

AUTORES DEL INFORME

Responsable Científico

Dr. Santiago Lavín González
Catedrático de Medicina y Cirugía Animal y
Responsable del Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje (SEFaS)

Responsable Técnico

Sr. Carlos González Crespo
Técnico Superior de Investigación adscrito al SEFaS

TEXTOS, IMÁGENES Y MAQUETACIÓN

Personal científico-técnico del SEFaS

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES

Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFaS)

Departament de Medicina i Cirurgia Animals
Facultat de Veterinària.
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
08193 – Bellaterra, Barcelona

Este informe se realiza dentro del marco del contrato establecido entre el Ayuntamiento de Barcelona y el Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje (SEFaS) de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) relativo a los servicios de planificación, supervisión y valoración de la eficacia del control de palomas en la ciudad de Barcelona mediante esterilización utilizando nicarbacina para el año 2018.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. ANÁLISIS DEL PROTOCOLO REALIZADO	10
2.1 PERIODO PRE-TRATAMIENTO.....	10
2.2 PERIODO DE TRATAMIENTO	11
2.3 PERIODO POST-TRATAMIENTO	13
2.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO.....	14
3. ACTUACIONES DEL AYUNTAMIENTO.....	16
4. RESULTADOS	18
4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	20
4.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	26
4.3 USO OTRAS ESPECIES	30
4.5 OTROS INDICADORES	30
6. PROYECCIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO	32
7. CONCLUSIONES	33
7.1 EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO	33
8. BIBLIOGRAFIA.....	35
9. ANEXOS.....	42
ANEXO I → CARTOGRAFIA DE LOS PUNTOS Y FICHA DE ESTIMAS.....	40
ANEXO II → PROTOCOLO DE INCIDENCIAS Y REPORTE, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN DE LAS INCIDENCIAS ATENDIDAS.....	42

1. INTRODUCCIÓN

De los diferentes métodos de control que existen para gestionar la población de palomas urbanas, en febrero del año 2017 el Ayuntamiento de Barcelona, en colaboración con el Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje (SEFaS), inició un proyecto de control de estos animales basado en la intervención sobre la reproducción y se lleva a cabo mediante la utilización de un fármaco coccidiostático: la nicarbacina, principio activo que está proporcionando buenos resultados, como se ha demostrado en las experiencias realizadas hasta la fecha (Apartado 3.6 del Proyecto 2017). Este protocolo ha demostrado ser eficaz, bien aceptado y económico a largo plazo.

Con el objetivo de reducir la población de palomas en el espacio urbano, una menor necesidad de actuaciones puntuales en zonas conflictivas y una mejor salud y estado de la población de palomas urbanas de la ciudad el Ayuntamiento de Barcelona mediante este proyecto pretende dar respuesta al creciente problema de la gestión de palomas en el área urbana de Barcelona, prestando atención a la preocupación y demanda de la ciudadanía de respeto hacia la naturaleza y la biodiversidad, mediante el desarrollo de un proyecto de referencia en la gestión urbana de especies de fauna salvaje.

La instalación y mantenimiento de los dispensadores así como el suministro y el control del consumo del fármaco esterilizante mediante nicarbacina han sido llevados a cabo por la empresa Zooethics (antes Ambiens).

La labor del SEFaS en este proyecto ha consistido en planificar y supervisar el protocolo y valorar la eficacia del control de palomas urbanas en la ciudad de Barcelona mediante esterilización utilizando nicarbacina. Además, durante el desarrollo del proyecto se ha colaborado en la conceptualización y desarrollo de encuestas y en campaña de concienciación llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Barcelona entre los años 2018 y 2019.

En un proyecto de estas características se necesita establecer un protocolo que ha de ser riguroso en su ejecución para obtener los resultados buscados, es decir, la disminución del número de palomas en una determinada población. Si cualquiera de los puntos que conforman este protocolo llegara a fallar, el objetivo final no se logrará. Por lo tanto, es necesaria la colaboración de todos organismos implicados para que el control tenga éxito.

El resultado de este informe no pretende ser un dictamen de la efectividad farmacológica del producto, ya demostrada anteriormente (Apartado 3.6 del Proyecto 2017), más bien pretende evidenciar si el protocolo diseñado a finales de 2016 y aplicado a la población de palomas de la ciudad de Barcelona durante los años 2017, 2018 y 2019, ha dado resultados positivos y si son necesarios cambios o no en el desarrollo de este experimento, además de otras posibles recomendaciones para el siguiente año de tratamiento. Mediante el estudio demográfico de la población de palomas urbanas y de otros factores que pueden estar relacionados, se puede llegar a una serie de conclusiones que se expondrán al final del presente informe.

2. ANÁLISIS DEL PROTOCOLO REALIZADO

Tal como se planteó en el proyecto del año 2018, las pautas que se deben seguir para organizar y llevar a cabo el control de la población de palomas urbanas utilizando granos de maíz tratados con nicarbacina se agrupan en este protocolo.

2.1 PERIODO PRE-TRATAMIENTO

Localización de los puntos

El proyecto de esterilización de palomas de la ciudad de Barcelona se lleva a cabo de forma simultánea y coordinada en los 10 distritos de la ciudad, manteniendo en 2018 el mismo número y localización de puntos de tratamiento que durante el año 2017 y aumentando en 1 localización gestionada por el Ayuntamiento y otras 2 gestionadas de manera privada. La primera fase del proyecto, llevada a cabo entre los meses de noviembre de 2016 y enero de 2017, fue un estudio para determinar cuáles eran los puntos más adecuados para el tratamiento con nicarbacina. Para la localización de los puntos de administración se recorrieron todos los distritos de la ciudad, barrio a barrio, buscando especialmente en y alrededor de plazas, parques, mercados e iglesias, así como en los lugares donde el Ayuntamiento había recibido incidencias por parte de los ciudadanos, al ser estos los lugares donde podemos encontrar una mayor agrupación de palomas.

Los criterios para la selección y priorización de los puntos de distribución de tratamiento fueron los siguientes: la abundancia y densidad de palomas en los puntos, el grado de conflictividad en el área que se determina a partir del número de incidencias registradas, los daños ocasionados en el área y la proximidad a lugares con mayor riesgo como son mercados, colegios, residencias de ancianos y centros de atención sanitaria.

En 2017, primer año del proyecto, se dividieron los puntos de tratamiento en 34 localizaciones, siendo el 75% puntos de tratamiento con nicarbacina (24 puntos, 9 de ellos con 2 dispensadores debido al elevado número de palomas) y el 25% puntos de control con placebo (maíz en grano) (10 puntos), donde se administraba placebo (maíz en grano) con la finalidad de servir de punto de referencia respecto a las variaciones naturales anuales de la población, para poder determinar la efectividad del tratamiento.

Tabla 1 Localización de los puntos de tratamiento en la ciudad de Barcelona durante 2019:

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN
1	01.Ciutat Vella	El Barri Gòtic	Via Laietana 17
2	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/Juan de Borbon
3	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta
4	01.Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval
5	01.Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp
35	01.Ciutat Vella	El raval	Jardins de Dolors Aleu (Carrer Mina)
36	02.Eixample	La Dreta De l'Eixample	Plaça Catalunya
37	02.Eixample	El Camp de l'Arpa del Clot	Can Miralletes
38	02.Eixample	Fort Pienc	Fort Pienc
7	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat
8	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de Gaudí
9	02.Eixample	La Sagrada Família	Hospital Sant Pau (Av de Gaudi)
10	02.Eixample	La Nova Esquerra De l'Eixample	Av/ Roma 67
11	02.Eixample	Sant Antoni	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca (Plaça Goya)
12	03.Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de Sant Bertran
13	03.Sants-Montjuïc	Sants	Estació d'autobusos de Sants/Cr Viriat
14	03.Sants-Montjuïc	La Marina Del Port	Plaça de la Marina de Sants
15	04.Les Corts	Les Corts	Plaça de les Corts
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Plaça Cardona
18	06.Gràcia	El Camp D'en Grassot I Gràcia Nova	Paseo Sant joan (arriba)
19	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza Lesseps
20	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza de la Virreina
21	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Metro Vallcarca
23	07.Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaza Fuente Castellana
24	07.Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu
25	08.Nou Barris	Vilapicina I La Torre Llobeta	Plaça del Virrei Amat
26	08.Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la prosperitat
27	08.Nou Barris	Les Roquetes Y Trinitat Nova	Via favencia (esquina con C/ Chafarinas)
29	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Plaça Can Fabra
30	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Estación Autobuses y Renfe St Andreu Arenal
31	10.Sant Martí	El Clot	Parc del Clot
32	10.Sant Martí	El Clot	Jardins del Clot de la Mel
33	10.Sant Martí	El Parc I La Llacuna Del Poblenou	Carrer Marina/Pallars
34	10.Sant Martí	Sant Martí De Provençals	Parc de Sant Marti

La cartografía de los puntos de tratamiento se encuentra en el Anexo I.

2.2 PERIODO DE TRATAMIENTO

El tratamiento consiste en distribución única diaria del producto en cada punto de tratamiento, siendo el tiempo de dispensación aproximadamente de 3-5 segundos. El dispositivo automático de dispensación permite programar la distribución diaria del producto en los todos los puntos de administración de forma

simultánea a una hora determinada. Esto permite un mayor reparto del tratamiento dentro de la población al evitar el movimiento y alimentación entre diferentes puntos de administración por parte de los mismos individuos

Periodo de mantenimiento

El objetivo del periodo de mantenimiento es continuar con la fidelización, mediante el suministro de maíz en grano, de los grupos de palomas del área que han sido atraídos a los puntos de distribución del tratamiento durante el desarrollo del proyecto. Este procedimiento tiene una duración aproximada de dos meses, desde el día 15 de noviembre hasta el 15 de febrero. Durante el año 2019, por razones ajenas al proyecto se empezó el suministro del tratamiento un mes más tarde, el 15 de marzo

Periodo de suministro de nicarbacina

La duración anual del tratamiento con Nicarbacina ha sido de 8 meses, desde el 15 de marzo al 15 de noviembre. La distribución se llevará a cabo durante los 7 días a la semana, de lunes a domingo. El horario de suministro del tratamiento ha sido a las 07:30 h. durante los meses de febrero a junio y a las 07:15 h. de julio a noviembre.

Se ha escogido este horario al ser el que habitualmente corresponde con la máxima concentración de palomas, así como al hecho de que en ese momento del día las probabilidades de que una paloma haya obtenido el alimento necesario para sus requerimientos diarios es mínima, por lo que se asegura la ingesta de la dosis diaria de nicarbacina. La diferencia en el horario de suministro dependiendo del mes es consecuencia del cambio de horario.

Inicio más temprano del tratamiento y periodo de tratamiento reducido.

Las características biológicas de una especie determinan cuantas veces puede reproducirse anualmente, sin embargo, son las características ambientales como la disponibilidad de alimento y la climatología las que modulan este rango, tanto el número de veces que se reproducen como el/los periodo/s del año en que estas se producen. En climas continentales y atlánticos el frío y la escasa disponibilidad de alimentos durante el invierno es el principal factor limitante para la reproducción de las palomas. Sin embargo, en climas mediterráneos, donde las palomas pueden criar hasta 8-9 veces al año, es durante el verano cuando se reduce la reproducción debido a las elevadas temperaturas.

Según se ha venido observando a lo largo de 3 años de proyecto, la actividad tanto general como sexual de las palomas es significativa durante el mes de febrero, reduciéndose notablemente debido al calor durante los meses de verano (julio y agosto), lo que coincide con observaciones anteriormente documentadas,

como Uribe *et al.*, (1985). Por este motivo se ha realizado modificaciones en el protocolo de 2018 sobre el protocolo seguido durante el año 2017:

- Reducir la cantidad de producto que se dispensa diariamente durante los meses de julio y agosto, usando el producto sobrante para iniciar antes el tratamiento.
- Comenzar el suministro del producto el día 15 de febrero, un mes antes que en 2017, con el fin de evitar la incorporación de juveniles como consecuencia de las reproducciones más tempranas.

2.3 PERIODO POST-TRATAMIENTO

Durante este periodo se ha llevado a cabo un análisis descriptivo y estadístico de los resultados de las estimas anuales (pre-tratamiento y post-tratamiento) y su comparativa con las estimas realizadas entre LOS periodos de 2017 y 2018.

Análisis estadístico

Se han analizado las diferencias en la variación del número de palomas entre tres periodos: (1) noviembre 2017 a noviembre 2019, (2) noviembre 2018 a noviembre 2019 y (3) marzo 2019 a noviembre 2019. La variable respuesta utilizada en los análisis ha sido la abundancia máxima de palomas recogida en cada estima. Se ha incluido

El test estadístico que se ha utilizado para el análisis de las diferencias es un Modelo Lineal Mixto (LMM). La potencia de este test reside en que permite extraer del análisis el efecto de variables llamadas aleatorias que no están controladas en el experimento y que aportan variabilidad, como es en este caso el distrito (cada uno con sus características propias como la diferente trama urbanística). Este test permite, además, conocer cuanta variabilidad aporta cada variable no controlada.

Análisis espacial

Todos los datos se han trabajado utilizando el software de análisis espacial QGIS (Sistemas de Información Geográfica, SIG), mediante el cual se elaborarán mapas detallados de los puntos de administración y del área circundante.

Además, como se ha venido haciendo desde el inicio del proyecto se ha evaluado el consumo de producto por otras especies no objeto de control en este proyecto. Los resultados de estos análisis pueden encontrarse en el apartado 4 del presente informe.

2.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

2.4.1 ESTIMAS Y CENSOS

Este año 2019 solo se han llevado a cabo un tipo de registro del número de palomas de la ciudad de Barcelona, las estimas de abundancia (máximo número de palomas de un grupo) en los puntos de administración.

Estimas de abundancia en los puntos de administración

Se han realizado estimas de la abundancia de los grupos de palomas en los puntos escogidos para la administración del tratamiento. Los resultados de estas estimas sirven para determinar el máximo número de palomas de cada punto, así como la evolución de la abundancia de los grupos a lo largo del tratamiento. Estos resultados permiten además asegurar la disponibilidad de alimento para todo el grupo de palomas al poder modificar la dosis de nicarbacina que se distribuye diariamente en función del número de palomas del grupo. Debido al comportamiento de atracción y agrupamiento por el alimento que presentan las palomas (Fig. 5), el periodo en el que pueden observarse el máximo número de éstas es en el momento del suministro del tratamiento. Dadas las observaciones realizadas hasta el momento, se decidió realizar solo la medida en el momento de la distribución, al contar siempre con el mayor número de palomas. La ficha utilizada para las estimas de abundancia en los puntos de tratamiento se incluye en el Anexo I.



Figura 1. Imagen tomada durante las estimas momentos antes de la dispensación del tratamiento.

2.4.2 ESTUDIO Y MONITORIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE ADMINISTRACIÓN

En cada punto de administración se ha evaluado el correcto funcionamiento del dispositivo de distribución del tratamiento, el posible uso por otras especies, los factores de atracción a cada zona (alimentación directa o indirecta, lugares de cría, etc.) y la evolución de los mismos.

