | 136 | 13 |
| 2018 | 41 | 4 | | | 103 | 12 | | | | | | | | | 144 | 16 | 160 | 13 |

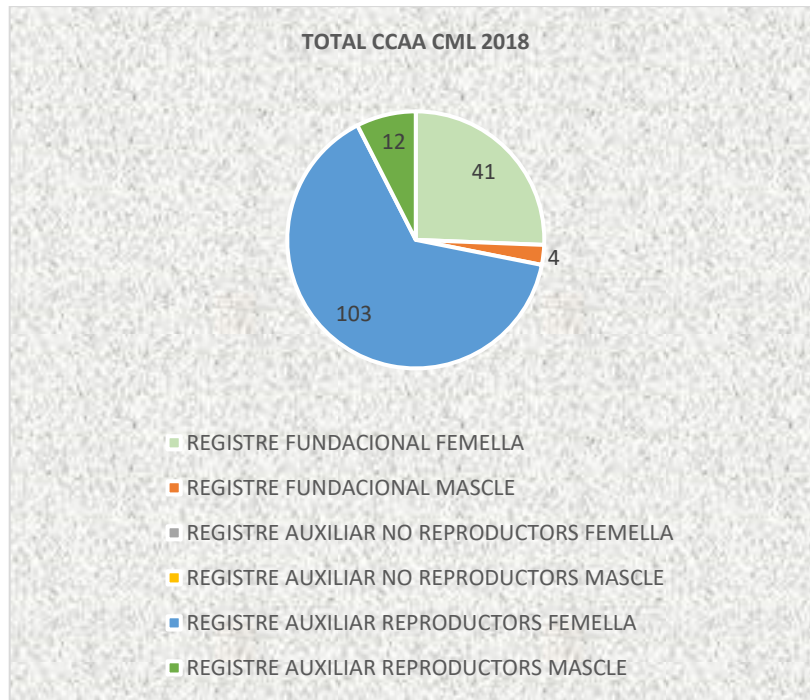
Taula 1.- Distribució per registres i sexe dels animals inscrits en el Llibre genealògic (Estructura del Llibre genealògic fins 2018)



Gràfics 3 i 4.- Distribució dels animals per registre i sexe, corresponents a 2009 i 2011



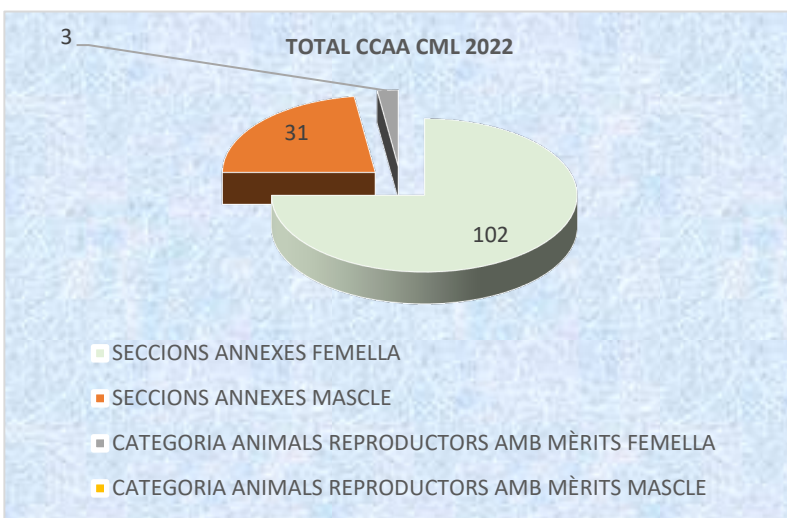
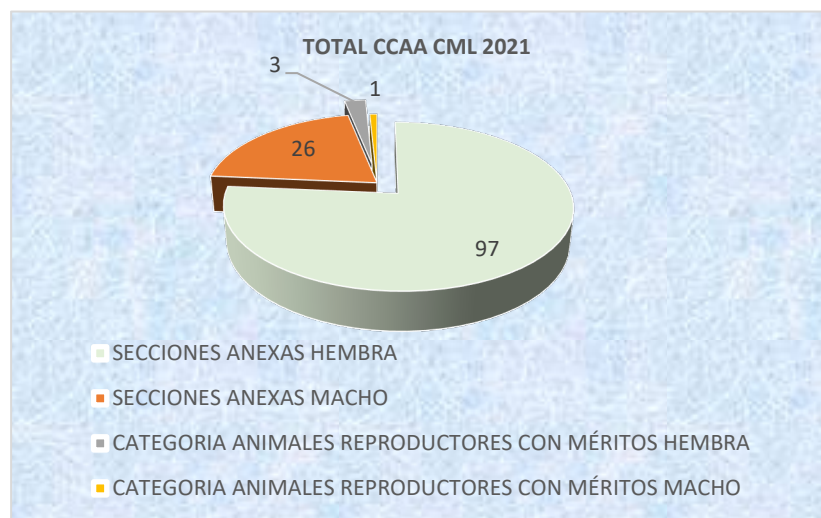
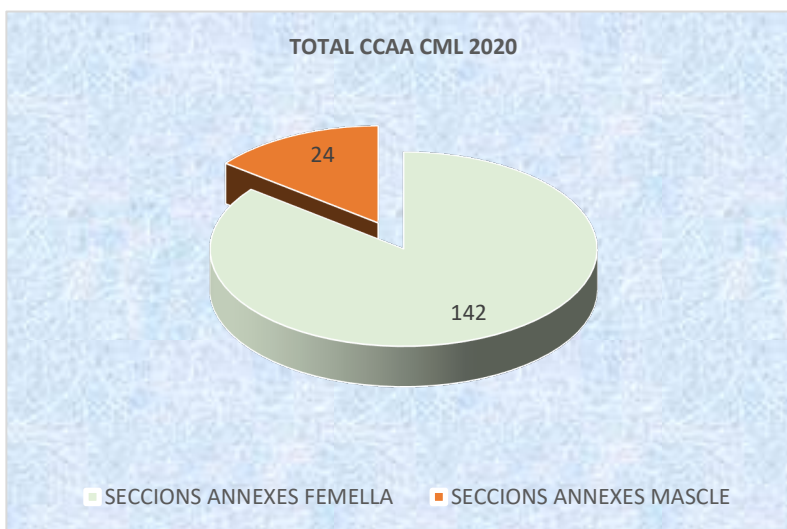
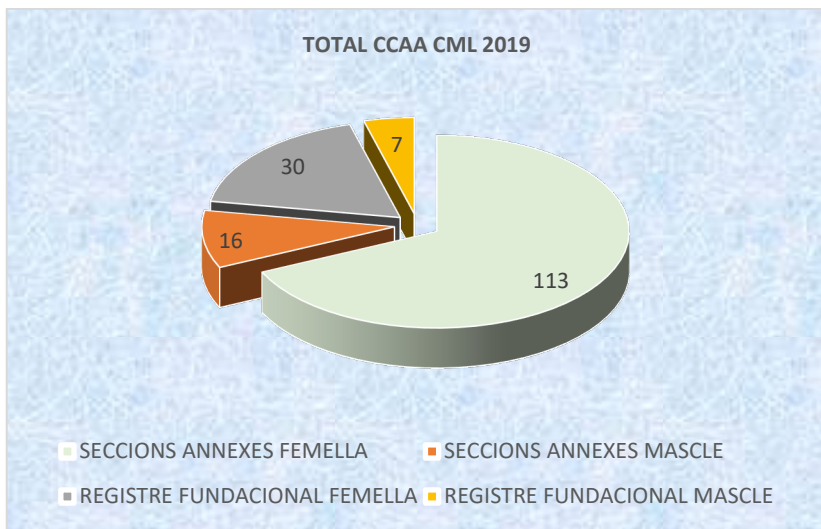
Gràfics 5 i 6.- Distribució dels animals per registre i sexe, corresponents a 2014 i 2015



Gràfic 7.- Distribució dels animals per registre i sexe 2018

| ANY | SECCIONS ANNEXES | | REGISTRE FUNDACIONAL | | CATEGORIA BÀSICA | | CATEGORIA ANIMALS REPRODUCTORS AMB MÈRITOS | | TOTAL REPRODUCTORS | | TOTAL ANIMALS PER SEXES | | TOTAL ANIMALS PER COMUNITATS AUTÒNOMES | NÚM.DE RAMADERIES ACTIVES EN LLIBRE GENEALÒGIC |
|-------------|------------------|--------|----------------------|--------|------------------|--------|--|--------|--------------------|--------|-------------------------|--------|--|--|
| | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | FEMELLA | MASCLE | | |
| 2019 | 113 | 16 | 30 | 7 | | | | | 143 | 23 | 143 | 23 | 166 | 13 |
| 2020 | 142 | 24 | | | | | | | 142 | 24 | 142 | 24 | 166 | 13 |
| 2021 | 97 | 26 | | | | | 3 | 1 | 99 | 26 | 100 | 27 | 127 | 13 |
| 2022 | 102 | 31 | | | | | 3 | | 95 | 24 | 105 | 31 | 136 | 12 |

Taula 2.- Distribució per registres i sexe dels animals inscrits en el Llibre genealògic de la Cabra mallorquina (Estructura nova ARCA des de 2019).



Gràfics 8 i 9.- Distribució dels animals per registre en base a la normativa actual, corresponents a 2019, 2020, 2021 i 2022 de la Cabra mallorquina.

2.2 ANALÍTICA REALITZADA ALS ANIMALS REVISATS

La caracterització genètica de la Cabra Mallorquina es va iniciar en el departament de genètica de la Universitat de Veterinària de Saragossa, però molt aviat, per motius logístics es va continuar amb aquesta activitat mitjançant els serveis del laboratori Animal Breeding Consulting (ABC), lligat al Departament de Genètica de la Universitat de Còrdova i concretament al Grup d'investigació AGR 218.

Els primers anàlisis en ABC es realitzaren en el 2009 i es van prendre per caracteritzar i analitzar l'estructura genètica de la població mitjançant genotipat. Posteriorment, cap al 2012 es va proposar actuar amb la mostra de diferent forma segons la situació de l'animal mostrejat o l'interès de l'explotació o de la raça.

