

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1 Biologia del Colom Urbà	2
1.2 Claus de la sobrepoblació de coloms en les ciutats.	3
1.3 El Control Poblacional com a Eina de Millora de la Salut de la Població.	3
1.4 La problemàtica associada a la sobrepoblació de coloms en la ciutat.	4
2. OBJECTIUS DEL PRESENT ESTUDI	5
3. EL CENS	6
3.1 El Mètode.....	6
3.2 Mètode d'Avaluació dels Recursos Alimentaris.....	8
4. RESULTATS	9
4.1 Resultats del Cens.....	9
4.3 Avaluació de les Molèsties causades pels coloms.	11
4.4 Els Punts d' Alimentació	11
4.4.1 Alimentadors:.....	11
4.4.2 Patis de les escoles:	15
4.5 Localització dels Punts d'Alimentació.....	15
4.6 Anàlisi de les Fonts d'Alimentació	16
4.7 Conclusions de l'anàlisi de l'alimentació:.....	17
5. ESTAT SANITARI DELS COLOMS	17
6. CONCLUSIONS	18
7. PROPOSTA D'ACTUACIONS DE CONTROL	20

1. INTRODUCCIÓ

1.1 BIOLOGIA DEL COLOM URBÀ

Per tal de poder entendre millor les causes de l'èxit adaptatiu del colom a les nostres ciutats cal fer una breu explicació de la seva biologia i etologia (comportament) en la qual trobarem les claus de la seva perfecta adaptació al medi urbà. Així, els coloms que habiten les ciutats pertanyen a l'espècie *Columba livia*, coneguda com a "colom roquer".



Aquesta espècie té el seu hàbitat natural en els escarpats rocosos propers al litoral, en els quals nia i es refugia en els sortints, repises, forats i esquerdes que aquests contenen. En les ciutats s'ha produït una rèplica d'aquest medi natural, doncs les edificacions són verticals, en alguns casos de gran alçada i, a més, presenten tota mena de forats, relleixos i sortints. D'aquesta forma els coloms han trobat en les edificacions humanes una alternativa al seu hàbitat natural.

Els coloms són aus gregàries, és a dir aus que es reuneixen en grups estables, els quals es reproduïxen i s'alimenten tot formant colònies de nombrosos individus.

Pel que fa a la seva alimentació aquesta es basa en el consum de llavors i aliments amb elevat contingut protèic i calòric. De manera menys freqüent poden alimentar-se de fruits.

Els coloms arriben a la maduresa sexual als sis mesos de vida, tenen una parella estable (és a dir que són monògams) i en ambient urbà - amb aliment abundant- poden realitzar fins a vuit postes a l'any. Cada posta aportarà dues cries, les quals seran alimentades pels seus progenitors fins que podran cercar el seu propi aliment, fet que es dona aproximadament al cap de 30 dies d'haver nascut. Els coloms tan sols deixen de fer la posta durant l'època de muda, la qual es produeix a l'estiu.

La vida mitjana dels coloms urbans es troba en l'interval dels 3 als 5 anys.

1.2 CLAUS DE LA SOBREPBLACIÓ DE COLOMS A LES CIUTATS.

Tal com s'ha explicat anteriorment els coloms han trobat un hàbitat perfecte, anàleg del seu hàbitat natural, en les edificacions humanes. Però, al contrari que la gran majoria d'espècies animals, el medi urbà els resulta encara molt més favorable que el seu hàbitat natural, doncs a l'existència de llocs on refugiar-se i niar s'hi ha de sumar l'absència gairebé total de depredadors i un subministrament d'aliment continu, ja sigui de forma intencionada (mitjançant persones que els donen menjar cada dia) o bé fortuïta (en poder trobar restes de menjar en els carrers, patis de les escoles, ...). De la mateixa manera un altre dels factors limitants per a la seva expansió com és l'aigua també la poden trobar fàcilment en fonts i altres figures ornamentals de parcs i jardins.

Així doncs, el colom troba un hàbitat idoni en el medi urbà per a poder desenvolupar-se sense que hi hagi cap factor limitant que pugui frenar la seva expansió.