Durante estas visitas se han realizado comprobaciones periódicas del número de palomas tratadas en cada punto de administración para recoger las variaciones que se vayan produciendo. El objetivo ha sido hacer un ajuste de la dosis que se distribuye, optimizando la distribución del producto y además monitorizar y evitar el posible consumo de nicarbacina por parte de otras especies animales no objeto del control. La dosis de producto supone un 30% de la dieta diaria de las palomas, por lo que programando la distribución a primera hora de la mañana se asegura que las palomas consuman todo el maíz tratado que se dispensa y que no permanezca en el medio disponible para otros organismos. Era de gran interés para el proyecto, siendo uno de los objetivos del control, llegar a conocer si se producía consumo por otras especies.

También, se han analizado las incidencias ya que son una fuente de información indirecta pero muy importante para conocer la situación de una zona. Las incidencias reflejan la percepción de los ciudadanos sobre el problema y habitualmente suelen ser un indicador fiable de la abundancia. Del mismo modo, la evolución de las incidencias a lo largo del proyecto es un indicador de la eficacia del método de control.

2.4.3 INFORMES

Informe anual de actividad

Una vez terminado el tratamiento y el análisis estadístico y espacial de los datos de las estimas de abundancia entre los periodos analizados (marzo 2017, noviembre 2018, marzo 2019 y noviembre 2019), se ha elaborado el presente informe final donde se evalúa el protocolo de actuación y los resultados conseguidos durante este tercer año de tratamiento.

3. ACTUACIONES DEL AYUNTAMIENTO

3.1 RECOGIDA Y ATENCIÓN DE LAS INCIDENCIAS

En el marco del proyecto de control de palomas se implantó la sistemática a aplicar para la gestión y resolución de las solicitudes de actuación de los distritos de la ciudad de Barcelona, relativas a las incidencias causadas por palomas (Anexo II). En este protocolo se establece que después de la recepción de una incidencia, técnicos especialistas del SEFaS acudirán al lugar para recoger información y una vez valorada la incidencia y evaluada, se elabora una propuesta de actuación.

Hasta la actualidad se han reportado y evaluado 11 incidencias con sus correspondientes propuestas de actuación (Anexo II).

3.2 CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN

La estrategia para gestionar la población de palomas seguida durante el año 2019 ha sido la combinación de la esterilización a partir de la nicarbacina y la reducción de alimentación a partir de la campaña informativa.

La campaña ha consistido en cuatro medidas de actuación, que son: 1) la difusión de la campaña informativa entre la ciudadanía en general, 2) la localización de zonas de alimentación y alimentadores, y 3) las intervenciones realizadas a los alimentadores.

Tanto el mensaje de la campaña como la elaboración de la encuesta de 2018 y posterior tratamiento de los datos se ha realizado en colaboración con el equipo del Dr. Jaume Fatjo, de la cátedra de Antropozoología de la UAB. Además, se ha contado con la contribución de las entidades animalistas del Grup de Treball d'Aus Urbanes del Ayuntamiento de Barcelona.

Tanto las encuestas como la campaña y la localización e intervención sobre los puntos de alimentación y alimentadores han sido llevadas a cabo por cuatro personas del Plan de Ocupación del Ayuntamiento (abril a octubre)

Mensaje

Para el mensaje de la campaña se ha decidido dar un enfoque diferente al habitualmente utilizado en este tipo de campañas, que argumentan los perjuicios que la sobrepoblación de palomas tiene sobre la ciudadanía, tales como la acumulación de excrementos o el aumento del riesgo de transmisión de

enfermedades. Este enfoque es comprendido por la ciudadanía en general, pero no es aceptado por los alimentadores habituales.

Por lo tanto, se ha llevado a cabo una campaña basada en el bienestar de las palomas de la ciudad de Barcelona y en no prohibir alimentar, sino reducir la cantidad de alimento que aporta cada alimentador. El mensaje difundido ha sido la necesidad de reducir la cantidad de alimento de origen humano para que consuman mayor cantidad de alimento natural en las áreas verdes de la ciudad siendo el objetivo disminuir el estrés y aumentar el bienestar de las palomas al reducirse la densidad y realizar sus comportamientos naturales.

También se ha dado a conocer el proyecto y la necesidad de la colaboración ciudadana en esta gestión ética de la población de palomas sin sacrificio, para reducir la oferta alimentaria continua que tienen las palomas en la ciudad y que es la causante de la elevada abundancia y densidad.

Aunque la campaña ha sido estructurada de manera que, si bien se dé la mayor difusión posible entre los ciudadanos, la mayor parte del esfuerzo se ha concentrado en los alrededores de los dispensadores y sobre aquellos ciudadanos que aportan grandes cantidades de alimento de manera diaria o regular.

4. RESULTADOS

Exposición de la información (Tabla 2) referente a las estimas que se han realizado en los periodos pre-tratamiento, tratamiento y post-tratamiento durante el desarrollo del protocolo.

Tabla 2. Resultados de las estimas de abundancia desde el inicio del proyecto.

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN	2017			2018			2019		
				Inicial 2017	MAR	JUL	NOV	FEB	JUN	NOV	MAR	NOV
1	01.Ciutat Vella	El Barri Gòtic	Via Laietana 17	100	107	70	30	67	71	95	95	74
2	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/Juan de Borbon	200	190	138	155	83	214	58	90	43
3	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta	200	80	57	120	112	75	44	74	67
4	01.Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval	100	124	149	60	92	120	20	100	32
5	01.Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp	200	170	200	160	158	279	102	200	200
6	01.Ciutat Vella	El gotic	Plaça de Ramon Amadeu		85	65	25	56	17	15		
35	01.Ciutat Vella	El raval	Jardins de Dolors Aleu (Carrer Mina)				50	60	30	20	26	23
7	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat	200	150	132	123	89	65	40	80	47
8	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de Gaudí	60	80	93	115	95		65	116	105
9	02.Eixample	La Sagrada Família	Hospital Sant Pau (Av de Gaudi)	120	112	66	56	56	85	20	36	20
10	02.Eixample	La Nova Esquerra De l'Eixample	Av/ Roma 67	120	130	144	105	68	87	22	75	59
11	02.Eixample	Sant Antoni	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca (Plaça Goya)	90	102	66	75	69	99	59	81	25
12	03.Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de Sant Bertran	80	100	90	100	103	127	29	93	24
13	03.Sants-Montjuïc	Sants	Estació d'autobusos de Sants/Cr Viriat	100	61	170	60	51	70	40	72	67
14	03.Sants-Montjuïc	La Marina Del Port	Plaça de la Marina de Sants	150	78	160	62	130		52	133	123
15	04.Les Corts	Les Corts	Plaça de les Corts	160	110	174	130	75	159	62		13

16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Carrer Aribau/Madrado	138	43	15	40	47	70	16		
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Plaça Cardona		46	40	35	37	50	14	43	29
17	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Alfons Comi	90	60	120	48	60	85	0		
18	06.Gràcia	El Camp D'en Grassot I Gràcia Nova	Paseo Sant Joan (arriba)	100	56	60	39	30	16	21	20	11
19	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza Lesseps	70	78	103	50	82	79	21	41	53
20	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza de la Virreina	100	67	86	68	35		19	24	20
21	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Metro Vallcarca	90	93	114	48	74	90	68	80	72
22	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza del Sol	70	38	78	58	60	80	20		
23	07.Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaza Fuente Castellana	160	142	150	103	40	20	20	72	30
24	07.Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu	190	235	112	102	134	119	171	119	72
25	08.Nou Barris	El Turó De La Peira Y Vilapicina I La Torre Llobeta	Plaça del Virrei Amat	120	200	145	95	110	165	116	108	130
26	08.Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la prosperitat	120	245	300	223	300	383	160	260	158
27	08.Nou Barris	Les Roquetes Y Trinitat Nova	Via favencia (esquina con C/ Chafarinas)	245	267	322	274	186	198	120	136	48
28	09.Sant Andreu	La Sagrera	Parc de la Pegaso	80	68	75	38	37	50	18		
29	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Plaça Can Fabra	90	67	116	86	65	84	44	93	15
30	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Estación Autobuses y Renfe St Andreu Arenal	100	52	114	74	48	43	35	50	20
31	10.Sant Martí	El Clot	Parc del Clot	95	105	167	70	40	56	50	60	100
32	10.Sant Martí	El Clot	Jardins del Clot de la Mel	100	91	85	71	67	96	35	57	89
33	10.Sant Martí	El Parc I La Llacuna Del Poblenou	Carrer Marina/Pallars	80	79	92	115	76	143	99	90	65
34	10.Sant Martí	Sant Martí De Provençals	Parc de Sant Marti	100	90	120	59	37	35	24	47	31
					3801	4188	3122	2929	3360	1814	2571	1865

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1. ANÁLISIS DE LAS ESTIMAS

Durante este año 2019 se ha recogido la misma tendencia en la evolución del número de palomas en las colonias tratadas que durante 2018. Se observa como el hecho de haber empezado un mes más tarde de lo previsto ha afectado el número de palomas inicial en 2019, con un aumento recogido de 757 palomas desde noviembre de 2018. Esto se debe a que los comportamientos de reproducción de esta especie se empiezan a observar ya desde enero con el máximo entre los meses de abril y junio. El hecho de empezar el tratamiento en marzo en lugar de en febrero, aumenta el número de juveniles en la colonia debido a algunos nacimientos e inmigración de otras colonias. Esto ha hecho que de media en lugares de tratamiento con nicarbacina hubiera un mayor número de palomas durante las estimas tratamiento (Julio 2017-Junio2018) de las que había en las estimas realizadas pre-tratamiento.

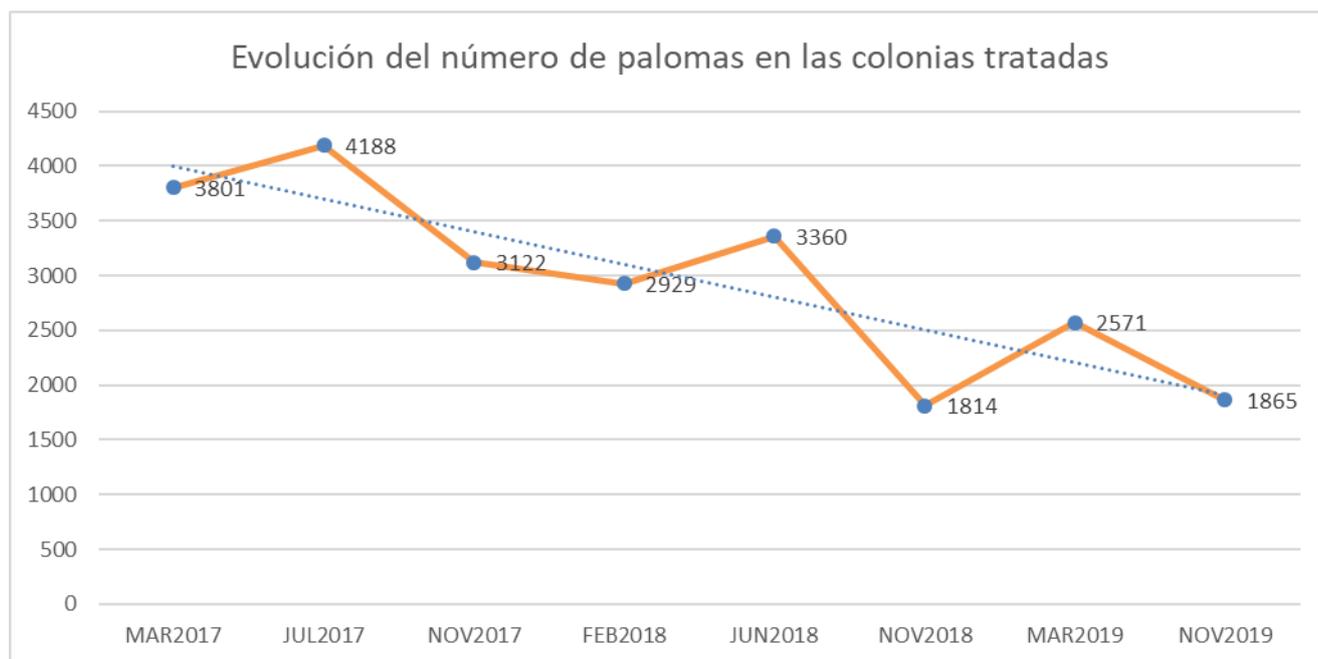


Figura 2. Evolución de la población de palomas tratadas con nicarbacina a lo largo de las seis estimas realizadas desde el inicio del proyecto.

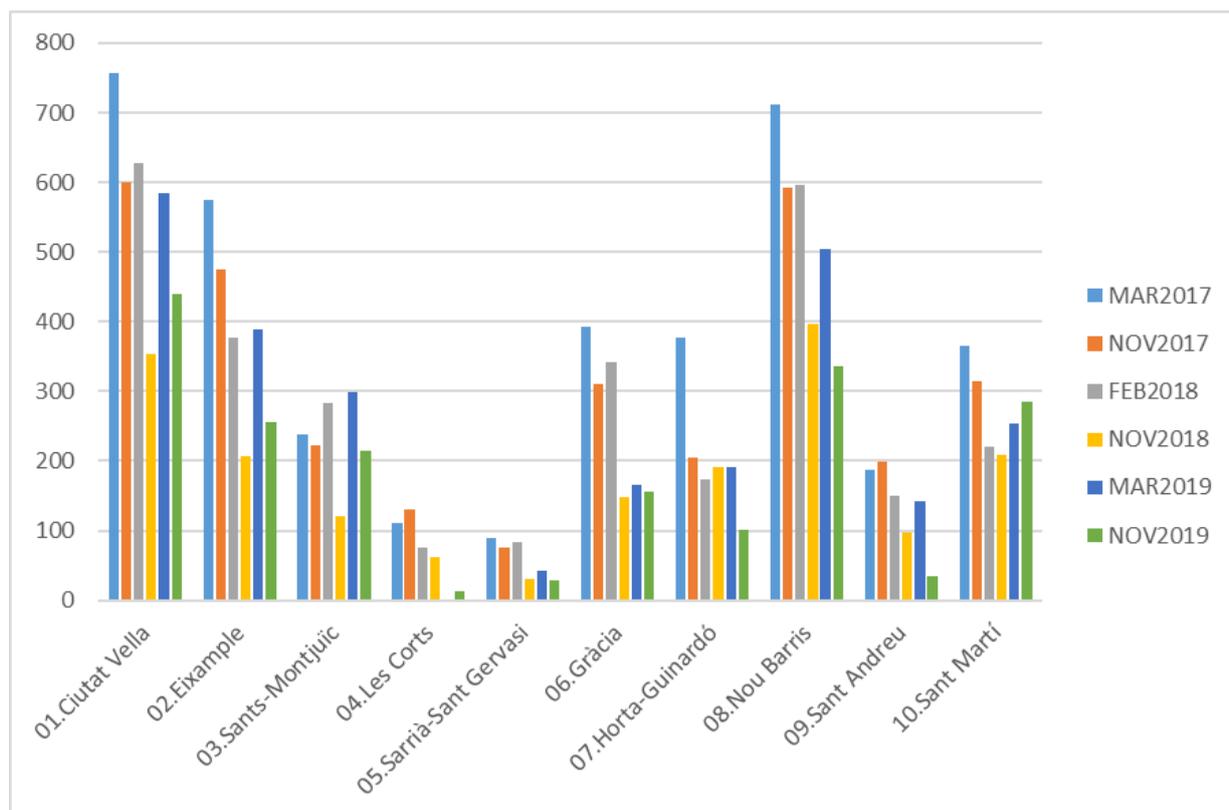


Figura 3. Evolución por distritos de la población de palomas en los puntos de tratamiento.