Creació d'un banc de ADN, una vegada recollida la mostra i remesa al laboratori, s'extrau l'ADN. En els primers anys es congelava, sense analitzar la mostra, complint un doble propòsit: crear un banc de material biològic (que en un futur podria ajudar a recuperar la raça) i facilitar el tenir tots els animals de la raça mostrejats, podent deixar pendent la seva analítica a l'espera de què actuï com a reproductor. En l'actualitat, al ser la població de grandària reduïda s'està prenent mostra de sang o pèl de tots els animals que s'inscriuen o pretenen inscriure's en el llibre i es proposa l'analítica que es consideri més adequada segons l'animal:

Identificació genètica de l'individu, genotipat, es realitza en els animals utilitzats per a la caracterització genètica de la població i per realitzar les següents accions.

Assignació, permet recuperar animals de la població assilvestrada o salvatge garantint la seva afinitat amb la població domèstica. En aquesta raça és de gran importància per evitar consanguinitat de la població domèstica.

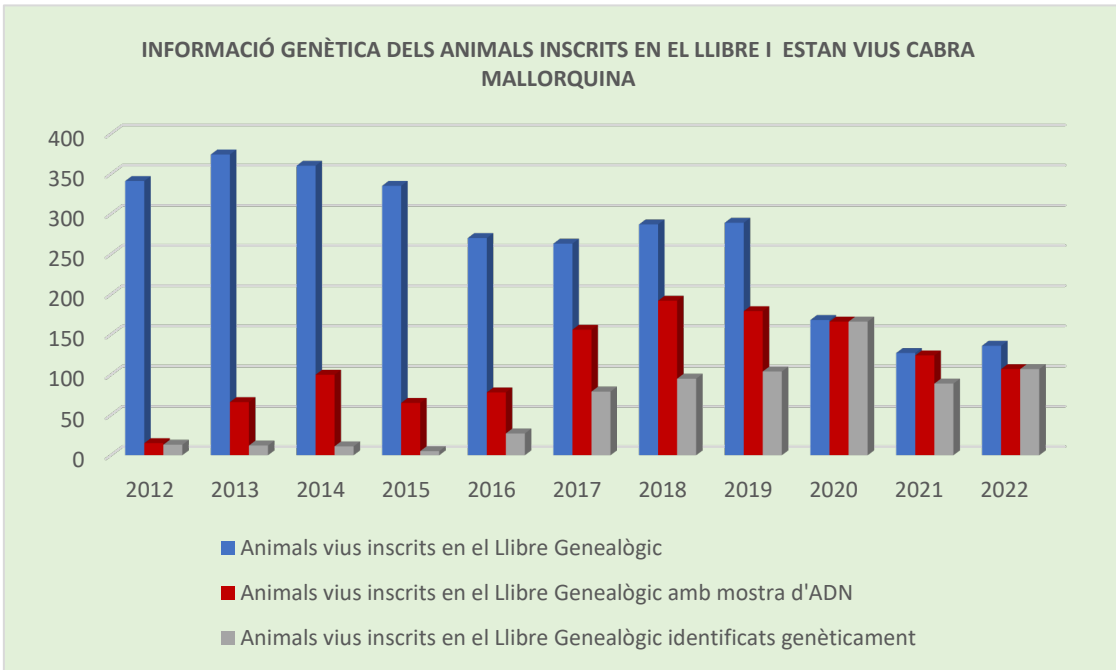
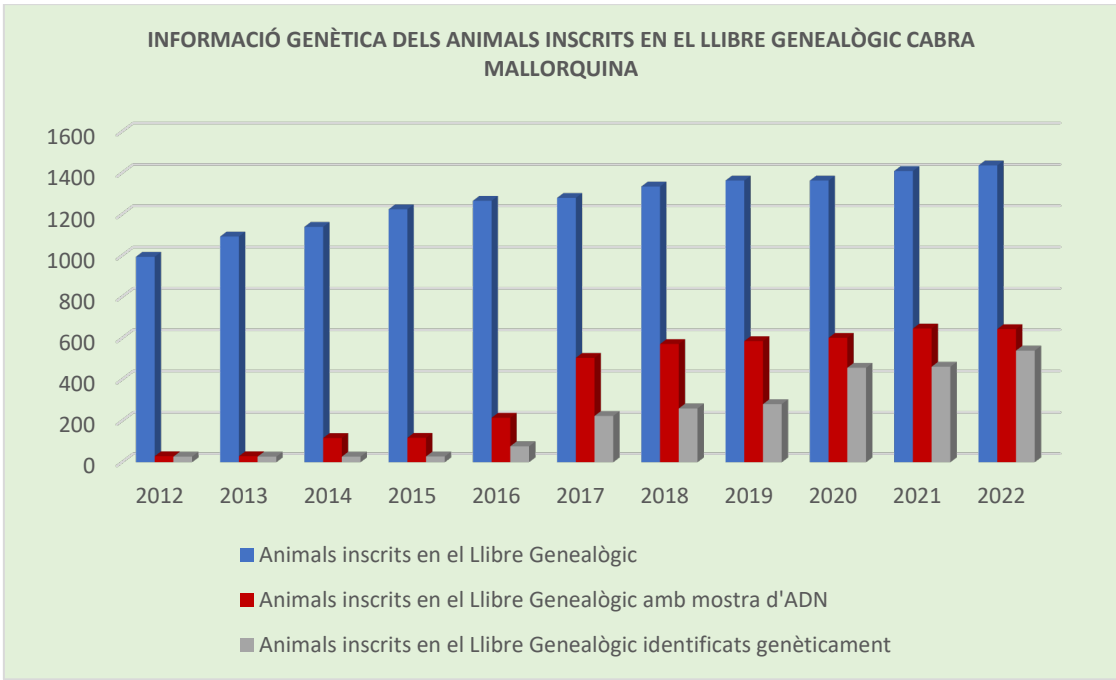
Filiació, actualment es comprova la filiació de tots els animals que es donen d'alta, proposant com a possibles ancestres tots els reproductors de l'explotació a on es troben i/o proposes, si hi ha animals que provenen d'un altra explotació. Si els primers resultats de filiació no són satisfactoris se sol·licita que es resolgui la incidència i/o en el seu

defecte es realitzi un anàlisi d'assignació a la raça, per verificar que no es tracti d'un animal creuat o fora de raça.