1.3 EL CONTROL POBLACIONAL COM A EINA DE MILLORA DE LA SALUT DE LA POBLACIÓ.

Tal com hem vist els coloms troben un medi idoni a la ciutat fins al punt que la seva població experimenta un explosió demogràfica, base de la problemàtica associada a aquestes aus. A mesura que la població de coloms d'una ciutat va creixent provoca que els llocs on niar i refugiar-se, així com l'aliment, vagin escassejant cada vegada més. D'aquesta forma, degut a la superpoblació, s'entra en un procés de competència el qual comporta que la població comenci a patir un progressiu declivi. Per això, progressivament van apareixent animals debilitats per la falta d'aliment i es comencen a propagar malalties infeccioses i parasitàries de forma que la població cau en un permanent estat de precarietat. És llavors quan s'imposa fer un control de la població, el qual permeti mantenir-la en uns nivells en els quals hi hagi suficients recursos per a tots els individus que la formen i que, per tant, esdevingui una població en un bon estat de salut. Així doncs, cal entendre que en el control d'una població urbana de coloms hi ha una forta component de millora de les seves condicions de vida.



Una sobre població de coloms pot comportar que la salut de les aus sigui precària. (coloms malalts en un parc urbà, en un altre cas d'estudi)

1.4 LA PROBLEMÀTICA ASSOCIADA A LA SOBREPBLACIÓ DE COLOMS A LA CIUTAT.

Com ja hem vist el control de la població de coloms té, en primer lloc, una component de millora de la seva salut, però, a més, també es fa necessari per les molèsties i problemes que aquestes aus produeixen sobre el mobiliari urbà, el patrimoni arquitectònic i la qualitat de vida dels ciutadans/es. Així els coloms embruten amb els seus excrements, els quals s'acumulen sobre el mobiliari urbà i el patrimoni arquitectònic, degradant-lo degut a la seva corrosivitat. Aquestes excretes, a més, causen molèsties per la seva olor, el perill de caure sobre els vianants o el perill de causar caigudes entre aquests mateixos vianants. Les zones en les que nidifiquen també provoquen molèsties per les males olors que desprenen degut a l'acumulació de materials, a les zones d'alimentació queden restes de menjar, ...

A aquestes molèsties s'hi suma un risc sanitari (molt baix, tot s'ha de dir), perquè els coloms poden actuar com a portadors d'algunes malalties que poden afectar l'home.

Així doncs aquests perjudicis en la qualitat de la ciutat, juntament amb la millora de la salut de la població, justifiquen una actuació de control de la seva població, tot ajustant-la a un nivell idoni.



L'acumulació de colomassa és la més evident de les molèsties causades pels coloms.

2. OBJECTIUS DEL PRESENT ESTUDI.

Els objectius específics als quals obeeix el present estudi són els següents:

- a) Realització del cens dels coloms de la ciutat i del seu mapa de distribució i concentració.
- b) Determinar les principals zones de nidificació, és a dir les colònies existents en el municipi.
- c) Identificar i analitzar les fonts de recursos alimentaris, tant quantitativament com qualitativament (sempre que això sigui possible), en les que es suporta la població.
- d) Avaluar les molèsties i perjudicis que els coloms ocasionen en les edificacions, espais urbans i col·lectius socials de la ciutat.
- e) Presentar les línies estratègiques per al control i reducció de la població que permetin mantenir-la a uns nivells sostenibles.

3. EL CENS

3.1 EL MÈTODE

L'extensió del nucli urbà del municipi permet la realització d'un cens total dels coloms visibles als carrers, a les places i parcs de la ciutat sense que s'imposi l'aplicació d'un mostreig amb un tractament estadístic posterior. Cal remarcar que com en tot estudi demogràfic el número de població que s'obté en realitzar aquest cens constitueix una estimació, és a dir, una aproximació de la població exacta.