4.1.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE PALOMAS DURANTE EL TRATAMIENTO DE 2019 (MARZO 2017 - NOVIEMBRE 2018 –MARZO-2019 - NOVIEMBRE 2018)

Los resultados de la estima de abundancia en los puntos de tratamiento (Anexo I) muestran que al final de 2019 (NOVIEMBRE2019) se están tratando un total de **1865 palomas** en los puntos de tratamiento.

1º MARZO2017-NOVIEMBRE2019→1936 palomas menos (-50,93%) respecto a las 3801 palomas tratadas en el inicio del proyecto.

Tabla 3. Evolución de los puntos de tratamiento entre marzo de 2017 y noviembre 2019.

	TOTAL MARZO 2017	TOTAL NOVIEMBRE 2019	DIFERENCIA TOTAL	DIFERENCIA PORCENTUAL
TOTAL	3801	1865	-1596	-50.93

DISTRITOS

DISTRITO	MAR2017	NOV2019	DIF TOTAL	DIF PORCENT
01.Ciutat Vella	671	416	-255	↓ -36,20
02.Eixample	574	256	-318	↓ -49,93
03.Sants-Montjuïc	239	214	-25	→ -2,82
04.Les Corts	110	13	-97	↓ -88,18
05.Sarrià-Sant Gervasi	46	29	-17	↓ -36,96
06.Gràcia	294	156	-138	↓ -51,28
07.Horta-Guinardó	377	102	-275	↓ -74,12
08.Nou Barris	712	336	-376	↓ -50,84
09.Sant Andreu	119	35	-84	↓ -69,58
10.Sant Martí	365	285	-80	↘ -22,56

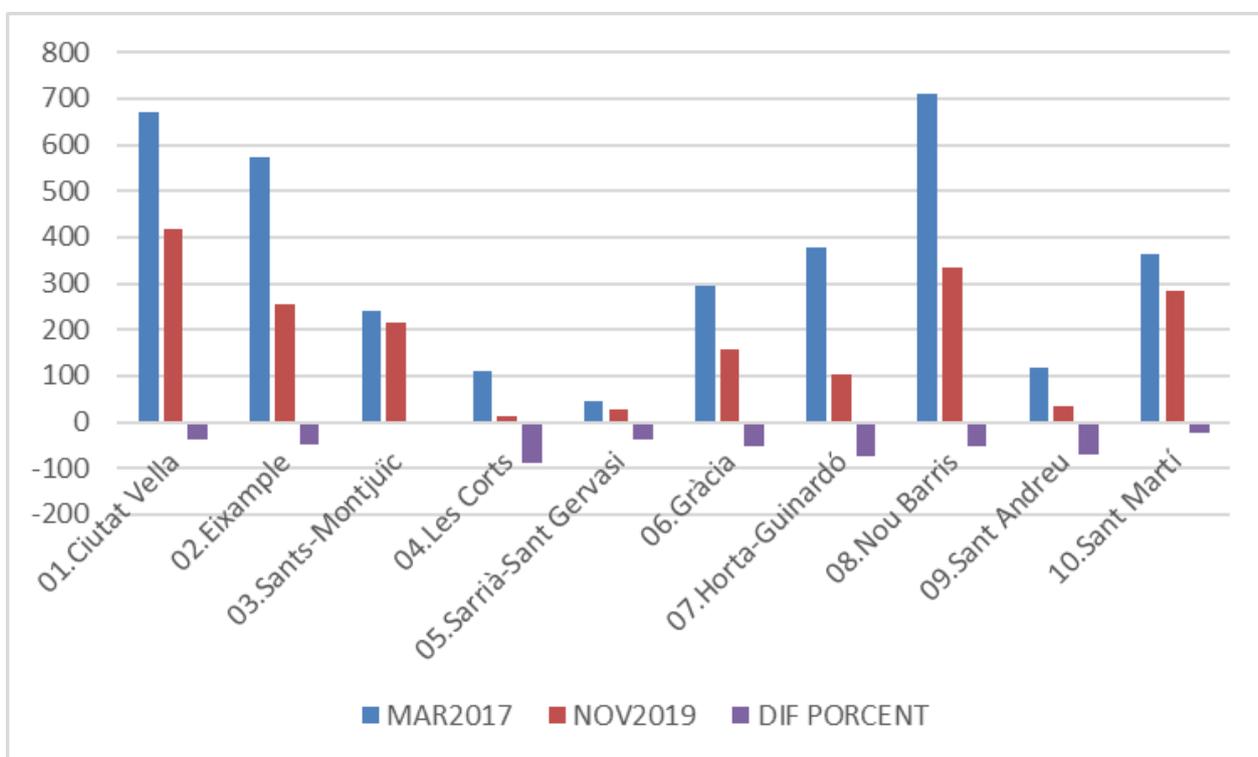


Figura 4. Evolución comparativa por distritos de la población de palomas en los puntos de tratamiento

2º MARZO2019-NOVIEMBRE2019 → 706 palomas menos (-27,46%) respecto a las 2571 palomas tratadas en el inicio de 2019.

Tabla 4. Evolución de los puntos de tratamiento entre marzo de 2019 y noviembre 2019.

	TOTAL MARZO 2019	TOTAL NOVIEMBRE 2019	DIFERENCIA TOTAL	DIFERENCIA PORCENTUAL
TOTAL	2571	1865	-706	-27,46

DISTRITOS

DISTRITO	MARZO2019	NOV2019	DIF TOTAL	DIF PORCENT
01.Ciutat Vella	559	416	-101	↓ -21,52
02.Eixample	388	256	-132	↓ -37,13
03.Sants-Montjuïc	298	214	-84	↓ -29,55
04.Les Corts		13	13	
05.Sarrià-Sant Gervasi	43	29	-14	↓ -32,56
06.Gràcia	165	156	-9	→ -10,60
07.Horta-Guinardó	191	102	-89	↓ -48,91
08.Nou Barris	504	336	-168	↓ -27,86
09.Sant Andreu	143	35	-108	↓ -71,94
10.Sant Martí	254	285	31	↗ 15,25

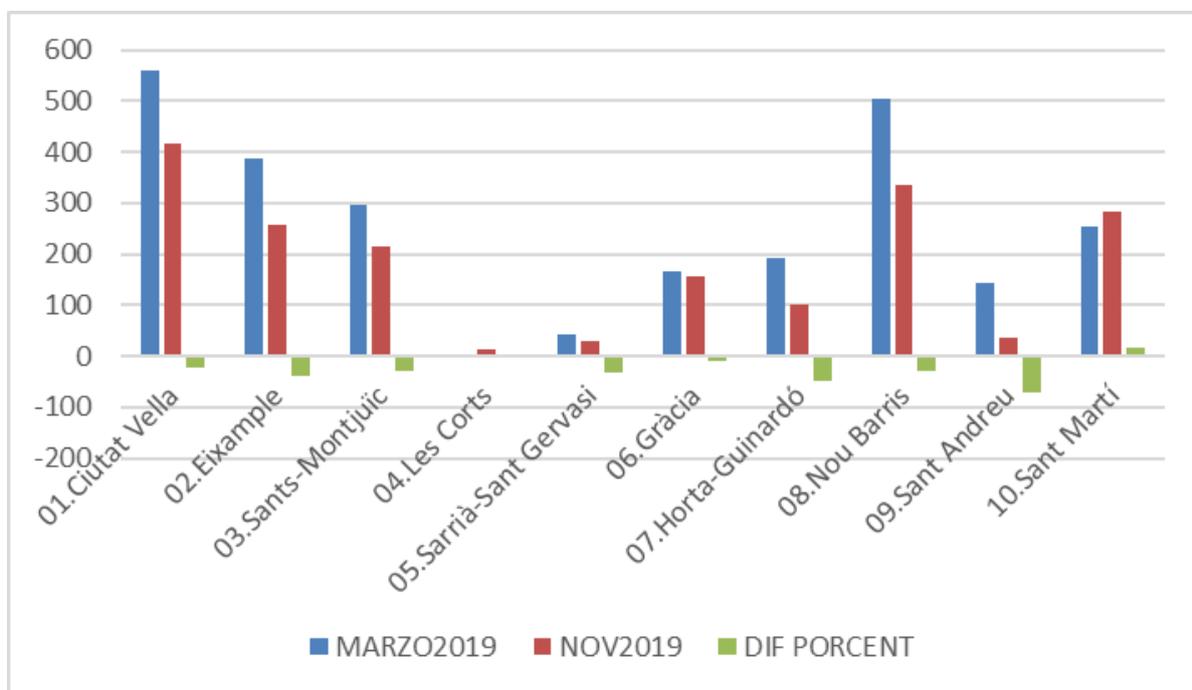


Figura 5. Evolución comparativa por distritos de la población de palomas en los puntos de tratamiento

Los resultados de la comparativa de las estimas desde el inicio del proyecto (marzo 2017-noviembre 2019) y el año natural de 2019 (marzo-noviembre) muestran la existencia de una tendencia de disminución del número de palomas debido a una interrupción de la reproducción por el tratamiento.

3º NOVIEMBRE 2018- NOVIEMBRE 2019 → 51 palomas más (1.98%) respecto a las 1814 palomas tratadas en el final de 2018.

Tabla 5. Evolución de los puntos de tratamiento entre noviembre de 2018 y noviembre 2019.

	TOTAL NOVIEMBRE 2018	TOTAL NOVIEMBRE 2019	DIFERENCIA TOTAL	DIFERENCIA PORCENTUAL
TOTAL	1814	1865	51	2,81

DISTRITOS

DISTRITO	NOV2018	NOV2019	DIF TOTAL	DIF PORCENT
01.Ciutat Vella	319	416	97 →	10,66
02.Eixample	206	256	50 →	10,12
03.Sants-Montjuïc	121	214	93 ↑	28,50
04.Les Corts	62	13	-49 ↓	-73,03
05.Sarrià-Sant Gervasi	14	29	15 ↑	34,88
06.Gràcia	129	156	27 →	9,30
07.Horta-Guinardó	191	102	-89 ↓	-34,65
08.Nou Barris	396	336	-60 ↘	-13,58
09.Sant Andreu	79	35	-44 ↓	-30,59
10.Sant Martí	208	285	77 ↑	38,80

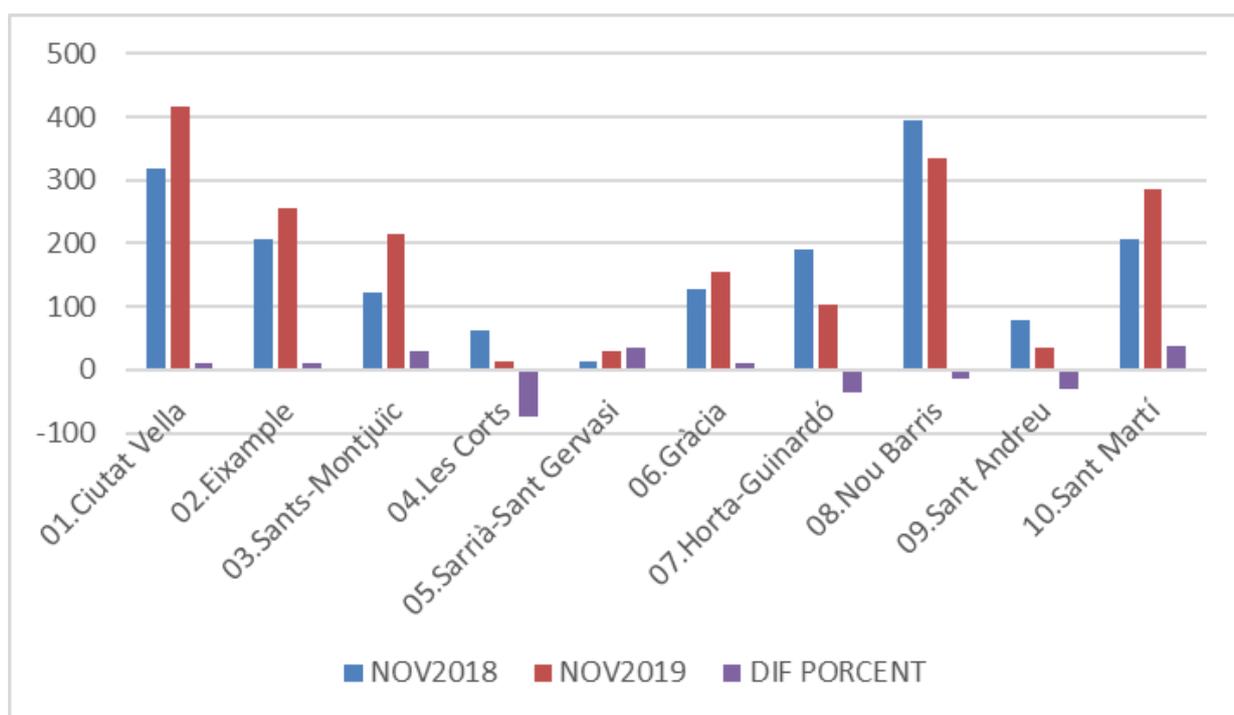


Figura 6. Evolución comparativa por distritos de la población de palomas en los puntos de tratamiento

4º NOVIEMBRE2018- NOVIEMBRE2019→

Tabla 6. Evolución de los puntos de tratamiento entre noviembre de 2018 y marzo 2019.

	TOTAL NOVIEMBRE 2018	TOTAL MARZO 2019	DIFERENCIA TOTAL	DIFERENCIA PORCENTUAL
TOTAL	1814	2571	457	41,7

Al comparar el periodo noviembre 2018 a marzo 2019, encontramos que hay 757 palomas más, lo que supone un aumento del 41,7%, este hecho tiene una clara influencia en los resultados de la comparativa de las estimas entre noviembre 2018 y noviembre 2019 donde se recoge este efecto significativo que tiene sobre la efectividad del método un inicio del tratamiento más tardío a mitad del mes de marzo.

NIVEL DE DISPENSADOR

Cuando hacemos la comparativa de la evolución de la población en los diferentes dispensadores de tratamiento con nicarbacina) encontramos como es de esperar cierta variabilidad debida a las diferencias en las localizaciones (número inicial de palomas, presencia de alimentadores,...).