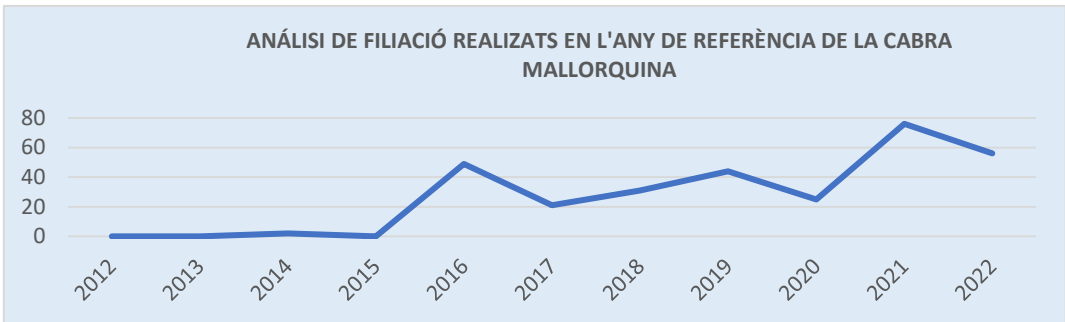
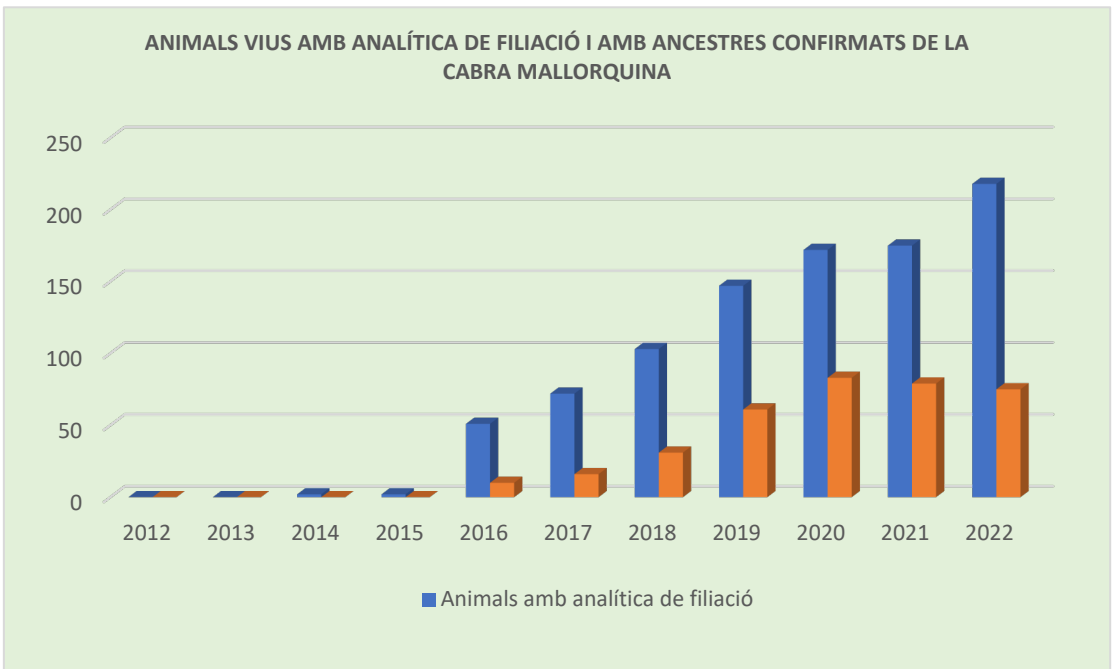
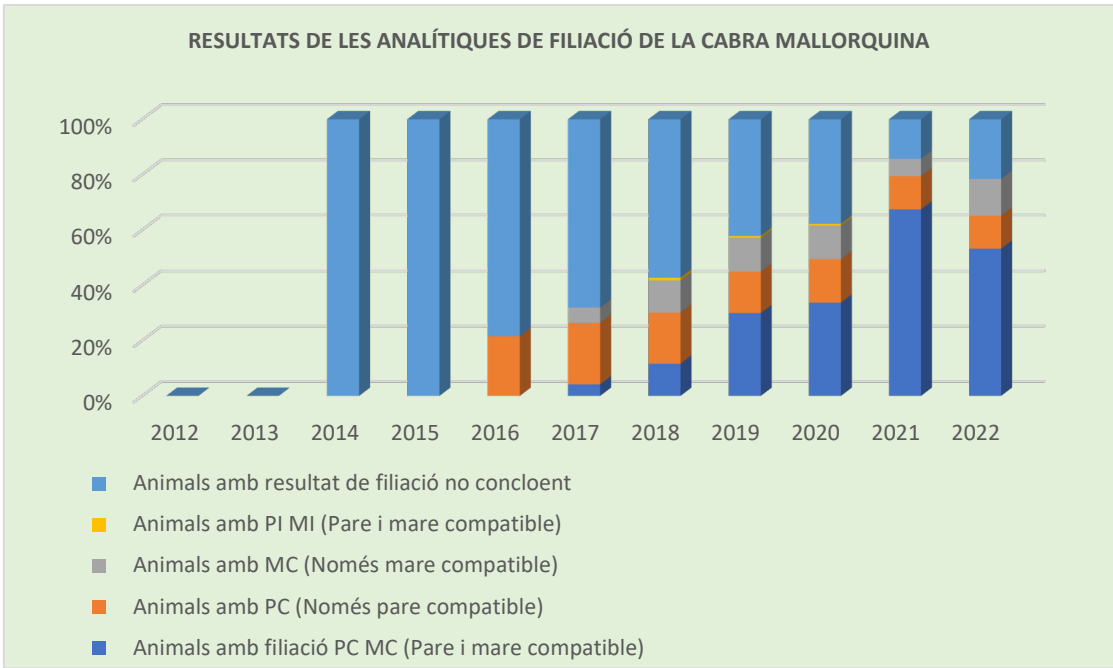
En aquesta part, s'adjunta un anàlisi de l'evolució en quant a informació genealògica, obtinguda mitjançant analítica molecular: banc, genotipat, assignació i filiació.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Animals inscrits en el Llibre Genealògic | 994 | 1092 | 1139 | 1224 | 1265 | 1279 | 1334 | 1363 | 1363 | 1409 | 1436 |
| Animals inscrits en el Llibre Genealògic amb mostra d'ADN | 29 | 29 | 117 | 118 | 215 | 505 | 572 | 586 | 602 | 647 | 644 |
| Animals inscrits en el Llibre Genealògic identificats genèticament | 27 | 27 | 27 | 28 | 77 | 224 | 260 | 281 | 457 | 462 | 540 |
| Animals vius inscrits en el Llibre Genealògic | 341 | 374 | 360 | 335 | 270 | 263 | 287 | 289 | 168 | 127 | 136 |
| Animals vius inscrits en el Llibre Genealògic amb mostra d'ADN | 15 | 66 | 100 | 65 | 78 | 156 | 192 | 179 | 166 | 124 | 107 |
| Animals vius inscrits en el Llibre Genealògic identificats genèticament | 13 | 12 | 11 | 5 | 27 | 79 | 95 | 104 | 166 | 89 | 107 |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Animals amb filiació PC MC (Pare i mare compatible) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 44 | 58 | 118 | 116 |
| Animals amb PC (Només pare compatible) | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 16 | 19 | 22 | 27 | 21 | 26 |
| Animals amb MC (Només mare compatible) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12 | 18 | 21 | 11 | 29 |
| Animals amb PI MI (Pare i mare compatible) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Animals amb resultat de filiació no concloent | 0 | 0 | 2 | 2 | 40 | 49 | 59 | 62 | 65 | 25 | 47 |
| Animals amb analítica de filiació | 0 | 0 | 2 | 2 | 51 | 72 | 103 | 147 | 172 | 175 | 218 |
| Animals vius amb analítica de filiació confirmada (algun ancestre) | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 16 | 31 | 61 | 83 | 79 | 75 |
| Anàlisi de filiació realitzats en l'any de referència | 0 | 0 | 2 | 0 | 49 | 21 | 31 | 44 | 25 | 76 | 56 |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Animals amb analítica d'assignació | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 36 | 42 | 56 | 70 | 76 |
| Animals amb resultats d'assignació > 85% | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 26 | 29 | 32 | 42 | 44 |
| Animals amb resultats d'assignació entre 75 i 85% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Animals amb resultats d'assignació entre 65 i 75% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 | 5 |
| Animals amb resultats d'assignació < 65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 9 | 17 | 20 | 24 |
| Animals amb analítica d'assignació en l'any de referència | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 35 | 6 | 14 | 14 | 4 |

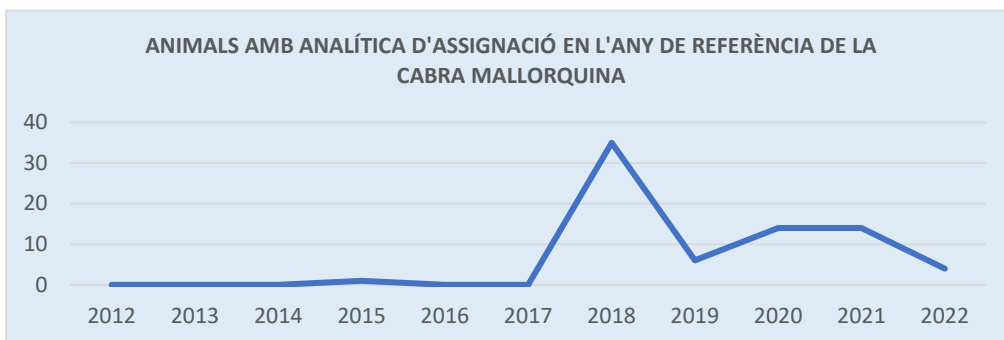
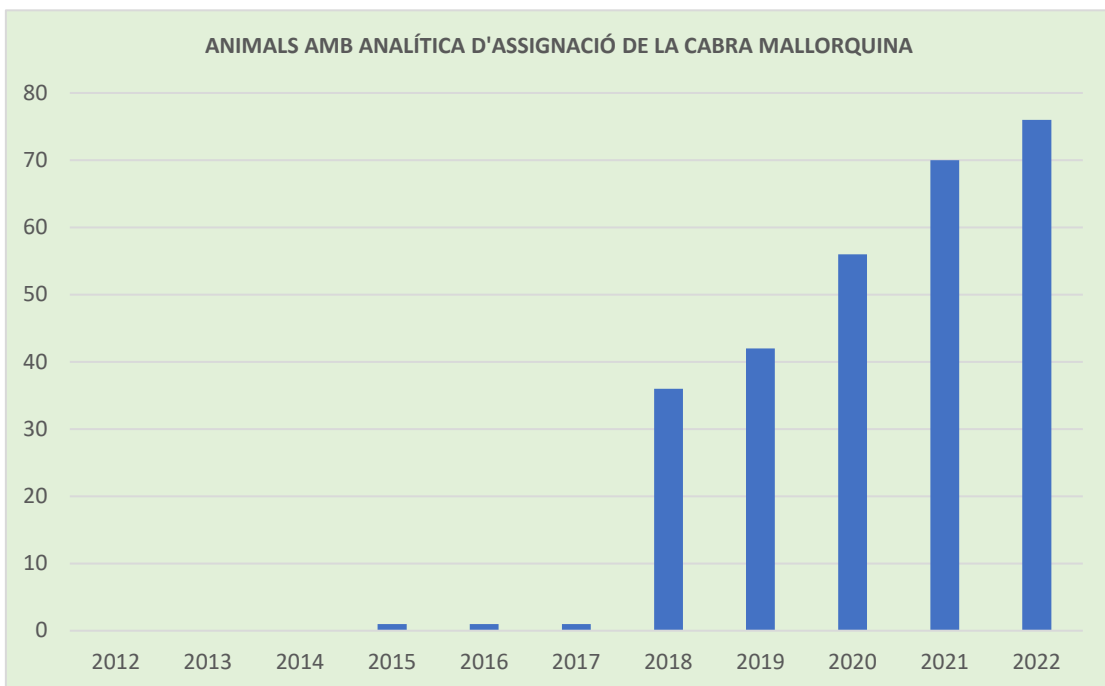
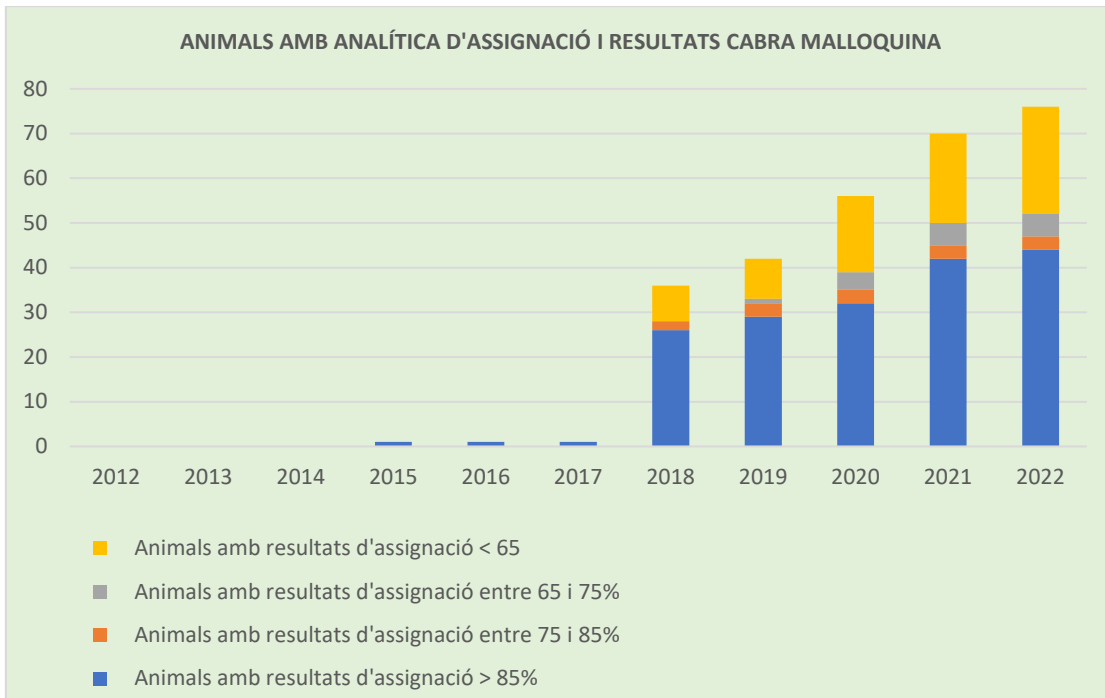
Taula 3.- Número d'analítiques realitzades per tipus, resultat i any des de 2012 a 2022



Gràfics 10 i 11.- Número acumulat d'animals inscrits al llibre i dels que estan vius.