La metodologia s'ha basat en el comptatge dels individus presents en cadascuna de les quadrícules en les que s'ha dividit l'extensió urbana del municipi tot formant una retícula. Les dimensions de les quadrícules obeeixen als següents criteris establerts a priori:

1. Dimensions el més reduïdes possibles. D'aquesta manera serà possible fer una descripció més precisa.
2. Forma quadrada.
3. Dimensions majors que el moviment habitual de les aus. D'aquesta manera s'evita comptar dues vegades o més un mateix individu i, per tant, s'aconsegueix un cens més fiable. Així les dimensions escollides han estat de 300x300 metres, donat que el radi de deambulació d'un colom sol ser d'uns 200 metres.
4. Poder repetir el cens i els càlculs efectuats.

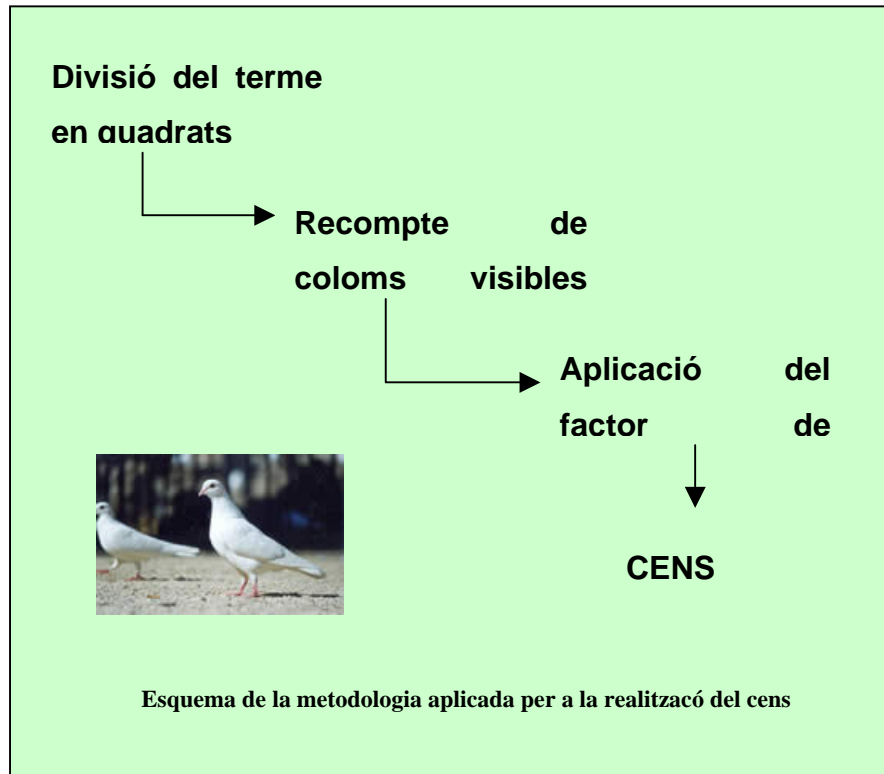
Per tal d'obtenir el nombre de coloms observats s'ha utilitzat el mètode dels escombrats de zones. El recompte d'individus per cada zona s'ha fet en horari comprès entre les 10 del matí i les 4 de la tarda, interval diari que correspon al període en el que en els mesos de realització dels treballs aquestes aus mostren activitat. Per a cada zona s'ha realitzat l'observació dels coloms i la detecció dels punts de nidificació (localització de les colònies) i alimentació.

Els recorreguts per a la realització del cens s'han fixat a priori en un mapa d'escala aproximada 1:5.500 de manera unidireccional, escombrant la quadrícula de costat a costat amb la finalitat de reduir l'error de comptar dues o més vegades la mateixa au. Els recomptes s'han repetit en aquelles situacions en les que això era aconsellable per tal de minimitzar els possibles errors deguts als desplaçaments dels coloms.

En alguns estudis per tal de fer una estimació de la població real s'aplica un **factor de correcció** sobre les dades obtingudes, doncs és evident que no s'observa la totalitat de les aus presents. Així, les aus observades són només aquelles que ja estan en condicions de volar i alimentar-se soles o el component de la parella que no és al niu en aquell moment. Per altra part, només són observables aquells coloms que són a les façanes o a les teulades que donen al carrer, però no els que són a les parts interiors dels edificis. Tampoc s'observen els colomins al niu o a punt de volar. Per tant, és evident que en realitat hi ha més coloms dels que s'han pogut observar i cal aplicar un factor que corregeixi en el possible la desviació comesa. D'aquesta manera donarem els resultats de dues formes diferents: en coloms observats i en coloms estimats.