Tabla 7. Comparativa de la evolución de los puntos de tratamiento entre marzo 2017, noviembre 2018, marzo 2019 y noviembre 2019

ID	DISTRICTE	LOC	MAR 2017	NOV 2018	MAR 2019	NOV 2019	MAR17 /NOV19	MAR19 /NOV19	NOV18 /NOV19	MAR17 /NOV19	MAR19 /NOV19	NOV18/ NOV19
1	01.Ciutat Vella	Via Laietana 17		107	95	95	74	-33	21	-21	-30,84	22,11
2	01.Ciutat Vella	Metro Barceloneta/ Juan de borbon		190	58	90	43	-147	-47	-15	-77,37	-52,22
3	01.Ciutat Vella	Mercat Barceloneta		80	44	74	67	-13	-7	23	-16,25	-9,46
4	01.Ciutat Vella	Rambra del Raval		124	20	100	32	-92	-68	12	-74,19	-68,00
5	01.Ciutat Vella	Jardins de Sant Pau del Camp		170	102	200	200	30	0	98	17,65	0,00
7	02.Eixample	Plaça de la Hispanitat		150	40	80	47	-103	-33	7	-68,67	-41,25
8	02.Eixample	Plaça de Gaudí		80	65	116	105	25	-11	40	31,25	-9,48
9	02.Eixample	Hospital Sant Pau (Av de Gaudi)		112	20	36	20	-92	-16	0	-82,14	-44,44
10	02.Eixample	Av/ Roma 67		130	22	75	59	-71	-16	37	-54,62	-21,33
11	02.Eixample	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca (Plaça Goya)		102	59	81	25	-77	-56	-34	-75,49	-69,14
12	03.Sants-Montjuïc	Jardins de les Hortes de Sant Bertran		100	29	93	24	-76	-69	-5	-76,00	-74,19
13	03.Sants-Montjuïc	Estació d'autobusos de Sants/Cr Viriat		61	40	72	67	6	-5	27	9,84	-6,94
14	03.Sants-Montjuïc	Plaça de la Marina de Sants		78	52	133	123	45	-10	71	57,69	-7,52
15	04.Les Corts	Plaça de les Corts		110	62		13	-97	13	-49	-88,18	# DIV/0!
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Plaça Cardona		46	14	43	29	-17	-14	15	-36,96	-32,56
18	06.Gràcia	Paseo Sant Joan (arriba)		56	21	20	11	-45	-9	-10	-80,36	-45,00
19	06.Gràcia	Plaza Lesseps		78	21	41	53	-25	12	32	-32,05	29,27
20	06.Gràcia	Plaza de la Virreina		67	19	24	20	-47	-4	1	-70,15	-16,67
21	06.Gràcia	Metro Vallcarca		93	68	80	72	-21	-8	4	-22,58	-10,00
23	07.Horta-Guinardó	Plaza Fuente Castellana		142	20	72	30	-112	-42	10	-78,87	-58,33
24	07.Horta-Guinardó	Rambra del Carmel/ C. Beatriu		235	171	119	72	-163	-47	-99	-69,36	-39,50
25	08.Nou Barris	Plaça del Virrei Amat		200	116	108	130	-70	22	14	-35,00	20,37
26	08.Nou Barris	Plaça Verda de la prosperitat		245	160	260	158	-87	-102	-2	-35,51	-39,23
27	08.Nou Barris	Via favencia (esquina con C/ Chafarinas)		267	120	136	48	-219	-88	-72	-82,02	-64,71
29	09.Sant Andreu	Plaça Can Fabra		67	44	93	15	-52	-78	-29	-77,61	-83,87
30	09.Sant Andreu	Estación Autobusos y Renfe St Andreu Arenal		52	35	50	20	-32	-30	-15	-61,54	-60,00
31	10.Sant Martí	Parc del Clot		105	50	60	100	-5	40	50	-4,76	66,67
32	10.Sant Martí	Jardins del Clot de la Mel		91	35	57	89	-2	32	54	-2,20	56,14
33	10.Sant Martí	Carrer Marina/Pallars		79	99	90	65	-14	-25	-34	-17,72	-27,78
34	10.Sant Martí	Parc de Sant Martí		90	24	47	31	-59	-16	7	-65,56	-34,04

Teniendo en cuenta la multitud de factores que pueden afectar negativamente al tratamiento con nicarbacina en una gran ciudad como es Barcelona, al analizar los resultados comparativos entre el inicio y el final del proyecto, encontramos que ha aumentado el número de palomas en solo 4 puntos de tratamiento: Plaça de la Marina de Sants (+57,69%), Plaça de Gaudí (+31,25%), Jardins de Sant Pau del Camp (+17.65%) y Estació d'autobusos de Sants/Cr Viriat (+9.89%). **La baja eficacia en estos puntos de tratamiento se explica debido a la combinación de cambios en la ubicación del dispensador a lo largo del proyecto y al aporte de grandes cantidades de alimento por parte de ciudadanos en estos puntos. Los Jardins de Sant Pau del Camp (+17.65%) son la localización más problemática referente a alimentadores.**

PLAÇA CATALUNYA

Tabla 7. Evolución comparativa de la población de palomas en Plaça catalunya

	TOTAL NOVIEMBRE 2018	TOTAL NOVIEMBRE 2019	DIFERENCIA TOTAL	DIFERENCIA PORCENTUAL
TOTAL	400	326	-74	-22.7

Los resultados de la estima de abundancia en Plaça Catalunya muestran que después de un año de tratamiento se ha producido un descenso total de 74 palomas, lo que supone una disminución del (-22,7%) la población residente. Los resultados coinciden con los estudios realizados anteriormente, donde se recoge una disminución media del 20-25% el primer año de tratamiento.

4.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En este apartado se incluyen los resultados obtenidos en las pruebas estadísticas para estudiar los cambios población en los diferentes puntos, teniendo en cuenta diferentes factores como el dispensador, el distrito y el número de palomas inicial medio de cada distrito (A, alta densidad inicial, abundancia inicial >100; B, baja densidad inicial, abundancia inicial <100).

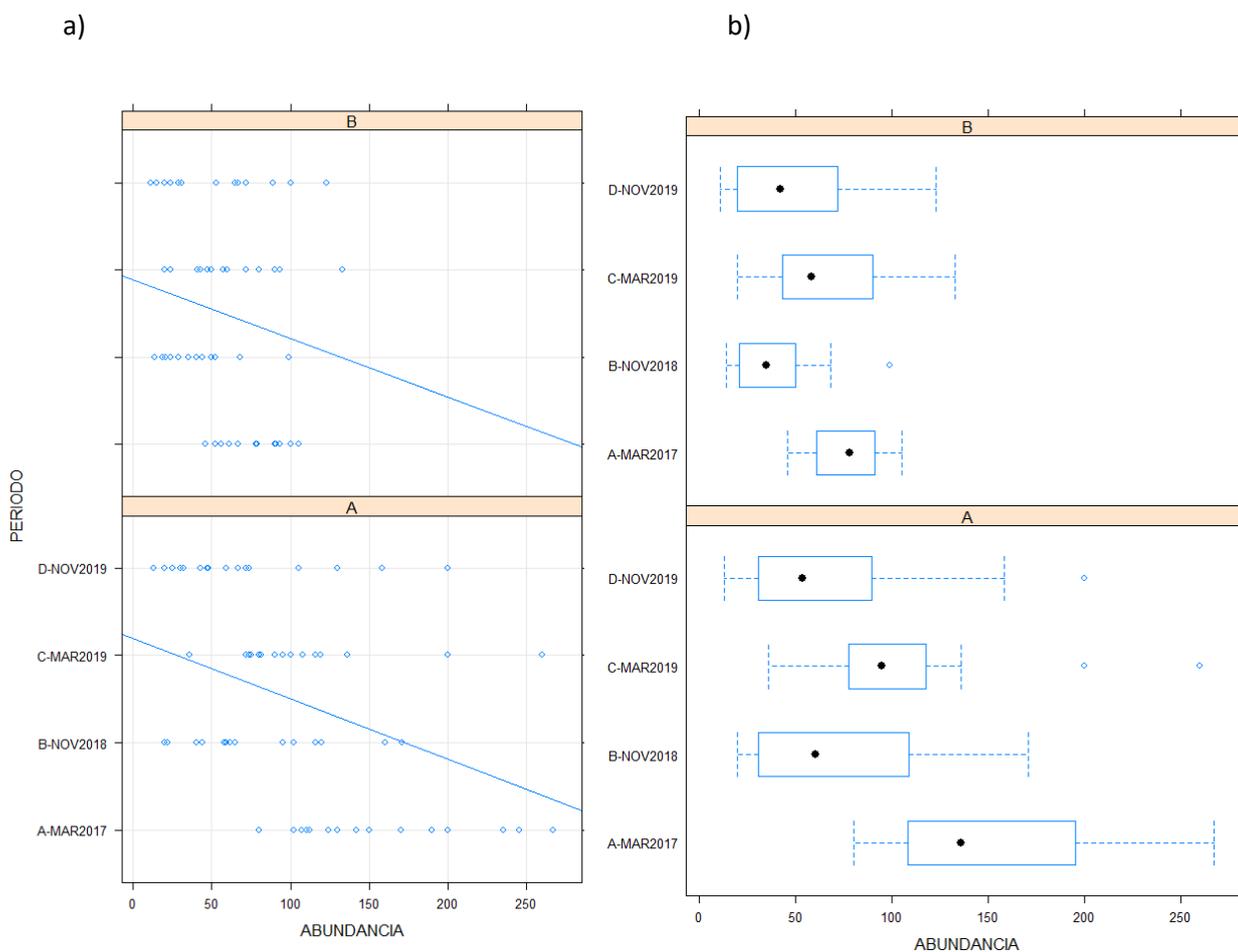


Figura 8 a) y b). Comparativa a nivel de ciudad de la evolución en la abundancia de palomas entre los diferentes periodos del tratamiento y la densidad inicial media de palomas en el distrito (A, alta densidad inicial; B, baja densidad inicial).

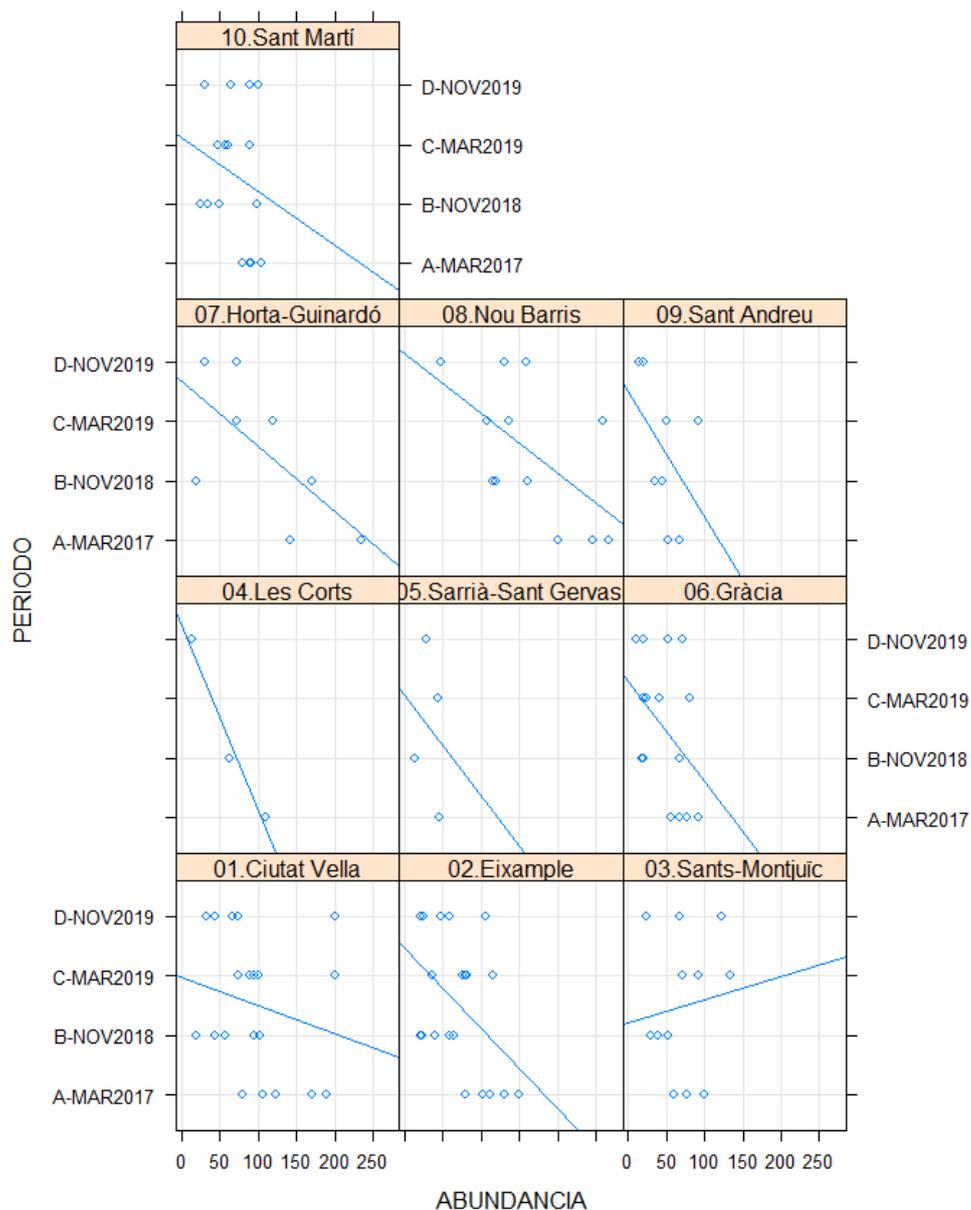


Figura 9. Comparativa a nivel de distrito de la evolución en la abundancia de palomas entre los diferentes periodos del tratamiento.

4.2.1 RESULTADOS A NIVEL DE CIUDAD

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE PALOMAS

Se han analizado las diferencias utilizando un modelo mixto LMM, donde la variable respuesta ha sido la abundancia en cada periodo (al cual se ha aplicado una transformación logarítmica para corregir problemas de normalidad) y las variables explicativas han sido la interacción del periodo y la densidad inicial media del distrito. El distrito y el dispensador se han incluido como factores aleatorios anidados.

Al analizar las diferencias en la abundancia de palomas en los lugares de tratamiento con nicarbacina entre los periodos y densidad inicial media de palomas de cada distrito, encontramos que el periodo tiene un impacto significativo sobre la abundancia encontrada ($F= 27,934$; $p= 1,378e-12$) y la densidad media inicial de cada distrito tiene una tendencia casi estadísticamente significativa ($F= 5,4139$; $p= 0,05208$), sin embargo, no existe una interacción estadísticamente significativa entre ambas variables ($F= 0,94$; $p=0,425$).

Al analizar las diferencias entre periodos de manera independiente encontramos que existen diferencias estadísticamente significativas entre el inicio y fin del proyecto y dentro del año natural 2019, sin embargo, no existen diferencias estadísticamente significativas entre noviembre 2018 y noviembre 2019. Esto se debe al inicio más tardío del proyecto en 2019, lo que recogió un aumento significativo del número de palomas entre noviembre 2018 y marzo 2019 (ver tabla 2, figura 5).

Tabla 8. Comparativa de las diferencias de la abundancia de palomas entre periodos en los puntos de tratamiento durante el proyecto.