Gràfics 12,13 i 14. - Evolució de les analítiques de filiació realitzades del 2012 al 2022



Gràfics 15,16 i 17.- Número d'animals assignats a la raça i resultats obtinguts

Resultats i conclusions

L'evolució en el coneixement genètic de la població ha estat molt positiva en aquesta raça, como es pot observar en la taula 3.

En l'any 2015 es marca com a objectiu principal tenir el 100% dels animals inscrits en el llibre i vius analitzats, gràfic 11, per deixar en un futur com a percentatge residual els animals dels que es manca d'aquesta informació, degut a que ja no es pot obtenir mostra d'ADN.

A mesura que es consolidava aquest objectiu i es disposava d'accés a la informació de tots els ancestres es va consolidant l'objectiu de filiació de tots els animals a incloure en el llibre i des del 2016 s'observa un gran increment en el número de filiació confirmades tal i com queda reflectit en els gràfics 12,13 i 14.

Donat que es tracta d'una raça amb extrem perill d'extinció, degut al seu baix cens, es proposa la recuperació de tots els animals susceptibles de ser inscrits como a Cabra Mallorquina fins i tot dels caçats. Al comprovar que dels animals proposats un gran número s'assignen bé a la raça amb els anys s'han anat augmentant el número d'animals assignats, veure gràfics 15, 16 i 17.

En aquests moments la raça té coneixement genètic del 100% dels animals vius que consten inscrits en el llibre, facilitant enormement la correcta gestió de la població, per evitar consanguinitat sense pèrdua de diversitat i sense entrada de gens externs a la població. En el moment de tancament de l'informe de l'any, queda pendent de rebre els resultats de les darreres analítiques sol·licitades, motivant la diferència entre el número d'animals analitzats i els vius.

2.3 PROGRAMA DE CONSERVACIÓ

El primer repte del Programa de Conservació de la raça va ser estudiar científicament les relacions genètiques entre totes dues poblacions: domèstica i assilvestrada, comprovant que eren dos ens diferents genèticament homogenis. Aquesta afirmació es va validar en base a un estudi genètic amb marcadors moleculars que va determinar una completa homogeneïtat genètica entre les dues poblacions, que tenen objectius de producció diferents, com a animal productor de carn una i com a peça de caça major l'altra.

D'aquest anàlisi genètic es deduïren altres aspectes no desitjats que es deuen tenir en compte en el disseny de la gestió poblacional. En el col·lectiu domèstic s'observen indicis dels efectes de l'increment de l'endogàmia, justificable per la petita grandària d'aquests cens domèstics i l'aïllament reproductiu de les explotacions. Per la seva part en la població assilvestrada, s'observà que la seva base mostrava uns nivells de puresa racial molt importants, però se apreciava que en els límits d'aquests animals purs hi havia uns efectes també importants de genotipus exòtics que estaven contaminant a la població original, posant en perill la qualitat dels trofeus cinegètics i sobretot la viabilitat de la conservació de la raça.

El primer plantejament va ser intentar minimitzar la consanguinitat de la població domèstica, i a la vegada controlar la puresa de la població assilvestrada, millorant la qualitat dels trofeus. Va ser un assoliment del programa aconseguir l'acord entre els ramaders, l'associació de caçadors amb cans i llaços i els propietaris dels vedats de caça major, per aconseguir una gestió coordinada de tots el col·lectius que ens permetria, garantir la conservació de la raça. Però la dependència de tants de sectors i la implicació de diversos estaments de l'administració que gestionen les diferents poblacions, va fer inviable el projecte.

2.3.1 Objectius i criteris

Tot l'exposat anteriorment ens dirigeix a replantejar el Programa de Cria aprofitant l'adaptació a la nova normativa, establint-se objectius de conservació, en base als següents criteris:

- **OBJECTIU GENERAL:** manteniment de la diversitat genètica de la raça i de les seves qualitats originals.
- **OBJECTIUS CONCRETS:** Conservar i incrementar el número d'efectius de la raça conservant la seva diversitat i rusticitat.
- **CARACTERS VALORATS** per assolir els anteriors objectius:
 - Criteri. 1.- Valor del coeficient individual de consanguinitat.
 - Criteri. 2.-Valor del coeficient de coascendència dels aparellaments programats tenint en compta la distribució dels animals en las finques.
 - Criteri. 3.- Valor de l'Índex de Conservació Genètica individual (efecte mitjà de fundadors).
 - Criteri. 4.- Valor de l'Índex de Conservació Genètica dels aparellaments potencials.

2.3.2 Mètodes de conservació utilitzats

- **Conservació in situ:** Conservació en les explotacions i en l'entorn natural dels animals.

Cada anualitat, es realitza un informe sobre els resultats obtinguts de l'estudi dels criteris mencionats. Aquests resultats serviran per planificar accions i prendre mesures prioritàries en les explotacions dirigides a la planificació dels aparellaments. Veure. Annex I Informe anual UCO

- **Conservació ex situ in vitro:** Conservació del material genètic per crio preservació (semen), en el Banc de Germoplasma de la Comunitat Autònoma Balear i el seu duplicat en el Banc Nacional de Germoplasma. Cada anualitat es treballarà per incrementar la col·lecció de semen, fins assolir el número suficient per considerar complet el banc de germoplasma de la raça i el seu duplicat, que permet almenys la reconstitució de la raça gestionada en cas de catàstrofe.

2.3.3 Activitats a desenvolupar en base als objectius, criteris i mètode

- Revisió anual de l'estructura genealògica del Llibre per analitzar el coeficient de consanguinitat i de la conservació genètica individual i de la població, la grandària efectiva de la població i l'evolució censal (Veure: Informe anual UCO 2022).
- Proposta d'aparellaments anuals, en base a la informació obtinguda amb la matriu de coascendència (Veure Informe anual UCO 2022).
- Proposta de sementals per incorporar a la col·lecció del banc. En base al criteri anterior es proposen els sementals donants a incorporar a la col·lecció, per conservar el màxim de diversitat genètica (Veure Informe anual UCO 2022).
- Banc de germoplasma, extraccions de semen periòdiques per assolir una col·lecció completa de semen per duplicat, complint amb l'establert en el RD 429/2022 i R(UE) 2020/999. Emissió periòdica de part de la col·lecció per arribar a la consolidació del duplicat, que es pretén emmagatzemar en el Banc Nacional de Germoplasma (Taula 4).
- Banc d'ADN, extracció de mostres de sang o pèl, que es remeten al laboratori d'ABC, cobrint dos objectius, disposar de mostra dels ancestres per comprovar filiacions i facilitar la seva conservació com a banc d'ADN, per si en algun moment és necessària la reconstrucció de la raça i així ho permet l'evolució de la ciència (Veure Informe anual UCO 2022).

2.3.4 Revisió anual de l'estructura del llibre

Anualment es remet una còpia del Llibre genealògic a UCO a l'equip AGR 218, perquè ells procedeixin a avaluar les dades registrades fins el moment, a partir del tractament de les dades obtingudes del Llibre genealògic s'avaluen els criteris de conservació plantejats en el programa de millora, en aquest informe s'emet un dictamen sobre l'estat de la població, la proposta d'encreuaments recomanats i de gestió de les ramaderies i la població en general, inclòs el llistat de sementals que es proposen formen part del Banc (Annex I Informe anual UCO 2022).

2.3.5 Col·leccions de semen – bancs de germoplasma

Dins de les activitats proposades es contempla la proposta de la FAO i del Programa Nacional de Conservació, Millora i Foment de les races ramaderes (Reial decret 2129/2008), la creació d'un banc de germoplasma com a mesura de conservació "Ex situ" de la raça. Aquesta mesura suposa disposar d'una garantia de conservació, una assegurança, al protegir a la raça d'una extinció degut a qualsevol efecte sobre la població ja sigui d'un agent extern incontrolable (epidèmies, canvi climàtic, crisis econòmiques, etc...), com de situacions sorgides pel propi estat de la població, en què no se té més al·licient de conservació, que el de conservar un patrimoni autonòmic de valor incalculable, però que es troba en greu perill d'extinció.

En el 2015, es proposa la creació d'una col·lecció completa de semen que s'emmagatzema en el Banc de Semen de l'IRFAP i en el 2017 s'acorda la signatura d'un conveni amb el Ministeri per a la creació d'un duplicat en el Banc Nacional de germoplasma.

L'objectiu general es aconseguir una col·lecció de semen, que constitueix el que es considera un banc complet, per al qual s'estableixen 2 objectius concrets:

- Una col·lecció ubicada en IRFAP que es considerarà completa quan s'assoleixin les 3.000 dosis seminals obtingudes d'un mínim de 25 sementals.
- La creació d'un duplicat en el Banc Nacional de Germoplasma Animal (BNGA), que es considerarà completa a l'assolir les 3.000 dosis, obtingudes de 25 donants: Per això, l'associació ha signat un conveni de col·laboració amb el ministeri. El conveni se signà el 7 de novembre de 2017 i es ratifica en base a la nova normativa en publicació BOIB núm. 265 de 5 de novembre de 2021 i que té resolució favorable de dia 21 de juliol de 2021.