Determinar el valor d'aquest factor de correcció és molt problemàtic ja que dependrà de l'època de l'any, de l'estructura de les edificacions, dels tipus d'alimentació (si s'alimenten als carrers són més visibles que si ho fan en patis interiors). No obstant, estudis basats en la tècnica del marcatge i captura/recaptura realitzats en diferents ciutats europees (Basilea, Barcelona, Bolzano, Helsinki, Brno, Hamburg, etc.) per diversos autors han obtingut tots ells un valor proper a **3,5**. Per tant aquest també ha estat el valor escollit per a Igualada, doncs així serà possible tenir dades comparatives amb altres poblacions on s'hagi aplicat aquesta metodologia de cens.

Totes les dades recollides sobre aquests paràmetres s'han analitzat de forma integrada per permetre tenir una visió de quina és la dinàmica de la població de coloms a la ciutat.



3.2 MÈTODE D'AVALUACIÓ DELS RECURSOS ALIMENTARIS.

Per tal de poder entendre millor la distribució i fer una aproximació a la dinàmica de cada colònia localitzada (indispensable per a poder proposar algunes línies estratègiques de control poblacional) cal descobrir quin és el seu suport alimentari. Així en els trajectes fets per a realitzar el recompte de coloms també s'ha tractat de localitzar tots aquells punts d'alimentació dels coloms, ja siguin punts on són alimentats per veïns o punts on poden trobar aliment de forma accidental però continuada (patis d'escoles, proximitats a forns, magatzems on cauen restes comestibles en carregar i descarregar, ..).

Un cop localitzats els punts d'alimentació s'ha procedit a estimar el nombre de coloms que cadascun d'ells pot suportar alimentàriament. Segons diversos estudis sobre l'alimentació del colom de ciutat la quantitat d'aliment diària necessària per la supervivència d'un colom és d'uns 15 gr. diaris.

4. RESULTATS.

4.1 RESULTATS DEL CENS.

La realització del cens indica que a Igualada s'hi han observat **636 coloms**. Si tenim en compte que aproximadament la superfície urbanitzada apta per acollir coloms del municipi és d'uns 4 Km² podem fer una comparació de la densitat de coloms amb altres ciutats catalanes, obtenint la següent taula:

CIUTAT	DENSITAT (*)
▪ Manresa	331 coloms observats/km ²
▪ Vic	290 coloms observats/Km ²
▪ Lleida	235 coloms observats/Km ²
▪ Alcoi	208 coloms observats/Km ²
▪ Cornellà de Llobregat	198 coloms observats/Km ²
▪ Igualada	159 coloms observats/Km²
▪ Reus	147 coloms observats/Km ²
▪ Igualada (cens de l'any 1997)	115 coloms observats/Km ²
▪ Mollet del Vallès	108 coloms observats/Km ²
▪ La Bisbal d'Empordà	90 coloms observats/Km ²
▪ Vilafranca del Penedès	90 coloms observats/Km ²
▪ Molins de Rei	89 coloms observats/km ²
▪ Sant Cugat del Vallès	67 coloms observats/km ²

(*) km² urbanitzat

Cal considerar que aquesta dada fa referència a la densitat en tot el nucli urbà, en el qual és clar que **els coloms no es troben uniformement distribuïts**. Hi ha llocs on els coloms es concentraran i la densitat hi tindrà valors més elevats, mentre que en altres serà menor o fins i tot no hi hauran coloms. Per aquest motiu la dada de densitat cal considerar-la juntament amb el mapa de distribució que es pot consultar a l'annex d'aquest document.

Si apliquem el factor de correcció *coloms reals / coloms observats* obtenim un valor de **2.226 coloms**.

4.2 LOCALITZACIÓ DE LES COLÒNIES.

Paral·lelament a la realització del cens s'ha procedit a localitzar les colònies existents en el nucli urbà. Aquestes colònies corresponen a llocs on els coloms es refugien i nien de forma permanent al llarg de l'any i en una quantitat significativa.