	<i>MARZO</i> <i>2017</i>	<i>NOVIEMBRE</i> <i>2018</i>	<i>MARZO</i> <i>2019</i>
<i>MARZO 2019</i>		t: -4.743 p: 0.0001**	
<i>NOVIEMBRE 2019</i>	t: 3.009 p: 0.0179*	t: -0.405 p: 0.9775	t: 4.342 p: 0.0002**

DISTRITOS Y DISPENSADORES

Cuando extraemos del análisis el efecto que tiene el distrito sobre la variación, encontramos que la variación aportada por los distritos y el dispensador es igual al 40%. Estas diferencias con los resultados de 2017, donde la varianza explicada por el distrito era 0 pero si había una tendencia en la interacción con el número inicial medio de palomas, puede deberse a que las colonias se encuentran más estables debido al tratamiento y la disminución de ejemplares sigue una progresión más marcada por las características propias del distrito y del dispensador e independientemente del número inicial medio.

Esto se debe a que la variación que existe en los datos se debe principalmente a las características propias de cada punto de tratamiento y a características de los Distritos como puede ser la trama urbanística.

4.3 USO OTRAS ESPECIES

Durante las estimas de población, se han llevado a cabo tres evaluaciones del consumo de producto por otras especies lo que hacen un total de 650 observaciones durante los años 2017, 2018 y 2019.

Por otro lado se ha llevado a cabo un estudio sobre posible consumo en cuatro puntos de tratamiento con gran biodiversidad y/o presencia de alimentadores habituales como son Parc del Clot, Jardins del Sant Pau del Camp, plaça verda de la Prosperitat y Fort Pienc. Durante esta evaluación se ha visitado cada punto de tratamiento una vez por semana durante un periodo de tres meses (enero, febrero y marzo), constituyendo 9 visitas más en cada punto.

Durante las 678 evaluaciones llevadas a cabo durante el desarrollo del proyecto, aunque ha habido presencia de otras aves en el área (parque o plaza) no se ha registrado presencia de otras especies cerca de los dispensadores, exceptuando el caso de las tórtolas turcas (*Streptopelia decaocto*) durante otros años (2017 y 2018). Esta es la única especie en la que se ha observado consumo, pero solo de forma residual (2-3 gramos) en algunos de los puntos de tratamiento, sin embargo, no se ha registrado consumo durante 2019.



Figura 10. Imagen de tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) consumiendo maíz tratado con nicarbacina.

4.5 OTROS INDICADORES

ANÁLISIS DE LAS INCIDENCIAS

Durante todo el año 2019 la Oficina de Protección Animal del Ayuntamiento de Barcelona ha atendido un total de 11 incidencias siguiendo el protocolo establecido (Anexo II). De estas 11 incidencias, se destacan las del mercat de la Boqueria, del túnel del Carmel y de los emblemáticos edificios CosmoCaixa y Planeta, todas ellas con el objetivo de solucionar el problema de alta densidad de palomas existente en el área.

NÚMERO DE JUVENILES

En las visitas realizadas se ha observado cómo en los lugares de tratamiento con nicarbacina la proporción de juveniles es del 10-15% (el valor natural de la especie es 30%). Este dato indica que hay una interrupción de la reproducción y parada del reclutamiento de juveniles debido al tratamiento.

6. PROYECCIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO

6.1 Comunicación institucional

- Grupo de Aves Urbanas del Ayuntamiento de Barcelona

Durante 2019 se han estado realizando reuniones regulares con el Grupo de Aves Urbanas del Ayuntamiento de Barcelona, formado por las asociaciones animalistas. En estas reuniones además de exponer el proyecto y los resultados del 2018, se ha estado trabajando activamente en el diseño de la campaña de concienciación genérica y en la campaña específica de Plaça Catalunya.

- Petición de información por parte de otras Administraciones

Durante el tiempo de ejecución del proyecto, el Ayuntamiento de Barcelona ha recibido peticiones de otras Administraciones Públicas interesándose por el proyecto, debido al actual aumento generalizado de la demanda por parte de la ciudadanía del uso de métodos de control más éticos de las poblaciones animales. Cabe resaltar la visita realizada durante los días 6 y 8 de noviembre por una delegación de la municipalidad de Oradea, Rumanía, para conocer todos los aspectos científicos y técnicos del proyecto, ya que es su objetivo el implementar el mismo método de gestión teniendo como modelo el proyecto de la ciudad de Barcelona.

7.CONCLUSIONES

Después de tres años de aplicación del protocolo de control reproductivo en palomas urbanas en la población de la ciudad de Barcelona, los resultados obtenidos y la comparativa con experiencias pasadas nos llevan a las conclusiones generales que exponemos seguidamente.

7.1 EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO

El protocolo seguido durante todo el proyecto ha resultado ser efectivo en su objetivo de disminuir el número de palomas en las áreas de tratamiento. Los resultados muestran una parada en la reproducción de las palomas tratadas con nicarbacina con la consiguiente disminución del reclutamiento de juveniles y cuyo resultado es una disminución del número de palomas en el área de tratamiento. Durante el año 2019 se trabajará sobre las circunstancias propias de cada punto de tratamiento, como la situación del dispensador o la presencia de alimentadores o edificios abandonados en las inmediaciones, con el objetivo de corregir las interferencias sobre el tratamiento y disminuirla variabilidad en los resultados aumentando la eficiencia. El protocolo también se ha mostrado efectivo en el objetivo de no afectar a otras especies animales no objeto de control. En las 678 observaciones realizadas durante los tres años de proyecto solo se ha observado a tórtolas turcas (*Streptopelia decaocto*) consumir de manera residual 2-3 gramos de producto. Para que el protocolo siga siendo efectivo en el futuro debe aplicarse con la misma metodología que se ha seguido hasta ahora y se requieren controles periódicos para hacer los ajustes necesarios.

La implicación de la ciudadanía en el proyecto es muy importante para asegurar los buenos resultados del tratamiento por dos motivos:

- Reducir las incidencias sobre los dispensadores: Durante el año 2019 no ha habido manipulación de los dispensadores por parte de la ciudadanía.
- Disminuir tanto la alimentación que se aporta a las palomas en los diferentes espacios de la ciudad como el número de lugares de nidificación: La existencia tanto de grandes cantidades de alimento como de edificios abandonados reducen la eficacia del tratamiento al aumentar en gran medida las tasas reproductivas de esta especie. Por ello se necesita la corresponsabilidad de la ciudadanía para reducir este aporte de alimento y alertar de la existencia de lugares de nidificación.
→ Los efectos contraproducentes de los alimentadores sobre la efectividad del tratamiento se contrastan durante los años 2018 y 2019 donde parte de la gran reducción en el número de palomas entre junio 2018 y noviembre 2018 y entre marzo 2019 y noviembre 2019 se debe al efecto combinado del tratamiento y la campaña de información. Debe considerarse que, el

tratamiento reduce un 20-30% de media anualmente. Cuando existen reducciones anuales mayores a este porcentaje, podemos considerar que se debe al efecto combinado del tratamiento con reducción de la oferta alimentaria. Esto se debe a que la campaña, aunque de corta duración (unos dos meses aproximadamente), ha sido centrada en los alrededores de los dispensadores aumentándose la efectividad. Por el contrario, reducciones menores pueden considerarse como un indicador de la existencia de alimentadores, que reducen la eficacia del tratamiento al aportar grandes cantidades de alimento.

7.2 FUTURAS RECOMENDACIONES

- LOCALIZACIÓN DE LOS DISPENSADORES

Para la localización de nuevos puntos de tratamiento, se deben utilizar los criterios basados en abundancias y densidades y el refuerzo de áreas cercanas a otros puntos de tratamiento donde no se han conseguido los resultados esperados. Además, la utilización de las incidencias IRIS registradas, ofrece información sobre cuáles son tanto las colonias de palomas como las áreas más problemáticas de la ciudad (figura 11).

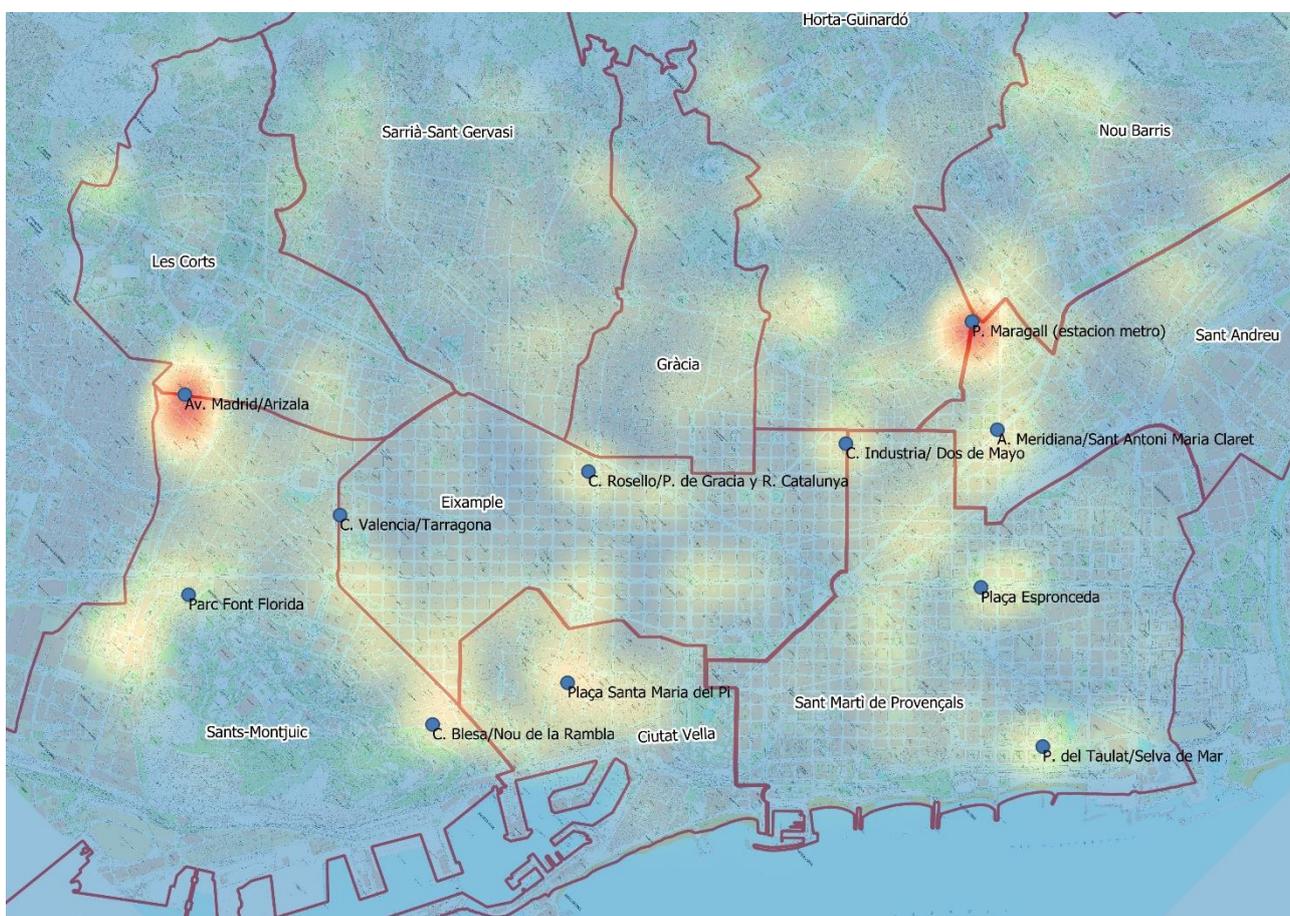


Figura 11. Mapa de calor (heatmap) con las incidencias IRIS de palomas desde enero 2018 a febrero 2020, se han marcado 11 localizaciones con más acumulación de incidencias en el área.

Por lo tanto, teniendo en cuenta los resultados las incidencias IRIS y las incidencias atendidas, se recomiendan las 11 localizaciones incluidas en el mapa de calor. Se recomienda priorizar las siguientes localizaciones (en orden descendente de importancia) como posibles puntos de tratamiento con nicarbacina:

1, P. Maragall (estación Maragall); 2, Avenida Madrid/ C. Arizala; 3, Parc de la Font Florida; 4, C. Blesa/Nou de la Rambla; 5, C. Valencia/Tarragona.

La experiencia acumulada durante estos años de proyecto indica que la localización de los dispensadores debe estudiarse detenidamente. El sitio idóneo para ser instalados son sitios tranquilos donde haya poco tráfico de vehículos y personas, ya que el ruido y la proximidad hacen que las palomas no se sientan seguras y tengan reticencia a acercarse a los dispensadores. Una recomendación para que no se interrumpa el tratamiento es que se prevea con antelación la realización de obras en áreas cercanas o en las inmediaciones de los dispensadores para desplazarlos antes del inicio de las mismas y evitar interferencias debido a ruidos y otras molestias, con lo que la perturbación sería mínima.

- INICIO TEMPRANO DEL TRATAMIENTO

La experiencia de un inicio del tratamiento más tardío durante el año 2019 ha servido para la comprensión de la importancia de este parámetro sobre la eficacia anual del tratamiento dadas las características biológicas de la población de palomas en Barcelona. Al encontrarse esta especie en su rango de distribución natural y debido al rango de temperaturas durante en invierno, hace que la población de Barcelona empiece activamente su comportamiento reproductivo desde el mes de enero. La población de palomas tiene su parada reproductora a mediados del verano (julio y agosto) donde las elevadas temperaturas disminuyen sustancialmente el comportamiento reproductivo observable en los individuos

La experiencia nos recomienda, que es de gran importancia un inicio temprano del tratamiento (finales de enero a principio de febrero) corrigiéndose este inicio temprano con una parada durante los meses de verano, e incluso finalizando el tratamiento en octubre.

- CONTINUACIÓN DE LA CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y ESTUDIOS SOBRE ALIMENTADORES

La experiencia durante la campaña realizada durante los años 2018 y 2019 indica que, la realización de campaña de concienciación para la reducción de la alimentación tiene un efecto de refuerzo del

tratamiento con nicarbacina, especialmente si se realizan intervenciones en los alrededores de las zonas de tratamiento.

Por otro lado, las encuestas realizadas en colaboración con el Dr. Jaume Fatjo de la cátedra de Antozoología de la UAB, dan una información muy valiosa sobre las motivaciones de los ciudadanos para alimentar, así como la caracterización de los mismos. Recomendamos continuar con futuros trabajos en esta línea, ya que la información obtenida en los resultados será la base para modificar argumentos y estrategias y con ello aumentar la eficacia y eficiencia de la campaña para el caso específico de los ciudadanos de Barcelona.