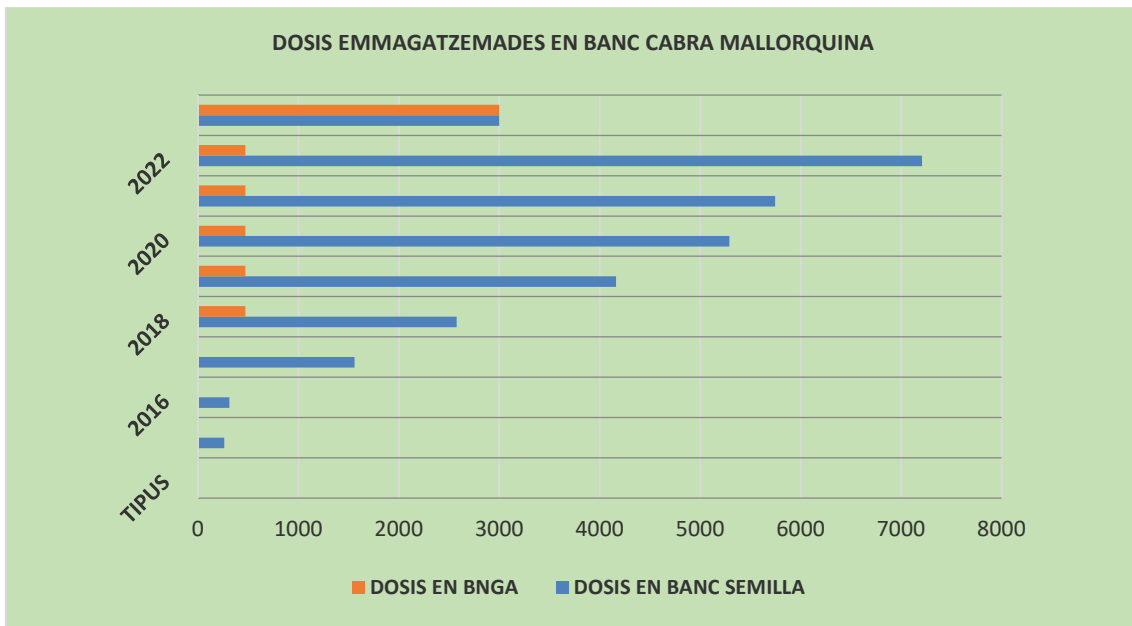
Per aconseguir aquest objectiu s'extrauen unes 400 dosis seminals de cada semental donant, i una vegada obtingudes es proposa el canvi de semental, per aconseguir complir amb els dos objectius en el menor temps possible, dins de les capacitats de temps de l'equip tècnic.

En la Cabra mallorquina s'inicia la recollida de semen en el 2015 de la mà de la Universitat de Còrdova, que anualment realitza un viatge a les Illes per formar al personal i donar-li suport a la implementació de les activitats proposades en els programes. A partir del 2017 es decideix apostar per aquest objectiu i es reactiven les extraccions per part de l'equip de l'IRFAP, en base a les excepcions obtingudes pel Reial decret 429/2022. Amb l'ajuda del Programa de suport a la millora de l'IRFAP, es programen extraccions mensuals i es dota d'infraestructura al laboratori de reproducció i de personal a la unitat de races autòctones de l'IRFAP. L'execució d'aquest projecte amb una entitat local i més pròxima a les poblacions, afavoreix considerablement la consecució dels objectius marcats en el seu programa.

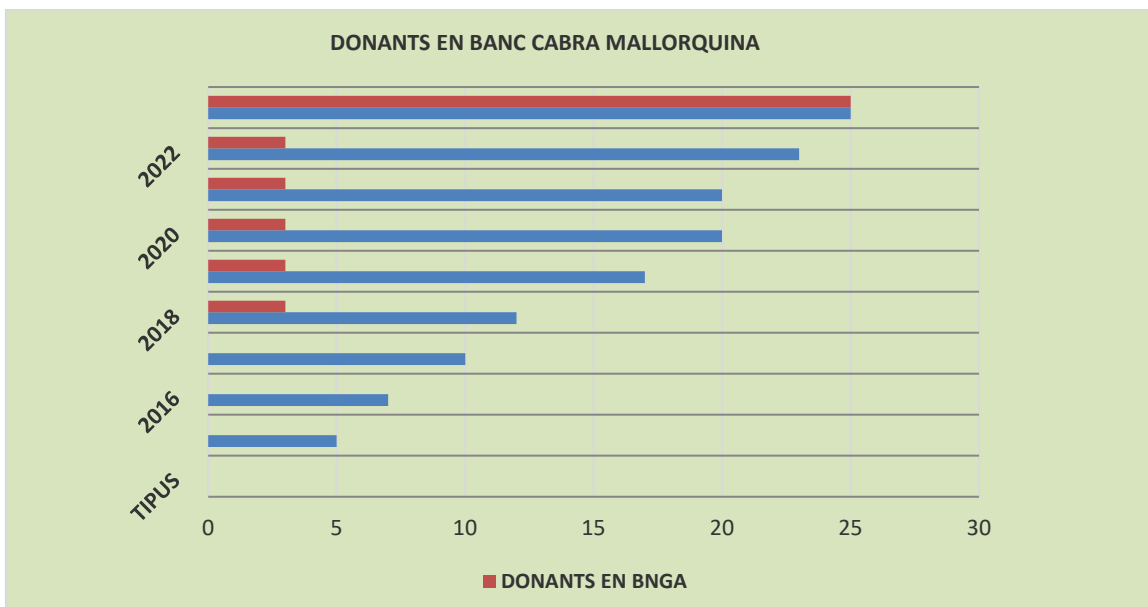
Revisant l'evolució de les col·leccions s'observa que el número de donants es manté entre 2 i 6, però el número de dosis obtingut és clarament ascendent passant de l'obtenció de menys de 200 dosis a 1.000 a 2.000 dosis, observant-se el punt d'inflexió del 2017. En el 2020 ja es disposa de col·lecció de semen de la majoria de sementals vius inscrits en el Llibre Genealògic, quedant limitades les extraccions a la incorporació de nous sementals a la població. Pel que es requereix de l'incentiu dels ramaders perquè s'animin a criar sementals i incorporar-los a les extraccions de semen dirigides a la conservació en el Banc de germoplasma de la raça.

| TIPUS | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | COMPLET |
|--------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|---------|
| DONANTS ANY REFERÈNCIA | 5 | 2 | 6 | 6 | 6 | 4 | 2 | 4 | |
| DONANTS EN BANC SEMILLA | 5 | 7 | 10 | 12 | 17 | 20 | 20 | 23 | 25 |
| DONANTS EN BNGA | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 25 |
| DOSIS ANY REFERÈNCIA | 260 | 51 | 1.246 | 1.018 | 2.061 | 1.128 | 455 | 1464 | |
| DOSIS EN BANC SEMILLA | 260 | 311 | 1.557 | 2.102 | 4.163 | 5.291 | 5746 | 7210 | 3.000 |
| DOSIS EN BNGA | 0 | 0 | 0 | 0 | 473 | 473 | 473 | 473 | 3.000 |
| DOSIS UTILITZADES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Taula 4.- Informació sobre la recollida de semen anual número de donants i dosis obtingudes i número total de dosis i donants emmagatzemats.



Gràfic 20.- Número de dosis seminals emmagatzemades en el Banc de SEMILLA i en el Banc Nacional de germoplasma animal (BGNA), la primera línia fa referència d'una col·lecció completa en cada banc.



Gràfic 21.- Número de donants seminals emmagatzemades en el Banc de SEMILLA i en el Banc Nacional de germoplasma animal (BGNA), la primera línia fa referència a una col·lecció completa en cada banc.

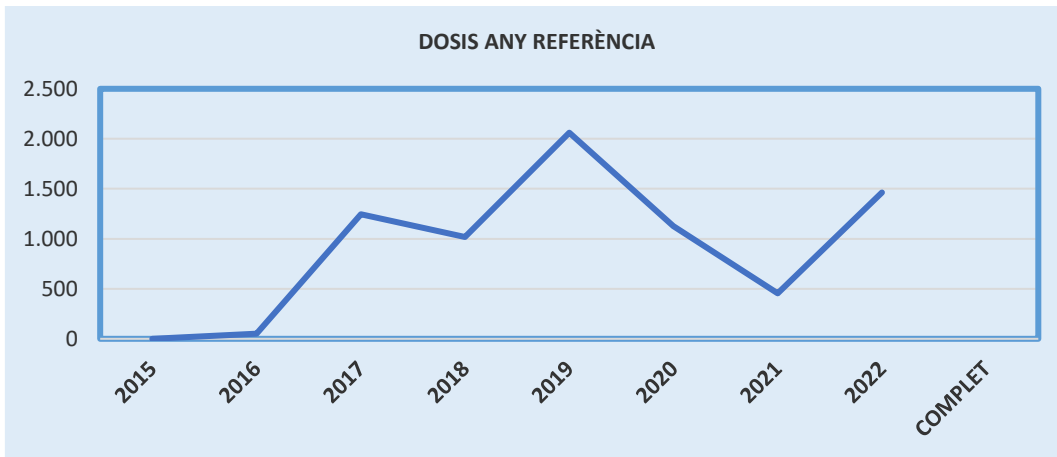


Figura 5.- Corba d'evolució del número de dosis seminals obtingudes per any.

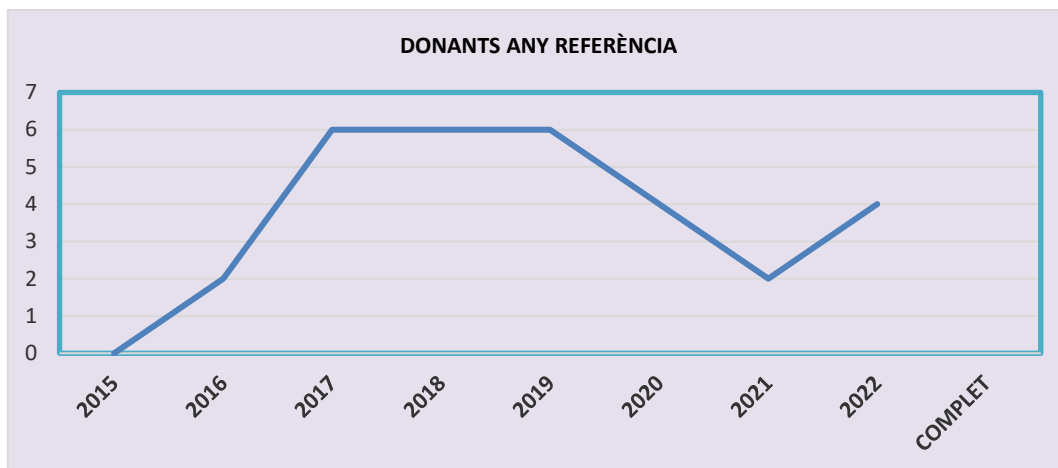


Figura 6.- Corba d'evolució del número de donants seminals obtinguts per any

Resultats i conclusions

Conservació in situ:

En el programa de conservació, seguint el criteri establert per ARCA, han participat 13 ramaderies, però no totes elles participen d'igual manera. Un número petit de ramaderies han participat amb la roda de semental, degut a què es crien pocs sementals i resulta complicat executar les propostes. El que si s'ha aconseguit és un informe actualitzat de l'estructura poblacional en quant a consanguinitat i diversitat, disposant d'un arxiu a on el ramader pot accedir i revisar si és convenient canviar de semental i quines explotacions o animals són més adequats, en base amb els criteris de millora.