És clar que les colònies detectades no representen la totalitat de les existents, ja que n'hi pot haver en patis interiors o al darrera dels edificis que no s'hauran pogut detectar.

La distribució de les colònies en el nucli urbà es pot consultar en corresponent mapa de l'annex.

L'anàlisi del factor refugi a Igualada ens indica que hi ha una gran disponibilitat de llocs on niar degut a la existència d'edificis vells o en mal estat de conservació, sobretot naus industrials.

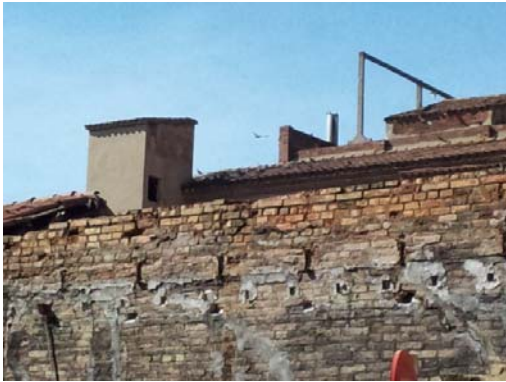
Fotografies d'algunes de les principals colònies:



Cr. París



Cr. Roca



Cr. Sant Antoni de Baix



Plaça dels Castells

4.3 AVALUACIÓ DE LES MOLÈSTIES CAUSADES PELS COLOMS.

En conjunt s'observa una incidència moderada dels coloms sobre la via urbana.

No obstant és clar que ens els punts al voltant de les principals colònies, els reposadors i els punts d'alimentació hi ha una incidència major.

4.4 ELS PUNTS D' ALIMENTACIÓ

Les bases alimentàries de la població de coloms a Igualada detectades en fer el cens obeeixen a quatre fonts:

- Alimentadors
- Restes accidentals
- Magatzems de cereal
- Camps del voltant de la ciutat

4.4.1 ALIMENTADORS:

El llistat d'alimentadors amb la informació que hem pogut recopilar sobre cadascun d'ells es resumeix en la següent taula:

LLOC	TIPUS ALIMENT	QUANTITAT
Plaça Castells	Pa	3 kg
Plaça Espanya	Pa	3 kg
Cr. Pau Muntades/ Cr. Pere Dalmases	Pa	1 kg
Plaça Creu	Pa	0,5 kg
Cr. Roca	Pa	1 kg
Pl. Del Rei	Pa	0,5 kg



Alimentadors a la Plaça de la Creu



Coloms alimentant-se al Cr. Roca



Coloms esperant aliment a la Plaça Espanya



Plaça dels Castells

En general els alimentadors es poden classificar en 2 tipus:

1. Alimentadors regulars:

- Són persones que alimenten els coloms cada dia, amb quantitats de menjar importants i que han establert un lligam emocional molt fort amb els coloms.
- Ells sols poden mantenir colònies molt importants.
- Sovint hi ha conflictes entre ells i la resta de veïns, els quals poden desembocar en problemes socials.
- És molt difícil fer-los desistir dels seus hàbits ja sigui mitjançant la interpel·lació o fins i tot la sanció.

2. Alimentadors esporàdics:

- Si bé no són persones que reparteixin aliment regularment als coloms o en grans quantitats, es dona la circumstància que aquesta alimentació esporàdica es dona gairebé sempre en els mateixos llocs i per tant sí que permet a un grup de coloms viure al voltant d'aquest punt.
- En general són persones que si accepten la interpel·lació i després de fer-los veure el problema desisteixen dels seus hàbits.

A Igualada els alimentadors detectats responen al 1er tipus i per tant la interpel·lació o la sanció segurament no tindria efectes a l'hora de fer-los desistir dels seus hàbits.

4.4.2 RESTES ACCIDENTALS:

Igualada és una ciutat prou gran perquè els coloms puguin trobar restes de menjar accidentals a terra. Incloem dins de l'apartat restes accidentals molles de pa o altres elements d'origen humà comestibles pels coloms, però també llavors que els coloms troben en parcs, parterres i jardins. També s'inclouen les restes d'esmorzars i berenars dels patis de les escoles.