8. BIBLIOGRAFIA

- Albonetti, P., Bozzano, M., Causa, A., Fidora, S., Orecchia, S., Petroni, P., Zanardi, S. y Zanoni, G. (2002). Strategie di monitoraggio e contenimento delle popolazioni di *Columba livia* a Genova. *Biologi Italiani*, nº 8: 58-61.
- Albonetti P. et al. 2015. Efficacy of nicarbazin (Ovistop®) in the containment and reduction of the populations of feral pigeons (*Columba livia* var. *domestica*) in the city of Genoa, Italy: a retrospective evaluation. *Vet Ital.* doi: 10.12834/VetIt.337.1448.3. www.izs.it/vet_italiana/pdf4/VetIt_337_1448_3.pdf
- Avery, M. L., K. L. Keacher, and E. a Tillman. 2008. Nicarbazin bait reduces reproduction by pigeons (*Columba livia*) Nicarbazin bait reduces reproduction by pigeons (*Columba livia*). *Wildlife Research* 35:80–85.
- Bursi, E., Gelati, A., Ferraresi, M. y Zanetti, G. (2001). Impiego della nicarbazina nel controllo della riproduzione del colombo randagio di città. *Annali Fac. Med. Vet. Parma*, 21: 97-115.
- Comune di Firenze (2000). Il controllo numérico delle popolazioni di colombo di citta tramite trattamento con nicarbazina. Risultati preliminari per il Comune di Firnze. *Atti del Convengo, Firenze, Giugno*.
- Bynum, K. S., J. D. Eisemann, G. C. Weaver, C. a. Yoder, K. a. Fagerstone, and L. a. Miller. 2007. Nicarbazin OvoControl G Bait Reduces Hatchability of Eggs Laid by Resident Canada Geese in Oregon. *Journal of Wildlife Management* 71:135–143. <<http://dx.doi.org/10.2193/2005-603>>.
- Bynum, K. S., C. Yoder, J. D. Eisemann, J. J. Johnston, and L. A. Miller. 2005. Development of nicarbazin as a reproductive inhibitor for resident canada geese. *Proceedings of the 11th Wildlife Damage Management Conference* 179–189. <d:%5CDimitri%5CBibliografia%5CArchivio%5CFauna_urbana%5CFU00560.pdf>.
- Dinetti, D. y Gallo-Orsi, U. (1998). Strategie di controllo del colombo. En: *Colombi e storni in città: manualepratico di gestione*. Il Verde Editore, Milano. Pp: 90-94.
- Elder, W.H. (1964). Chemical inhibitors of ovulation in pigeon. *J. Wild. Manag.*, 28: 556-574.
- (EPA), E. P. A. 2005. Pesticide fact sheet: nicarbazin. Office of Prevention, Pesticides, and Toxic Substances.
- Fagerstone, K. A., L. A. Miller, J. D. Eisemann, J. R. O’Hare, and J. P. Gionfriddo. 2008. Registration of wildlife contraceptives in the United States of America, with OvoControl and GonaCon immunocontraceptive vaccines as examples. *Wildlife Research* 35:586–592.
- Fagerstone, K. A., L. A. Miller, G. Killian, and C. A. Yoder. 2010. Review of issues concerning the use of reproductive inhibitors, with particular emphasis on resolving human-Wildlife conflicts in North America. *Integrative Zoology* 5:15–30.

- Ferrararesi, M., Gelati, A., Zannetti, G. Y Ferri, M. (1998). Effetti della nicarbacina sull'attività riproduttiva del colombo: esperienze di campo. Atti 1^{er} Conv. Naz. Fauna Urbana, Roma. Pp. 189-192.
- Ferri, M., M. Ferraresi, A. Gelati, G. Zannetti, A. Ubaldi, B. Contiero, and E. Bursi. 2009. Use of nicarbazinee in the control of urban pigeon colonies in Italy in 1990-2007. Ann. Fac. Medic. Vet. di Parma 29:91–102.
- Fuentes-Hernández, V.O. (1992). Medicamentos antiparasitarios. En: Farmacología y Terapéutica Veterinarias. Interamericana-McGraw-Hill, México. Pp: 257.
- Hone, J. (1994). *Analysis of Vertebrate Pest Control* (Cambridge Studies in Applied Ecology and Resource Management). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511525797
- Humphreys, D.J. (1999). Compuestos orgánicos, I: Fármacos. En: Toxicología veterinaria. Editorial Interamericana-McGraw Hill, México. Pp: 117.
- Jones, J. E., J. Solis, B. L. Hughes, D. J. Castaldo, and J. E. Toler. 1990. Reproduction Responses of Broiler-Breeders to Anticoccidial Agents. Poultry Science 69:27–36.
- Lacy, R. 2005. Vortex10. A Stochastic Simulation of Extinction Process. Zoological Society, Brookfield, Illinois, USA.
- Leeson, S., Caston, L.J. y Summers, J.D. (1989). The effect of graded levels of nicarbazin on reproductive performance of laying hens. Can. J. Anim. Sci., 69: 757-764.
- Lindsay, D.S. y Blagburn, B.L. (1995). Antiprotozoan Drugs. Section 11: Chemotherapy of Parasitic Diseases. En: Veterinary Pharmacology and Therapeutics (H.R. Adams, Ed). Iowa State University Press, Iowa. Pp: 968-969.
- Luck, M.R. (1979). The adverse effects of nicarbazin on reproductive activity in the hen. Br. Poult. Sci., 20: 605-607.
- Mancini, S. (2002). La gestione delle popolazioni di colombi di città: aspetti giuridici e principali metodi di contenimento. Webzine Sanità Pubblica Veterinaria, n° 12.
- Manger, B.R. (1991). The control of infectious diseases: chemotherapy. Anticoccidials. En: Veterinary Applied. Pharmacology & Therapeutics (Brander, G.C.; Pugh, D.M.; Bywater, R.J. y Jenkins, W.L, Editores). Baillière Tindall, London. Pp: 553-554.
- Martelli, P., Bonati, I., Gelati, A., Ferraresi, M., Montella, L., Cabassi, E. y Zannetti, G. (1993). Effetti della nicarbacina sul l'attività riproduttiva del Colombo. Nota preliminare. Atti Soc. Ital. Scienze Veterinaire, 47: 1281-1287.
- Massei, G., and D. Cowan. 2014. Fertility control to mitigate human – wildlife conflicts: a review. Wildlife Research 41:1–21.
- MacDonald, A., and E. Wolf. 2013. The political and social barriers for contraception in pest birds: a case study of Ovocontrol (Nicarbazin). Journal of Zoo and Wildlife Medicine 44:S132-4. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24437093>>.

- McLoughlin, D.K., UER, E.E. y Rubin, R. (1957). Egg shell color and egg production in New Hampshire laying hens as affected by nicarbazin medication. *Poult. Sci.*, 36: 880-884.
- Meyer, L. (1982). Medicamentos que obran contra parásitos especiales. En: *Farmacología y Terapéutica Veterinarias*. Unión Tipográfica Editorial, Hispano – Americana, México. Página 587.
- Murton, R.K., Thearle, R.J.P. y Thompson, J. (1972). Ecological studies of the feral pigeon *Columba livia* var.: population, breeding and methods of control. *J. Appl. Eco.*, 9: 835-874.
- Polin, D., Ott, W.H. y Siegmund, O.H. (1957). The incidence and degree of yolk mottling in eggs from hens fed diets with and without nicarbazin. *Poultry Sci.*, 36: 524-528.
- Porter, C.C. y Gilfillan. J. (1955). The adsorption and excretion of orally administered nicarbazin in chickens. *Poultry Sci.*, 34: 995-1001.
- Roberts, G., and the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). 1998. Toxicological evaluation of certain veterinary drug residues in food. WHO Food Additives Series 41:115–122. <http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v041je10.htm>
- Rogers, E. F., R. D. Brown, J. E. Brow, D. M. Kazazis, W. J. Leanza, J. R. Nichols, D. A. Ostlind, and T. M. Rodino. 1983. Nicarbazin complex yields dinitrocarbanilide as ultrafine crystals with improved anticoccidial activity. *Science* 222:630–632.
- Senar, J.C. (2002). La difícil tasca d'aconseguir que les nostres ciutats tinguin menys coloms y més sans. *Dia de la Terra*, 5 :29.
- Senar, J. C. Carrillo, J., Arroyo, L., Montalvo, T. &Peracho, V., 2009. Estima de la abundancia de palomas (*Columba livia* var.) de la ciudad de Barcelona y valoración de la efectividad del control por eliminación de individuos. *Arxius de Miscel·lànea Zoològica*, vol. 7: 62–71.
- Sherwood, D.H., Milby, T.T. y Higgins, W.A. (1956). The effect of nicarbazin on reproduction in White Rock breeder hens. *Poultry Sci.*, 35: 1014-1019.
- Sherwood, D.H., Milby, T.T. y Witz, H.L. (1956). Further studies on effect of nicarbazin on reproduction of chickens. *Poultry Sci.*, 35: 1171.
- Sol, D. y Senar, J.C. (1992). Comparison between two censuses of feral pigeon *Columba liviavar.* from Barcelona: an evaluation of seven years of control by killing. *Butll. GCA*, 9: 29-32.
- Sol, D. y Senar, J.C. (1995). Urban pigeon populations: stability, home range, and the effect of removing individuals. *Can. J. Zool.*, 73: 1154-1160.
- Valfre, F., Moretti, V.M., Macri, A. y De Felip, G. (1990). Nicarbazina: impiego nell'alimentazione dei broilers e valutazione dei residui. *Obiettivi Veterinari*, 10: 11-16.
- Yoder, C. a, L. a Miller, and K. S. Bynum. 2005. Comparison of nicarbazin absorption in chickens, mallards, and Canada geese. *Poultry science* 84:1491–4. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16206573>>.
- Young, R. y Craig, A. (2001). The drugs: residues and toxicity. Nicarbazin. En: *The Use and Misuse of Antibiotics in UK Agriculture - Part 3* (R. Young, Ed.).

Proyecto e informes previos.

- SEFaS 2017. Proyecto 2017 para la implantación del control de palomas mediante esterilización con nicarbacina en la ciudad de Barcelona.
- SEFaS 2017. Informe De Seguimiento (mayo) Del Proyecto Para La Implantación Del Control De Palomas Mediante Esterilización Con Nicarbacina.
- SEFaS 2017. Informe De Seguimiento (octubre) Del Proyecto Para La Implantación Del Control De Palomas Mediante Esterilización Con Nicarbacina.
- SEFaS 2017. Informe de resultados (noviembre) del Proyecto para la implantación del control de palomas la implantación del control de palomas la implantación del control de palomas mediante esterilización con nicarbacina en la ciudad de Barcelona.
- SEFaS 2018. Informe final 2017 (febrero) del Proyecto para la implantación del control de palomas la implantación del control de palomas la implantación del control de palomas mediante esterilización con nicarbacina en la ciudad de Barcelona.
- SEFaS 2018. Proyecto 2018 para la implantación del control de palomas mediante esterilización con nicarbacina en la ciudad de Barcelona.
- SEFaS 2019. Informe final 2018 (febrero) del Proyecto para la implantación del control de palomas la implantación del control de palomas la implantación del control de palomas mediante esterilización con nicarbacina en la ciudad de Barcelona.

Bibliografía sobre la baja eficiencia de las capturas como método de control.

- Barlow, N. D.; Kean, J. M. & Briggs, C. J. (1997). Modelling the relative efficacy of culling and sterilisation for controlling populations. *Wildlife Research*, Vol. 24, No. 2, pp. 129-141, ISSN 1035-3712
- Feare, C. J. (1991). Control of bird pest populations. In: *Bird population studies: relevance to conservation and management*, C.M. Perrins, J.D. Lebreton & G.J.M. Hiron (Eds), 463-478, Oxford University Press, ISBN 0198577303, Oxford, UK.
- Dimitri Giunchi, Yuri V. Albores-Barajas, N. Emilio Baldaccini, Lorenzo Vanni and Cecilia Soldatini (2012). *Feral Pigeons: Problems, Dynamics and Control Methods, Integrated Pest Management and Pest Control - Current and Future Tactics*, Dr. Sonia Soloneski (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/31536. Available from: <https://www.intechopen.com/books/integrated-pest-management-and-pest-control-current-and-future-tactics/feral-pigeons-problems-dynamics-and-control-methods>.
- Johnston, R. F. & Janiga, M. (1995). *The Feral Pigeons*, Oxford University Press, ISBN 0195084098, London

Kautz, J. E. & Malecki, R. A., 1991. Effects of harvest on Feral rock dove survival, nest success, and population size. Fish and Wildlife Technical Report, 31: 1–16.

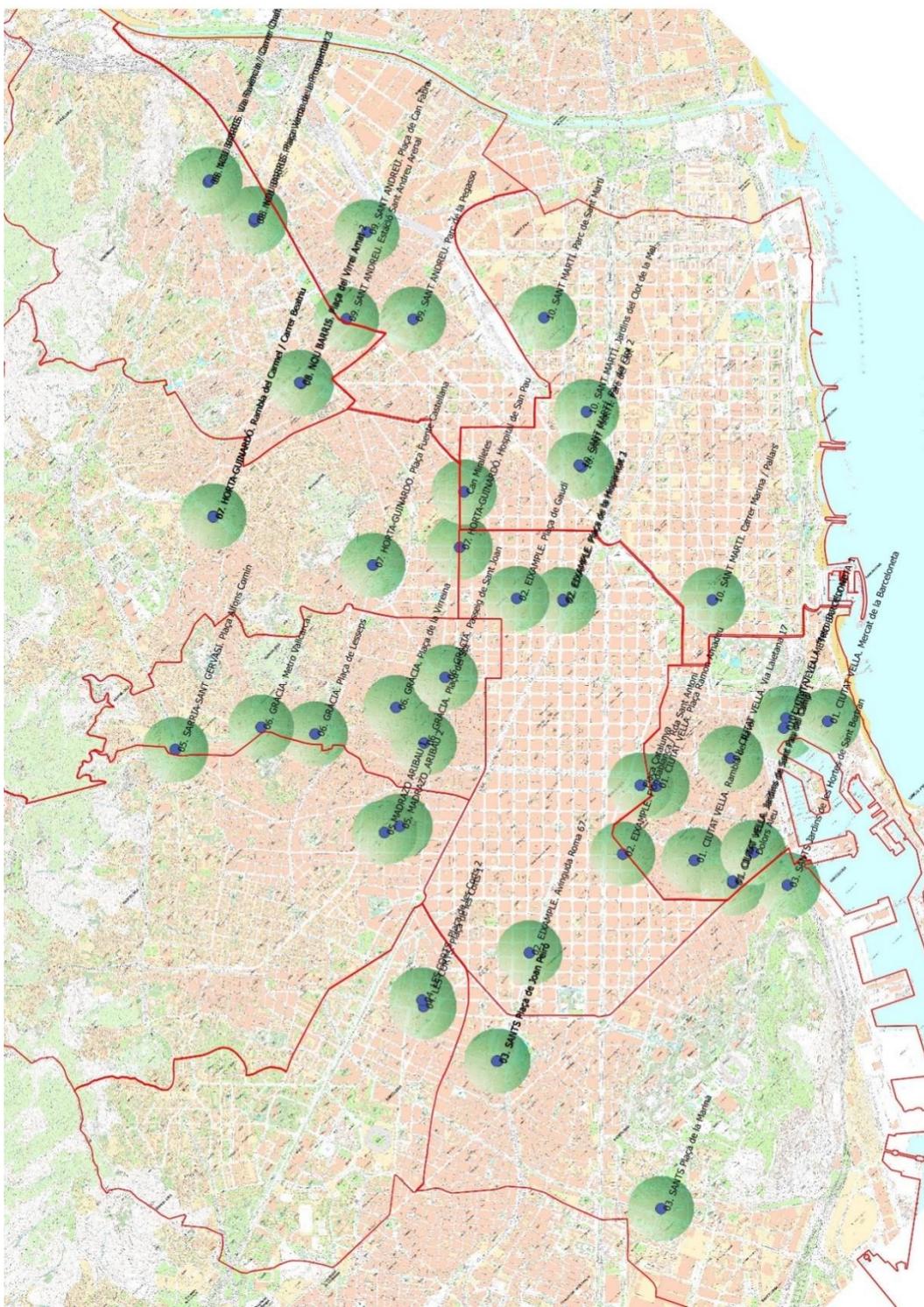
- Murton, R. K.; Thearle, R. J. P. & Thompson, J. (1972). Ecological studies of the feral pigeon *Columba livia* var. I. Population, breeding biology and methods of control. Journal of Applied Ecology, Vol. 9, No. 3, pp. 835-874, ISSN 0021-8901.