Conservació ex situ:

En l'evolució de les col·leccions s'evidencia la bona gestió realitzada en aquesta activitat, donats els resultats obtinguts i l'increment tant en número de donants dels quals s'obté semen, com en el número de dosis obtingudes. Mancant la incorporació de 2 donants per tenir la col·lecció de l'IRFAP complerta i quedant pendent de remissió de nous sementals i dosis per completar la col·lecció del Banc Nacional de Germoplasma Animal.

2.4 DIFUSIÓ DE LA MILLORA I ÚS SOSTENIBLE DE LA RAÇA

En els darrers anys degut a la situació sanitària del COVID19 aquestes accions s'han vist reduïdes a la mínima expressió, però s'espera recuperar en breu aquesta situació.

2.4.1 Incorporació en projectes d'investigació

La raça s'incorpora en projectes d'investigació, desenvolupament i/o transferència i es proposen temes sobre la seva producció o noves possibilitats de producció, productes d'interès socioeconòmics o mediambientals, diferenciació de les produccions, etc, o qualsevol tema que afavoreix la conservació de la raça i el seu progrés.

Dins del 2021 es va participar en la preparació del Projecte: Fortalecimiento de la Caprino Cultura Ambiental com estratègia per a la promoció de la bio-economia en zones de muntanya promogut per FEAGAS, amb la participació de les races de foment com a grup específic i la resta junt a FEAGAS, amb la intenció d'incorporar a totes les races de caprí oficialment reconegudes. La sol·licitud es va registrar a principis del 2022, estant encara pendent de resolució. Proposta de la fundació biodiversitat amb l'objectiu de promocionar projectes transformadors per impulsar bio-economia i la contribució a la transició ecològica.

En el 2020 es va presentar un Projecte PRIMA junt a Itàlia, França, Algèria, Xipre, Grècia i Tunísia, amb el títol: Better knowledge about genomic and epigenomic of Mediterranean ruminant breeds to enhance their sustainability and valorise their products (Millor coneixement de la genòmica i epigenòmica de les races de remugants mediterranis per millorar la seva sostenibilitat i valorar els seus productes). No obstant això, no va tenir suficient recolzament i es va quedar pendent a una futura proposta.

En el 2019 també es va presentar un projecte a l'INIA (I+D+i) "Anàlisi de la producció de serveis ecosistèmics en els sistemes de producció caprina i ovina en territoris insulars. Biodiversitat, recursos genètics, cultura i sobirania alimentària" en el que participàvem

els dos arxipèlags. El qual, a pesar de tenir molt bones revisions, es va quedar fora de finançament per molts pocs punts.

Participació en altres Projectes internacionals: Goat Genome Consortium, ADAPMAP) i IMAGEA.

El projecte més recent en el que s'ha incorporat a la Cabra mallorquina és el de l'estudi de les proteïnes formatgeres, del qual surt el següent article: Variabilitat dels gens CSNS1 i CSN3 en les races caprines de les Illes Balears, presentat en el simposi organitzat per la Red Conbiand el 2021.

2.4.2 Publicació i accés a la informació i eines generades

Posada en marxa de l'aplicació www.semillacedesa.com que dona accés als ramaders, secretaris executius, associacions, equips implicats i administració competent i fins i tot en alguns casos permet proposar modificacions o canvis al contingut de la informació corresponent del llibre i programa.

A més s'ha participat en múltiples publicacions científiques junt amb altres races s'adjunta Excel amb llistat històric:

| ANY | RAÇA | TÍTOL | AUTORS | RESUM |
|------|--|---|--|--|
| 2007 | CABRA MALLORQUINA | Caracterización genética de una raza caprina en peligro de extinción mallorquina. | AVELLANET, R.; RODELLAR, C.; MARTÍN-BURRIEL, I.; OSTA, R.; PONS, A.; ZARAGOZA, P. | <i>Arch. Zootec</i> :56 (Sup.): 379-382. 2007. |
| 2008 | CABRA MALLORQUINA OVELLA ROJA MALLORQUINA OVELLA MENORQUINA ALTRES RACES | Biodiversity studies of Ruminant Mediterranean Species Through DNA Molecular Markers. | AVELLANET, R.; MARTÍN.BURRIEL, I.; SANZ, A.; RODELLAR, A.; OSTA, R.; PONS, A.; PUIGSERVER, G.; SEGUÍ,R.; ALARBART, J.L.; FOLCH, J.; CRESPO, M.J.; ARGÜELLO, S.; CHOMÓN, N.; RETA, M.; ZARAGOZA, P. | Options Méditerranéennes. Seria A: Séminaires Méditerranées: CIHEAM-IAMS: No. 78. pp 65-70 |
| 2011 | CABRA MALLORQUINA CABRA EMISSENCA | Primeros resultados del análisis zoométrico comparativo de las razas caprinas mallorquina e ibicenca o pitiüsa. | PONS, A.; MÉNDEZ, Y.; TOBARUELA, M.; GÓMEZ, M.; NAVAS, F.J.; NOGALES, S.; DELGADO, J.V. | AICA: Vol. 1: pp 370-374. 2011 |
| 2011 | CAPRINA BALEAR | Biodiversidad caprina en España. | MARTÍNEZ, A.; LANDI, V.; AMILLS, M.; CAPOTE, M.; GÓMEZ, M.; JORDANA, J.; FERRANDO, A.; MANUNZA, A.; MARTÍN, D.; PONS, A.; VIDAL, O.; DELGADO, J.V. | <i>Arch. Zootec</i> :60 (231): 437-440. 2011. |
| 2012 | CAPRINA | Identification of c.483C>T polymorphism in the caprine tyrosinase-related protein 1 (TYRP1) gene. | BADAoui, B.; MANUNZA, A.; D'ANDREA, M.; PILLA, F.; CAPOTE, J.; JORDANA, J.; FERRANDO, A.; MARTÍNEZ, A.; DELGADO, J.V.; LANDI, V.; GÓMEZ, M.; PONS, A.; EL OUNI, M.; VIDAL, O.; AMILLS, M. | doi:10,4081/ijas.2012.e12 <i>Italian Journal of Animal sciencia</i> Vol 11, no 1:63-67 |

| | | | | |
|------|-------------------|--|---|---|
| 2013 | CABRA | Detección de huellas de selección en seis loci relacionados con la pigmentación en cabra. | BADAOUI, B.; MANUNZA, A.; D'ANDRA, M.; PILLA, M.; CAPOTE, F.; JORDANA, J.; FERRANDO, J.; MARTÍNEZ, A.; DELGADO, J.V.; LANDI, V.; GÓMEZ, M.; PONS, A.; EL OUNI, | TOMO II, 604-606 |
| 2014 | CAPRINA BALEAR | Technical note: Advantages and limitations of authenticating Palmera goat dairy products by pyrosequencing the melanocortin 1 receptor (MC1R) gene | BADAOUI, B.; MANUNZA, A.; CASTELLÓ, A.; D'ANDREA, M.; PILLA, F.; CAPOTE, J.; JORDANA, A.; FERRANDO, A.; MARTÍNEZ, A.; CABRERA, B.; DELGADO, J.V.; LANDI, V.; GÓMEZ, M.; PONS, A.; EL OUNI, M.; VIDAL, O.; AMILLS, M. | J. Dairy Sci. 97:7293-7297 |
| 2015 | CAPRINA BALEAR | A mitochondrial analysis reveals distinct founder effect signatures in Canarian and Balearic goats | FERRANDO, A.; MANUNZA, A.; JORDANA, J.; CAPOTE, J.; PONS, A.; PAÍS, J.; DELGADO, T.; ATOCHE, P.; CABRERA, B.; MARTÍNEZ, A.; LANDI, V.; DELGADO, J.V.; ARGÜELLO, A.; VIDAL, O.; LALUEZA-FOX, C.; RAMÍERZ, O.; AMILLS, M. | 2015 Stichting International Foundation for Animal Genetics, doi: 10.1111/age.12302 |
| 2015 | CAPRINA BALEAR | The Southwestern fringe of Europe as an important reservoir of caprine biodiversity | MARTÍNEZ, A.; TELO DE GAMA, L.; DELGADO, J.V.; AMILLS, M.; SOUSA, B.; GINJA, C.; ZARAGOZA, P.; MANUNCA, A.; LANDI, V.; SEVANE, N. and BioGoat Consortium | Martinez et al Genet Sel Evol (2015) 47:86 |
| 2015 | CABRA MALLORQUINA | Caracterización Genética de la Cabra Salvaje Mallorquina | MARTÍNEZ, A.; DELGADO, J.V.; PONS, A. | recuperar informació completa llibre |