Excepte en el cas dels patis de les escoles aquestes restes no són significatives a l'hora de mantenir una població de coloms nombrosa, ja que es donen en una concentració massa baixa i només en determinats períodes de l'any. Únicament contribueixen a completar l'alimentació.

4.4.3 MAGATZEMS DE CEREAL:

Al Sindicat dels pagesos hi ha magatzems de gra on els coloms poden trobar restes quasi permanentment.

4.4.4 CAMPS I GRANGES DELS VOLTANTS DE LA CIUTAT:

La ciutat es troba envoltada de camps de cereals que durant l'estiu són una font d'aliment molt important. Tan sols cal observar els moviments dels coloms durant l'estiu per comprovar que es traslladen a menjar als camps i tornen a la ciutat a aixoplugar-se o alimentar les cries.

Tot i la estacionalitat d'aquesta font se l'ha de considerar com significativa.

Les granges ofereixen aliment als coloms regularment durant tot l'any i hem observat moviments significatius de coloms que s'hi traslladen des de les colònies de la ciutat.

4.4.5 LOCALITZACIÓ DELS PUNTS D'ALIMENTACIÓ:

La localització dels diferents punts on actuen alimentadors a la ciutat es pot consultar en el plànol 2 de l'annex d'aquest document.

4.4.6 ANÀLISI DE LES FONTS D'ALIMENTACIÓ:

Les quantitats estimades d'aliment per als coloms provinents de cadascuna de les fonts d'alimentació són les següents:

Punt d'alimentació	Quantitat d'aliment diari disponible estimada
Alimentadors	9 kg
Restes accidentals	5 kg
Magatzems de gra	5 kg
Camps i granges dels voltants de la ciutat	10 kg*

Quantitat d'aliment diari disponible estimada a tot el nucli urbà	Població suportable
29 kg	1.933 coloms

4.4.5 CONCLUSIONS DE L'ANÀLISI DE L'ALIMENTACIÓ:

- La quantitat d'individus estimada en el cens i la quantitat d'aliment disponible indica una població majoritàriament desnodrida: no hi ha prou aliment perquè tots els coloms tinguin una alimentació òptima (uns 20 gr/dia).
- L'acció dels alimentadors sosté les colònies i és l'origen dels problemes, però degut a la seva tipologia qualsevol actuació dirigida a fer-los desistir dels seus hàbits serà ineficaç, fins i tot la sanció.

5. ESTAT SANITARI DELS COLOMS

En aquest moment l'estat sanitari dels coloms és dolent. S'observen individus amb el plomatge molt deteriorat i estat de somnolència.



Coloms en mal estat de salut (Plaça dels Castells)

6. CONCLUSIONS GENERALS: DIAGNOSI.

- La població de coloms de Igualada està formada per 5 subpoblacions principals sobre les que cal focalitzar els esforços de control.
- Aquestes subpoblacions es localitzen a:
 - Plaça dels Castells i rodalies
 - Plaça d'Espanya i rodalies
 - Plaça de la Creu i rodalies.
 - Barri Montserrat
 - Plaça del Rei – Cr. del Rec (s'alimenten a la plaça del Rei i es refugien al Cr. del Rec)
- Hi ha colònies menors que causen molèsties en alguns llocs puntuals que caldrà atendre, però aquestes 4 subpoblacions són les més nombroses.
- Totes aquestes colònies es sostenen en l'acció de persones que els donen aliment. Degut a la seva tipologia qualsevol actuació per fer desistir aquests alimentadors dels seus hàbits serà ineficaç.
- La quantitat d'individus és superior a la quantitat d'aliment necessària perquè els coloms tinguin una alimentació òptima. Això fa que hi hagi una població estructurada en tres nivells de nutrició:
 - 1er nivell: un nucli reduït de coloms dominants ben nodrits. Són els que es reproduïxen regularment amb èxit i sostenen les colònies demogràficament.
 - 2on nivell: un grup que només pot cobrir la seves necessitats mínimes d'alimentació. És la major part de la població, només alguns es reproduïxen regularment. Amb prou aliment poden passar a formar part del nivell superior.
 - 3er nivell: una grup que es troba en un estat precari. No es reproduïx i sovint acaba morint.
- La desnutrició no es solucionaria subministrant més aliment als coloms: paradoxalment la situació encara empitjoraria degut a que els coloms

dominants i alguns del segon nivell augmentarien la seva eficàcia reproductiva, hi hauria un número de coloms superior i per tant es tornaria a entrar en una fase d'escassetat de recursos.