- Wormuth, H. J., 1993. Measures to control overpopulation of feral mammals and birds, especially of feral cats and pigeons. Monatshefte fur Veterinarmedizin, 48: 583–593.

9. ANEXOS

ANEXO I →

Cartografía puntos de tratamiento



Ficha estimas


UAB
 Universitat Autònoma de Barcelona


SEFas
SERVEI D'ECOPATOLOGIA DE FAUNA SALVATGE


Ajuntament de Barcelona

Ficha de estima de abundancia de palomas urbanas

Distrito: _____ Barrio: _____ Punto: _____

- Día 1 Fecha: _____ Observador: _____
 Condiciones climáticas: Sol Sol y nubes Nublado Lluvia
 Viento: No Brisa Fuerte Temperatura: _____ °C

Hora	Número de palomas	Ref. fotografía	Observaciones

- Día 2 Fecha: _____ Observador: _____
 Condiciones climáticas: Sol Sol y nubes Nublado Lluvia
 Viento: No Brisa Fuerte Temperatura: _____ °C

Hora	Número de palomas	Ref. fotografía	Observaciones

- Día 3 Fecha: _____ Observador: _____
 Condiciones climáticas: Sol Sol y nubes Nublado Lluvia
 Viento: No Brisa Fuerte Temperatura: _____ °C

Hora	Número de palomas	Ref. fotografía	Observaciones

ANEXO II → PROTOCOLO DE INCIDENCIAS Y REPORTE, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN DE LAS INCIDENCIAS ATENDIDAS

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN POR INCIDENCIAS CAUSADAS POR PALOMAS COMUNICADAS A NIVEL DE DISTRITO EN LA CIUDAD DE BARCELONA

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar para la gestión y resolución de las solicitudes de actuación de los distritos de la ciudad de Barcelona relativas a las incidencias causadas por palomas.

La cronología de las acciones a realizar en un supuesto de una incidencia son las siguientes:

- 1. Recepción: Registro de la incidencia del distrito por parte de la Oficina de Protección de los Animales de Barcelona (OPAB).**
- 2. Comunicación: Notificación de la incidencia de la OPAB al Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFaS).**
- 3. Análisis: Visita a la zona, identificación del problema y obtención de información**
- 4. Evaluación: Valoración de la información recogida.**
- 5. Resolución y comunicación: Propuesta de actuación y notificación de la resolución del SEFaS a la OPAB.**
- 6. Seguimiento: Evaluación de los resultados.**

1. Recepción: Registro de la incidencia del distrito por parte del Ayuntamiento.

La Oficina de Protección de los Animales de Barcelona (OPAB) registrará las incidencias detectadas y comunicadas por los distritos solicitantes en la ficha de registro de incidencias (al final de este anexo).

2. Comunicación: Notificación de la incidencia de la OPAB al Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFaS).

La OPAB remitirá la ficha de registro de incidencias con toda la información disponible al SEFaS.

3. Análisis: Visita a la zona, identificación del problema y obtención de información

Técnicos especialistas del SEFaS acudirán al lugar de la incidencia junto con el referente correspondiente del territorio para la obtención directa e indirecta de información, se entrevistará además a los trabajadores tanto del servicio de Limpieza como de Parques y Jardines.

Información directa →

- Abundancia y densidad de palomas en el lugar.
- Daños ocasionados.
- Factores de atracción al área: tales como lugares de nidificación (por ejemplo edificios abandonados y abiertos) y lugares de alimentación.

Información indirecta → se registrará la información aportada por:

- Las personas que viven o que frecuentan el lugar.
- Los propietarios y trabajadores de los establecimientos.

4. Evaluación: Valoración de la información recogida.

Con toda la información se procederá al estudio de las causas, la gravedad de la situación y las consecuencias actuales y potenciales de la incidencia.

En función de la información recogida y analizada, se emitirá una evaluación que podrá ser:

- Negativa → si la información indica que no es relevante y por lo tanto no es necesaria una actuación.
- Positiva → si la información indica que es relevante y necesaria una actuación para solucionar el problema.

5. Resolución y comunicación: Propuesta de actuación y notificación de la resolución del SEFaS a la OPAB.

Una vez valorada la incidencia y evaluada positivamente se elaborará una propuesta de actuación. En función de la gravedad de la situación se propondrán diferentes medidas de gestión, que pueden ser:

- Actuaciones sobre el hábitat → Cerramientos de edificios, colocación de medidas disuasorias, actuaciones sobre alimentadores.
- Actuaciones sobre la población → En caso de riesgo para la salud pública y con carácter puntual y excepcional se recomendará al Ayuntamiento de Barcelona la captura y eliminación de ejemplares.

Para cada incidencia el SEFaS comunicará una resolución de incidencias a la OPAB, haciendo constar el motivo de dicha incidencia, las causas y consecuencias, la información recogida en el lugar y la gestión recomendada.

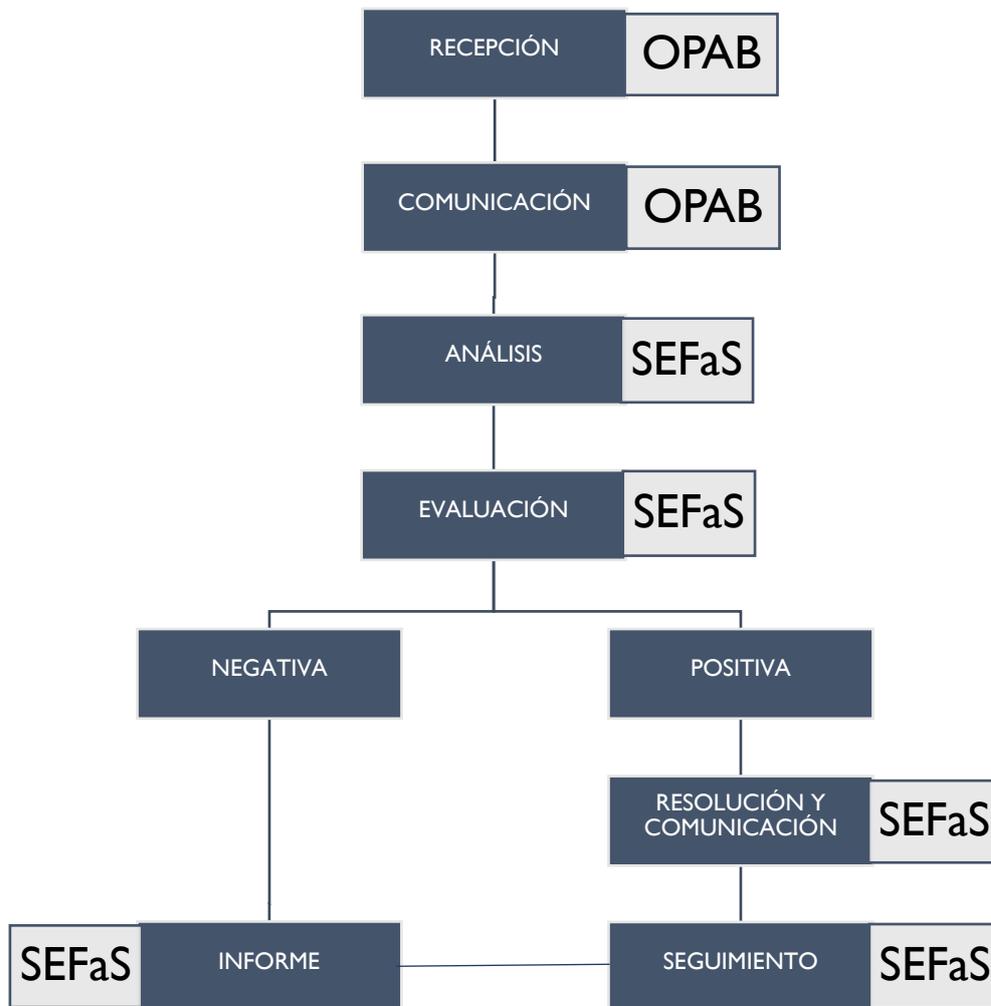
6. Seguimiento: Evaluación de los resultados

Técnicos especialistas del SEFaS realizarán el seguimiento de la ejecución de las medidas de gestión recomendadas y de los resultados logrados. En caso de que los resultados obtenidos no sean los esperados o sean insuficientes para la desaparición de la incidencia se procederá a un nuevo análisis y propuesta de gestión.

Bellaterra, 10 de Febrero de 2017

Toda la información de las incidencias, resoluciones de actuación, propuestas de gestión, medidas y evaluación de resultados serán presentadas en los informes de seguimiento y anual de actividad presentados por el Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFaS) a la Oficina de Protecció de los Animales de Barcelona (OPAB) en el marco del contrato relativo a los servicios de planificación, supervisión y valoración de la eficacia del control de palomas en la ciudad de Barcelona mediante esterilización utilizando nicarbacina.

Esquema del procedimiento para la gestión de incidencias



REFERENCIA INCIDENCIA: I-2019

FECHA: 21/01/2019

DIRECCIÓN:

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El 03/01/2019 se da aviso por parte del distrito de Horta-Guinardó de varias incidencias reportadas por la misma ciudadana desde 2017. La ciudadana refiere problemas de higiene en un patio interior por la existencia de varias palomas, que anidan en la terraza de un piso en desuso.

En la visita (21/01/2018) se observan varias palomas en el patio interior (8 aproximadamente) que se ven atraídas al lugar por la existencia de esta terraza que pertenece a un piso en desuso. Además, según la ciudadana, las palomas aprovechan los huecos existentes en la pared de ladrillo para hacer sus nidos. (la ciudadana refiere que estos huecos en la pared se han

ANTECEDENTES

IMÁGENES



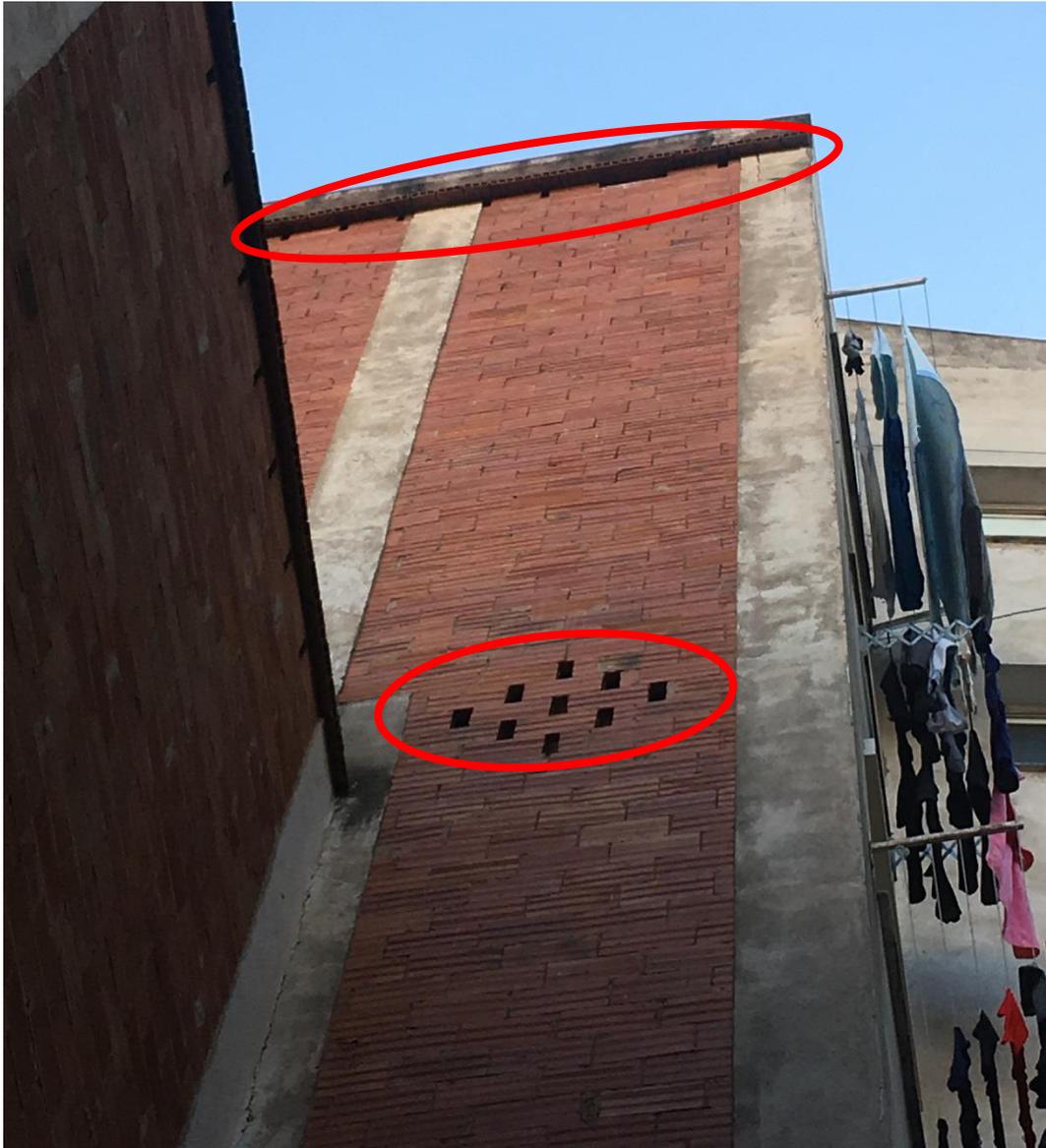
Terraza del piso en desuso



Detalle de la terraza del piso en desuso y paloma



Huecos en las paredes utilizados para nidificar



Huecos en las paredes utilizados para nidificar. En los huecos superiores se observa desprendimiento.

EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Grupo de palomas en el patio debido a presencia de lugar de descanso y nidificación

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de lugar de descanso y nidificación. Se recomienda cerrar la terraza con una red y los huecos de la pared.

Medidas propuestas→

Medida		Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento		Huecos en la pared	X	Permanente	Eliminar el lugar de nidificación
Medidas disuasorias	Redes	Terraza	X	Permanente	Evitar que algunas palomas usen la terraza como refugio
	Pinchos/sonidos				
	Otras:				
Alimentadores		Localización e información mediante campaña	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
Limpieza					
Medidas excepcionales					

OBSERVACIONES

Consideramos que eliminando el lugar de nidificación y la actuación de los alimentadores desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersarán.