| | | | | |
|------|-------------------|---|--|---|
| 2016 | CAPRINA BALEAR | Titulo captítulo: Biodiversidad caprina en España. Titulo del Libro: Biodiversidad Caprina Iberoamericana. | FERNÁNDEZ, G.E.; ADÁN, S.; CAMACHO, M.E.; PONS, A.; BARBA, C.; JORDANA, J. ZARAGOZA, P.; MARTÍN-BURRIEL, I.; LEÓN, J.M.; NOGALES, S.; CABELLO, A.; GÁMIZ, P.; MICHEO, J.M.; PLEGUEZUELOS, L.; VIDILLA, M. | Biodiversiad caprina iberoamericana. Ed. De la Universidad cooperativa de Colombia. (2016)13:56 |
| 2016 | CAPRINA BALEAR | Detecting the existence of gene flow between Spanish and North African goats through a coalescent approach | MARTÍNEZ, A.; MANUNZA, A.; DELGADO, J.V.; LANDI, V.; ADEBAMBO, A.; ISMAILA, M.; CAPOTE, J.; EL OUNI, M.; ELBELTAGY, A.; ABUSHADY, A.M.; GALAL, S.; FERRANDO, A.; GÓMEZ, M.; PONS, A.; SERRADILLA, J.M. | Scientific Reports volume6, Article number: 38935 (2016) |
| 2016 | CAPRINA BALEAR | A genome-wide perspective about the diversity and demographic history of seven Spanish goat breeds | MANUNZA, A.; NOCE, A.; SERRADILLA, J.M.; GOYACHE, F.; MARTÍNEZ, A.; CAPOTE, J.; DELGADO, J.V.; JORDANA, J.; MUÑOZ, E.; MOLINA, A.; LANDI, V.; PONS, A.; BALTEANU, V.; TRAORÉ, A.; VIDILLA, M.; SÁNCHEZ, M.; SÁNCHEZ, A.; FIGUEREIDO, T.; AMILLS, M. | Manunza et al. Genet Sel Evol (2016) 48:52 |
| 2016 | CABRA MALLORQUINA | Analysing the diversity of the caprine melanocortin 1 receptor (MC1R) in goats with distinct geogrp hic origins | KIRIKÇI, K.; NOCE, A.; ZIDI, A.; SERRADILLA, J.M.; CARRIZOSA, J.; URRUTIA, B.; PILLA, F.; D'ANDREA, M.; CAPOTE, J.; BIZELIS, I.; BALTEANU, V.; FIGUEIREDO, T.; EGHBALESAIED, S.; PONS, A.; ÁLVAREZ, L.A.; PAZZOLA, M.; MASSIMO, G.; OBEXER-RUFF, G. AMILLS, M. | Small Ruminant Reserarch 145(2016)7-11 |

| | | | | |
|------|----------------|---|--|--|
| 2017 | CAPRINA BALEAR | Differential distribution of Y-chromosome haplotypes in Swiss and Southern European goat breeds | VIDAL, O.; DROGEMÜLLER, C.; OBEXER-RUFF, G.; REBER, I.; JORDANA, J.; MARTÍNEZ, A.; BALTEANU, V.A.; DELGADO, J.V.; EGHBALSAIED, S.H.; LANDI, V.; GOYACHE, F.; TRAORE, A.; PAZZOLA, M.; VACCA, G.M.; BADAoui, B.; PILLA, F.; D'ANDREA, M.; ÁLVAREZ, I.; CAPOTE, J., SHARAF, A.; PONS, A.; AMILLS, M. | <i>Scientific Reports</i> volume 7 , Article number: 16161 (2017) |
| 2018 | CAPRINA BALEAR | Patterns of homozygosity in insular and continental goat breeds | CARDOSO, T.F.; AMILLS, M.; BERTOLINI, F.; ROTHSCHILD, M.; MARRAS, G.; BOINK.G.; JORDANA, J.; CAPOTE, J.; CAROLAN, S.; HALLSON.J.H.; KANTANEN, J.; PONS, A.; LENSTRA, J.A.; and AdaptMap Consortium | Cardoso et al. <i>Genet Sel Evol</i> (2018) 50:56 |

2.4.3 Organització o participació en fires i certàmens ramaders

Des de la creació de l'associació fins a l'actualitat s'han anat organitzant i participant en diversos certàmens ramaders.

El Concurs morfològic s'ha anat celebrant anualment a Sineu a la Fira de Maig des de 2012 al 2019.

En els primers anys es van celebrar dos concursos morfològics, el segon es celebrava a Sant Jordi, dins de la Fira des Caragol, en aquesta fira es va participar entre 2012 i 2015.

En el 2013 l'Ajuntament de Caimari va animar a l'Associació perquè celebrés en aquest municipi el Concurs morfològic i va ser tot un èxit a pesar de les inclemències del temps. Ubicar el certamen en un entorn habitual de la raça va tenir molt bona acollida.

L'organització o participació a certàmens va sofrir una aturada en els anys 2020, 2021 i 2022 per la situació epidemiològica del COVID.

2.4.4 Jornades formatives i/o cursos

Des del 2012 es van realitzar jornades formatives dirigides a ramaders, tècnics, jutges o a la societat en general. Algunes d'elles de forma compartida amb altres races amb les que comparteix tema: alimentació, programes de conservació, reproducció, ajudes, etc. Altres més específiques en les que s'ensenya a valorar morfològicament la Cabra Mallorquina formant nous jutges o ajudant als ramaders a seleccionar els seus animals.

En el 2022 es va col·laborar amb la jornada organitzada per l'IRFAP "Eines per a la gestió de les explotacions de races autòctones 22", destinada a la formació directa al ramader per donar-li els coneixements necessaris per emprar la informació generada en els programes desenvolupats dintre de la gestió de la raça: Llibre genealògic (aplicació SEMILLACEDESA) i Programa de millora (informe anual amb la proposta de creuaments recomanats o identificació del maneig més adient per no millorar l'estat de consanguinitat o conservar la diversitat). En el mateix esdeveniment es va presentar l'etiquetat 100% i es van poder degustar diferents productes etiquetats de cada raça.

2.4.5 Divulgació

Històricament la raça ha estat present en diversos Congressos, simposis i jornades divulgatives proposades per entitats externes.

A més de tenir incorporada la informació recopilada de la raça en la pàgina web i xarxes socials (Facebook, Instagram, YouTube) de les races autòctones de les Illes Balears.

<https://racesautoctonesib.com>

S'adjunta Excel amb llistat històric de les participacions a congressos a on la raça ha estat present tota sola o acompanyada d'altres races

| ANY | LLOC | ACTE | TIPUS DE PARTICIPACI | RAÇA | ORGANITZADORS | TÍTOL | AUTORS |
|------|----------------------------|--|--|---|--|---|---|
| 2005 | Almeria | Congreso de la Sociedad Española de Genética SEG | Presentación Poster Coautor R. Avellanet | Oveja Roja Mallorquina Oveja Menorquina Cabra Mallorquina | Sociedad Española de Genética SEG Universidad de Almeria (Dep. De Biología Aplicada (Genética)) | Caracterización genética y Coservación de tres razas de Pequeños Ruminantes en Peligro en Extinción de las Islas | AVELLANTE, R.; RODELLAR, C.; PONS, A.; ZARAGOZA, P. |
| 2006 | Zaragoza | 2º Seminario de la Red Científico - Profesional de Ganadería Mediterránea "Las Producciones Ganaderas Mediterráneas: Incertidumbres y Oportunidades" | Presentación comunicación y poster. Coautor R. Avellanet | Vaca Menorquina Vaca Mallorquina Oveja Roja Mallorquina Oveja Menorquina Cabra Mallorquina Otras Mediterraneas | Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos - Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza CIHEAM-IAMZ Centro de Investigación y Tecnología agroalimentaria. ITEA En colaboración: Gobierno de Aragón e INIA | Biodiversity studies of ruminant Mediterranean Species Through DNA Molecular Markers | AVELLANTE, R. MARTÍN-BURRIEL, I.; SANZ, A.; RODELLAR, C.; OSTA, R.; PONS, A.; PUIGSERVER, G.; SEGÚÍ, R.; ALABART, J.L.; FOLCH, J.; SANZ, A.; CRESPO, M.J.; ARGÜELLO, S.; CHOMÓN, N.; RETA, M.; ZARAGOZA, P. |
| 2006 | La Palma | V Congreso Ibérico sobre Recursos Genéticos Aímales. SERGA III Reunión de la Sociedad Portuguesa de Recursos Genéticos Animales. SPREGA Reunión Interanual de la International Goat Association. IGA | Presentación comunicación y poster. Coautor R. Avellanet | Cabra Mallorquina | SERGA - SPREGA (Sociedad Española - Portuguesa de Recursos Genéticos animales) IGA (Sociedad Internacional de Caprino) | Caracterización Genética de la Raza Caprina Mallorquina. Población de las islas Baleares en Peligro de Extinción. | AVELLANTE, R.; MARTÍN-BURRIEL, I.; RODELLAR, C.; OSTA, R.; PONS, A.; ZARAGOZA, P. |
| 2008 | Losar de la Vera (Cáceres) | III Symposium Nacional de Razas Autóctonas en Peligro de Extinción | Presentación Comunicación Coautor A. Pons | Razas Autóctonas Baleares | Federación Española de Razas Autóctonas den Peligro de Extinción FEDERAPES Asociación Extremeña de Criadores de Carprino de Raza Verata. | Razas Autóctonas de las Illas Balears. Propuestas de futuro. | SUASI, J.; FARRÉS, X.; PONS, A. |