- En resum pel que respecta als coloms ens trobem davant d'un ecosistema desequilibrat: a més d'existir una sobrepoblació per l'aportació artificial d'aliment manquen els depredadors que no poden existir a la ciutat i que a la natura mantindrien la població per sota del llindar de recursos garantint-ne una bona salut.
- Amb tot això ens trobem amb un doble problema: els coloms causen molèsties als veïns i a més es troben en un estat de salut precari. La solució es troba en reduir l'aportació d'aliment i efectuar captures o limitar la reproducció. No obstant la tipologia dels alimentadors fa que sigui molt difícil fer-los desistir dels seus hàbits i per tant a la pràctica les opcions es redueixen a fer captures o limitar de la reproducció. Així reduïrem la sobrepoblació i també garantirem que hi hagi suficients recursos per la població restant i per tant millorarem la seva salut.

7. PROPOSTES DE CONTROL.

CAPTURES

- Proponem instal·lar gàbies de captura en terrasses al voltant de les principals colònies:
 - Pl. Dels Castells
 - Pl. de la Creu
 - Pl. d'Espanya
 - Pl. Del Rei-Cr del Rec
- Al barri de Montserrat degut a l'absència de terrasses adequades les captures s'hauran de fer mitjançant el llançament de xarxa.
- El model de gàbia que proposem és un model automàtic desenvolupat pel nostre equip: estan obertes durant 6 dies a la setmana permetent que els coloms s'acostumin a menjar dins seu gràcies a un dipòsit d'aliment. El dia en que es programa un mecanisme acciona el sistema de captura i a partir de llavors els coloms que entrin a la gàbia ja no podran sortir-ne. A l'endemà del tancament es recullen els coloms capturats.
- Aquest sistema augmenta el rendiment de les captures envers gàbies no automàtiques i a més garanteix el benestar dels coloms perquè només estan engabiats durant 24 hores o menys.
- Pel que fa a les captures amb xarxa les contemplem com un complement a les captures amb gàbies si aquestes no tenen el rendiment esperat, excepte en el cas del Barri de Montserrat on l'absència de terrasses adequades fa que només s'hi pugui actuar mitjançant xarxes.

CONTROL DE LA REPRODUCCIÓ

- OVISTOP és un fàrmac desenvolupat per controlar la reproducció dels coloms a les ciutats. Està formulat a base de grans de blat de moro recoberts d'un compost anomenat nicarbazina. Tan sols cal que els coloms ingereixin 8 gr/dia per suprimir totalment la posta d'ous.
- La seva eficàcia està àmpliament demostrada a Itàlia i també a Catalunya mitjançant una prova pilot realitzada per la Diputació de Barcelona a Calella i Granollers.
- La seva distribució es pot fer mitjançant distribuïdors automàtics instal·lats a les places on es trobin els coloms fent la seva utilització molt fàcil.
- Els avantatges són:
 - produeix una reducció progressiva i permanent en el número de coloms encara que hi hagi l'acció d'alimentadors.
 - evita el sacrifici de coloms pel que és ben acceptat per tots els sectors de la població.
- Per la ciutat d'Igualada proposem utilitzar aquest mètode després d'una fase de captures que redueixi la població inicial: així augmentarem la efectivitat i reduïrem els costos a l'haver de tractar un número menor de coloms. En concret proposem instal·lar un distribuïdor a la Plaça dels Castells, Plaça d'Espanya, Plaça de la Creu i Barri de Montserrat.

ANNEX

ANNEX I. Mapa de densitats

ANNEX

ANNEX II. Mapa de colònies.

ANNEX

ANNEX III. Mapa de punts d'alimentació.