| | | | | | | | |
|------|----------------------------|--|--|-------------------------------------|---|--|--|
| 2010 | Gijón- Asturias | VII Congreso Iberico sobre Recursos Genéticos Animales (SERGA) | Presentación Comunicación Coautor AM. Martínez | Carpino Balear | SERGA - SPREGA (Sociedad Española - Portuguesa de Recursos Genéticos animales) | Biodiversidad caprina en España | MARTÍNEZ, A.M.; LANDI, V.; AMILLS, M.; CAPOTE, J.; GÓMEZ, M.; JORDANA, J.; FERRANDO, A.; MANUNZA, A.; MARTÍN, D.; PONS, A.; VIDAL, O.; DELGADO, J.V. |
| 2010 | Gijón- Asturias | VII Congreso Iberico sobre Recursos Genéticos Animales (SERGA) | Presentación Comunicación Coautor A. Ferrando | Caprino Balear | SERGA - SPREGA (Sociedad Española - Portuguesa de Recursos Genéticos animales) | Análisis de la variabilidad genética mitocondrial en razas caprinas de los archipiélagos canario i balear | FERRANDO, A.; AMILLS, M.; MANUNZA, A.; BADAOU, B.; CAPOTE, J.; CABRERA, B.; VIDAL, O.; MARTÍNEZ, A.; DELGADO, J.V.; LANDI, V.; PONS, A.; JORDANA, J. |
| 2010 | Gijón- Asturias | VII Congreso Iberico sobre Recursos Genéticos Animales (SERGA) | Presentación Poster Coautor B. Badoui | Caprino Balear | SERGA - SPREGA (Sociedad Española - Portuguesa de Recursos Genéticos animales) | Genetic analysis of six pigmentation genes in European and north African goat populations. | BADAOU, B.; MANUNZA, A.; CAPOTE, J.; JORDANA, J.; EL OUNI, M.; GÓMEZ, M.; FERRANDO, A.; CABRERA, B.; VIDAL, O.; MARTÍNEZ, A.; DELGADO, J.V.; LANDI, V.; D'ANDREA, M.; PONS, A. |
| 2011 | Panamá | XII Simposio Iberoamericano sobre la conservación y utilización de los recursos zoogenéticos. SIRZ | Presentación Comunicación Coautor | Caprino Mallorquin Caprino Ibicenco | Red CoBIAND (Red Iberoamericana de Conservación de la Biodiversidad de los animales Domesticos Desarrollo Sostenible) | Primeros Resultados del Análisis Zoométrico comparativo de las Razas Caprinas Mallorquina e Ibicenca o Pitiüsa | PONS, A.; MÉNDEZ, Y.; TOBARUELA, M.; GÓMEZ, M.; NAVAS, F.J.; NOGALES, S.; DELGADO, J.V. |
| 2012 | Las Palmas de Gran Canaria | XI International Conference on Goats (IGA) | Presentación Poster Coautor | Caprino Balear | IGA (Sociedad Internacional de Caprino) | Genetic diversity and differentiation in Iberian goat breeds | GAMA, L.T; MARTÍNEZ, A.M.; LANDI, V.; RIBEIRO, M.N.; DELGADO, J.V.; BioGoat Consortium |
| 2012 | Las Palmas de Gran Canaria | XI International Conference on Goats (IGA) | Presentación Poster Coautor | Caprino Balear | IGA (Sociedad Internacional de Caprino) | Genetic diversity and relationships among the new world Creole goats assessed by microsatelites markers | RIBEIRO, M.; MARTÍNEZ, A.; LANDI, V.; GAMA, L.; DELGADO, J.V.; BioGoat Consortium |

| | | | | | | | |
|------|----------------------------|--|---|-------------------|---|---|---|
| 2012 | Las Palmas de Gran Canaria | XI International Conference on Goats (IGA) | Presentación Comunicación Coautor | Caprino Balear | IGA (Sociedad Internacional de Caprino) | Mutations at the caprine melanocortin 1 receptor gene are associated with coat color in Spanish goats | ZIDI, A.; BADAoui, B.; MANUNZA, A.; SERRADILLA, J.M.; CAPOTE, J.; URRUTIA, B.; CARRIZOSA, J.; PILLA, F.; D'ANDREA, M.S.; JORDANA, J.; FERRANDO, A.; PONS, A.; LANDI, V.; GÓMEZ, M.; MARTÍNEZ, A.; VIDAL, O.; AMILLS, M. |
| 2012 | Las Palmas de Gran Canaria | XI International Conference on Goats (IGA) | Presentación Poster Coautor | Caprino Balear | IGA (Sociedad Internacional de Caprino) | Preliminary report on the Ibicenca or Pitiüsa goats breed growth | NOGALES, S.; PONS, A.; MIRÓ-ARIAS, M.; LUPI, T.M.; MÉNDEZ, Y.; NAVAS, F.J.; DELGADO, J.V.; CAMACHO, M.E. |
| 2012 | Las Palmas de Gran Canaria | XI International Conference on Goats (IGA) | Presentación Comunicación Coautor A. Martínez | Caprino Balear | IGA (Sociedad Internacional de Caprino) | Scientific cooperation for biodiversity studies in goat breeds from Ibero-America | MARTÍNEZ, A.M.; LANDI, V.; GAMA, L.T.; DELGADO, J.V.; RIBEIRO, M.N.; CORTÉS, O.; AMILLS, M.; the BioGoat Consortium |
| 2012 | Sevilla | Safeguard for Agricultural Varieties in Europe | Presentación Comunicación Coautor Delgado JV | Cabra Mallorquina | Safeguard for Agricultural Varieties in Europe SAVE | "The Ecological Value of Feral Populations in Europe" | PONS, A.; MIRÓ, M.; DELGADO, J.V. |
| 2013 | Zaragoza | XV Jornadas sobre Producción Animal ITEA XXXXII Jornadas de Estudio AIDA | Presentación Comunicación Coautor B. Badaoui | Cabra Mallorquina | ITEA AIDA | Detección de huellas de selección en seis loci relacionados con la pigmentación en cabra | BADAoui, B.; MANUNZA, A.; D'ANDREA, M.; PILLA, F.; CAPOTE, J.; JORDANA, J.; FERRANDO, A.; MARTÍNEZ, A.; DELGADO, J.V.; LANDI, GÓMEZ, M.; PONS, A.; EL OUINI, M.; AMILLS, M.; VIDAL, O. |

| | | | | | | | |
|------|--------------------------------|---|---|---|---------------------------|---|---|
| 2013 | San Diego California USA | XI International Plant and Animal Conference | Presentación Comunicación Coautor V. Castillo | Caprino | Plant & Animal Genome XXI | Documenting population structure and gene flow between goats from the Iberian Pensinsula and Africa | AMILLS, M.; MARTÍNEZ, A.M.; MANUNZA, A.; LANDI, V.; DELGADO, J.V.; and the BioGoat Consortium |
| 2014 | China | 34th International Society for Animal Genetics Conference | Presentación Comunicación Coautor M. Amills | Cabra Mallorquina, Ovella Roja Mallorquina i altres | | Analysing the autosomal diversity of Spanish goat and sheep breeds at a whole-genome scale. | NOCE, A.; AMILLS, M.; SERRADILLA, J.M.; CASELLAS, J.; GOYACHE, F.; ADÁN, S.; BERMEJO, L.; CAPOTE, J.; DELGADO, J.V.; JORDANA, J.; LANDI, V.; PONS, A.; BALTEANU, V.; SÁNCHEZ, A.; TRAORÉ, A.; VIDAL, O.; MANUNZA, A. |
| 2015 | San Diego | XXIII Plant and Animal Genome | Presentación Comunicación oral Ponent A. Manuza | Cabra Mallorquina i altres | | Analysing the Genetic Diversity of Domestic and Wild Goats in Spain. | MANUZA, A.; NOCE, A.; SERRADILLA, J.M.; GOYACHE, F.; CAPOTE, J.; DELGADO, J.V.; JORDANA, J.; MOLINA, A.; LANDI, V.; PONS, A.; PONS, A.; BALTEANU, V.; SÁNCHEZ, A.; TRAORÉ, A.; VIDAL, O.; VILLILLA, M.; MARTÍNEZ, A.; CÁNOVAS, A.; LALUEZA- FOX, C.; RAMÍREZ, O.; |
| 2016 | Argentina | II Foro Ganadero Iberoamericano. | Presentación Comunicación oral Ponent A. Pons | Races Illes Balears | Red Conbiand | Programa de conservación de los recursos genéticos de Baleares | ALANZOR, J.M.; DINARÉS, M.; ESPINOSA, M.A.; JAUME, J.; JOY, S.; MERCADAL, A.; PALOU, B.; PONS, A.; PUIGSERVER, G.; ROCA, A.; SEGUÍ, B.; SUAU, M.; TRUYOL, S.; TUR, I.; VAQUER, M. |
| 2021 | Mexico - Onli | XXII Simposio Iberoamericano sobre conservación y utilización de recursos zoogenéticos (SIRZ) | Presentación Amado Canales Vergara Coautor A.L. Pons | Cabras Baleares | Red Conbiand | Variabilidad de los genes CSNS1 y CSN3 en las razas caprinas de las Islas Baleares | CANALES, A.M.; MACRI, M.; ZURITA, P.; DELGADO, J.V.; PONS, A.; MARTÍNEZ, A. |

3 RAÇA AUTÒCTONA 100%

Donada la situació indicada en els apartats anteriors, es considera adequat intentar diferenciar els productes obtinguts de la raça, producció càrnica i pelletera (si progressa la producció de formatge amb llet obtinguda de la raça, se sol·licitarà també la diferenciació d'aquest producte), per a promoure posteriorment una campanya de sensibilització, que pot arribar a un consumidor potencial, que decideix consumir productes de la raça, per intentar així animar als productors a continuar i a què nous criadors s'uneixin a participar en els treballs de recuperació de la raça.

El 15/07/2021 el Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, autoritza l'ús del logotip "raça autòctona" a l'Associació de Ramaders de cabres de raça Mallorquina en els productes de la raça caprina Mallorquina, segons el plec de condicions presentat per aquesta associació i aprovat el 2 de juny de 2021 per Resolució del Director General d'Agricultura, Ramaderia i Desenvolupament Rural de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació del Govern de les Illes Balears, en compliment del Reial decret 505/2013, de 28 de juny, pel qual es regular l'ús del logotip "raça autòctona" en els productes d'origen animal.

Per desenvolupar aquesta iniciativa s'ha contactat amb l'aprovació del projecte pilot: *Implantació del segell 100% RRAA de les Illes Balears.*

En aquesta primera etapa del projecte pilot s'incorpora una única explotació, com a operador primari i es té l'expectativa de què participi un operador transformador i un operador comercial. El desenvolupament del projecte a part de servir de prova per a la implementació d'ús d'aquest etiquetat, pretén també orientar a la incorporació de més operadors, per fer més viable l'etiquetatge dels productes obtinguts de la Cabra mallorquina i diferenciats com a 100% raça autòctona. Encara que l'experiència dependrà molt del primer operador, suposa una esperança per a la continuïtat de la raça, que mereix realitzar tot l'esforç, encara que, de moment, sigui només per intentar donar sortida als productes del ramader participant. És una experiència pilot a on 7 races de

balears s'incorporen al projecte i a formar part de les 65 races que tenen l'ús d'aquest distintiu d'àmbit nacional.

Es proposa el logotip bicolor de la raça com el d'elecció:



Encara que es mantenen les opcions monocolors, per si el moment o les circumstàncies així ho requereixen:



ANNEX I:

Informe anual UCO Programa de Conservació de la Cabra Mallorquina.