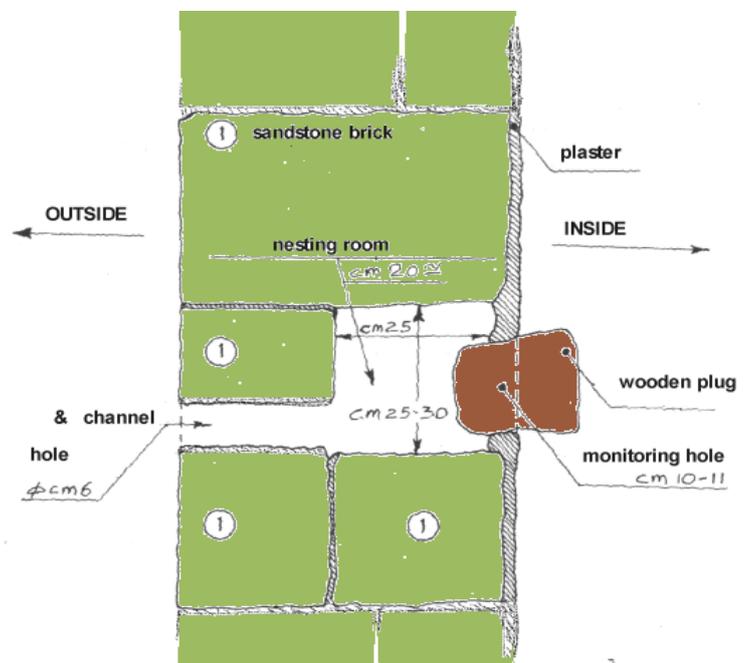
Se incluirá esta área en la campaña de reducción de la oferta alimenticia para palomas que se llevará a cabo durante 2019.

Propuesta de métodos de eliminación de lugares de nidificación de palomas:

Dada la biodiversidad de la ciudad de Barcelona y la presencia de otras especies de aves (pardales, mirlos, golondrinas, aviones, etc.) se propone la reducción del tamaño de los huecos para que puedan ser utilizados como lugar de nidificación favoreciendo la cría de otras especies de aves.

A continuación se proponen diferentes métodos en función de la estructura que se quiera cerrar y para diferentes especies de aves:

- Para huecos que atraviesan la pared→

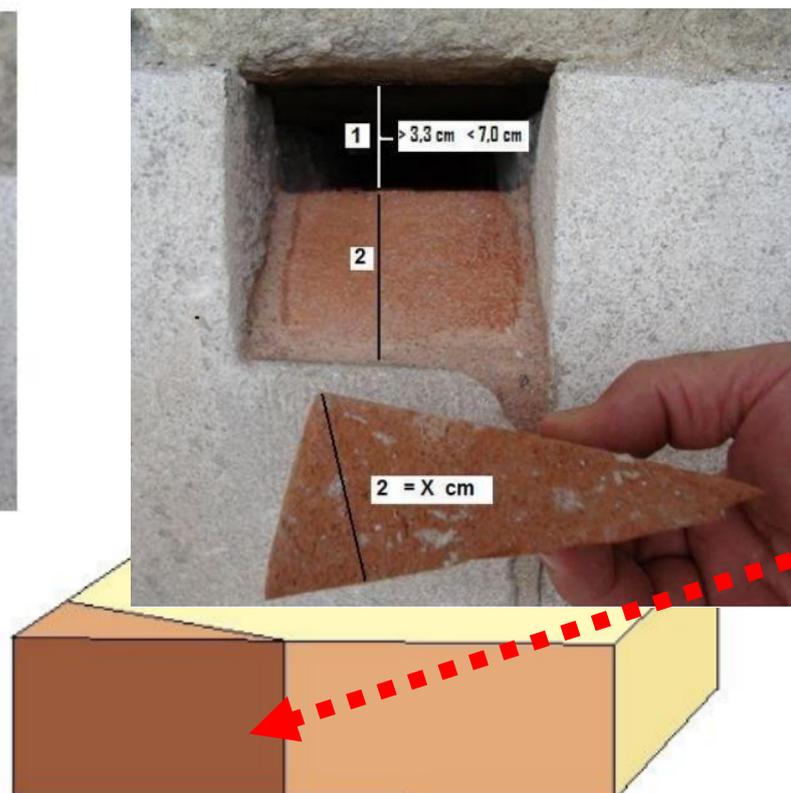


- Huecos

Dispositivo de puas metálicas que permite el acceso a otras aves como gorriones, aviones, colirrojos...



Módulo en forma de cuña



Módulo en forma de cuña de madera especial para vencejos:



REFERENCIA INCIDENCIA: 2-2019

FECHA: 14/02/2019

DIRECCIÓN:

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

El 17/01/2019 se da aviso por parte del grupo animalista FAADA, de que una colaboradora les ha hecho llegar el caso de una nave en la calle Perú esquina con calle Castella, donde unos días antes procedieron a cerrar los agujeros quedando probablemente aves en el interior donde anidaban.

En la visita (22/01/2018) se observan las redes cerrando los agujeros, pero se observa una paloma entrando a través de ella, además de que hay una ventana rota, lo que permite la entrada y salida de palomas del edificio.

IMÁGENES

Edificio donde se localiza la incidencia.



Fachada del edificio y agujeros cerrados con red





Fachada del edificio y ventana abierta

EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa	X	Las palomas siguen pudiendo entrar y salir del edificio
Positiva		

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

No necesaria.

Medidas propuestas →

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento				
Medidas disuasorias	Redes			
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
Alimentadores	Localización y prohibición			

Limpieza				
Medidas excepcionales	Dispensador			

OBSERVACIONES

Consideramos que preliminarmente no es necesaria realización de ninguna medida al no verse impedida la entrada y salida de palomas del edificio. Por otro lado y como se observa en la foto de satélite, el edificio cuenta con un patio interior y no es posible saber si las ventanas del patio permiten o no el acceso al edificio por parte de las palomas.

Se recomienda aconsejar a los propietarios del inmueble que, si se va a proceder al cierre definitivo, deben inspeccionar el edificio para no dejar ninguna paloma o nido con crías dentro.

REFERENCIA INCIDENCIA: 3-2019

FECHA: 25/06/2019

DIRECCIÓN:

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El 03/04/2019 se da aviso por parte del Institut de Paisatge Urbà del Ayuntamiento de Barcelona, en relación a un problema por presencia continuada de palomas en la fachada del edificio Pi i Sunyer situado en la plaça Vuit de Març.

En la visita (09/04/2018) se observa que la fachada del edificio tiene una estructura que es utilizada por las palomas como zona de reposo donde se localizan unos 30 individuos. Además en el patio interior del edificio las palomas utilizan los canalones y conductos de ventilación para descansar y anidar. Se localizan los restos de palomas muertas entre éstos conductos.

En la visita el arquitecto del Ayuntamiento refiere que ya está previsto cerrar el acceso al patio interior mediante una red. Se solicita información sobre métodos disuasorios para colocar en la estructura de la fachada y evitar la presencia continua de palomas.

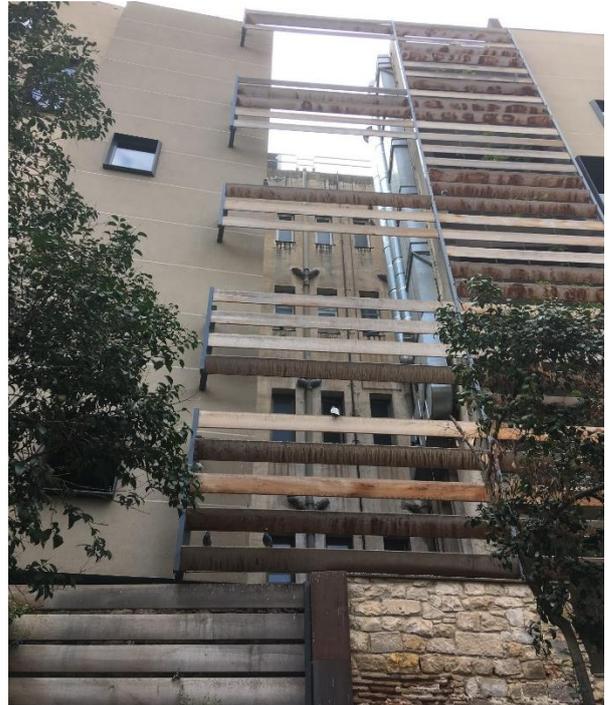
Además se observa que aunque no parece haber presencia de grandes alimentadores, la plaça es un lugar donde los ciudadanos y/o turistas acuden a comer y dejan los restos para las palomas.

ANTECEDENTES

IMÁGENES



Fachada del edificio donde se localiza la incidencia.



Fachada del edificio y patio interior



Detalle de fachada del edificio y localización de cadáveres de palomas

EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Grupo de palomas en el patio y fachada debido a presencia de lugar de descanso y nidificación

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de lugar de descanso y nidificación. Se recomienda cerrar la terraza con una red y los huecos de la pared.

Medidas propuestas→

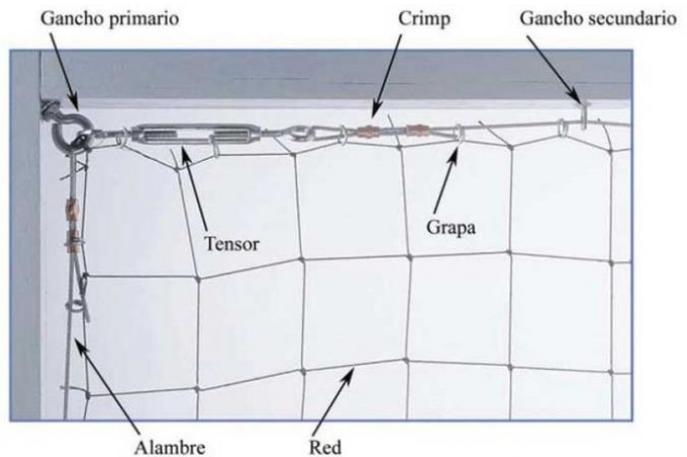
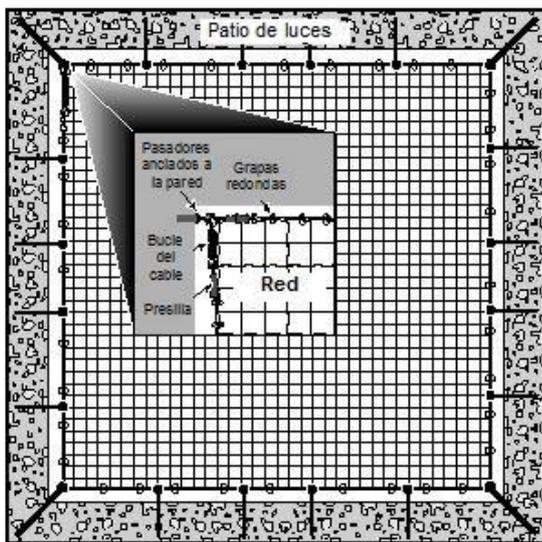
Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento				
Medidas disuasorias	Redes	Red	X	Cerrar el acceso al patio interior
	Pinchos/sonidos			
	Otras:	Estructuras de PVC, pastor eléctrico y cometa de halcón	X	Evitar que las palomas usen la estructura de la fachada como refugio
Alimentadores	Información mediante campaña	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
Limpieza				
Medidas excepcionales	Dispensador			

En el caso de no cerrar totalmente el acceso al patio interior mediante redes, las palomas seguirán teniendo acceso. Por lo tanto habría que colocar otras medidas disuasorias en cada superficie susceptible (estructura de madera, ventanas, conducciones de agua/aire, etc.) para evitar la presencia continua de palomas y la nidificación en el patio.

I. Redes

Se debe usar una red de polietileno de 1 mm de diámetro y con agujeros de 5x5 cm. De esta manera se evita la entrada de palomas sin que se enreden y no interfiere con otras especies de aves urbanas de menor tamaño presentes en el entorno. Existen diferentes modelos en el mercado con diferente durabilidad y en diferentes colores, para disminuir la visibilidad de la red.

Sistemas de instalación→ existen diferentes sistemas en función de la empresa que se contrate. A continuación se muestran dos de los sistemas más comunes.



Idealmente se debería cerrar totalmente el acceso al patio interior mediante 2 redes:

- Techo: Red cuadrada para cerrar la parte superior del patio interno.
- Fachada: Red rectangular para cerrar la parte lateral del patio interno. Esta red puede colocarse entre la fachada del edificio y la estructura de madera, en cuyo caso se deberá de instalar otro sistema disuasorio complementario en dicha estructura.

Otros sistemas disuasorios

Pueden ser utilizados en combinación con la instalación de las redes (en cuyo caso instalándose solamente en la estructura de madera) o como sustitutivo (en cuyo caso instalándose en toda superficie susceptible de ser utilizada por las palomas)

2. Pastor eléctrico

Se debe utilizar cualquiera de los pastores eléctricos homologados para usos avícolas existentes en el mercado. De esta manera el voltaje y potencia de salida estará ajustado para su uso con palomas. Dadas las características del lugar se puede usar un pastor eléctrico con alimentación a red eléctrica, lo que abarata los costes del equipo y del mantenimiento.

Se incluyen enlaces a 2 pastores eléctricos homologados para usos avícolas como ejemplo:

<http://zarsolares.com/es/pastor-electrico-220-v/454-anticipaje-avicola-2-salidas.html>

Modelo HR: <https://www.ionapel.com/prod02.htm>

Como conductor se puede usar cualquiera de los modelos de hilo o cinta disponibles. Los aisladores plásticos pueden ser fijados a la estructura de madera o a los postes metálicos que sujetan la estructura. En ambos casos existen diferentes tipos de aisladores disponibles en el mercado.

Idealmente se debería colocar 1 línea de hilo/cinta a 3 cm aprox. sobre cada uno de los tablones de la estructura de madera.

El aparato deberá colocarse en el exterior del edificio protegido de la lluvia. Al tratarse de una instalación permanente, la toma de tierra y el cable de unión con la cerca debe instalarse de forma perfecta.

3. Pinchos o superficies basculantes

Además de los característicos pinchos utilizados para palomas existe en el mercado un nuevo sistema de plástico basculante que evita que las palomas puedan reposar y tiene una menor percepción visual.



Ambos sistemas cumplen con el mismo objetivo, evitar el reposo de las palomas en las superficies susceptibles.

OBSERVACIONES

La solución más efectiva para este problema sería cerrar totalmente el acceso al patio y a las repisas de madera mediante redes. Existen además otras medidas disuasorias tales como estructuras basculantes de plástico, pinchos, sistemas eléctricos y el uso de cometas con forma de halcón.

No es un caso de fácil solución ya que la colonia parece estar bastante asentada en el área, sin embargo consideramos que eliminando el lugar de descanso y nidificación y la presencia de comida, desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersarán.

Se incluirá esta área en la campaña de reducción de la oferta alimenticia para palomas que se llevará a cabo durante 2019.

REFERENCIA INCIDENCIA: 4-2019

FECHA: 01/07/2019

DIRECCIÓN: Mercat Boqueria

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

Desde la gerencia del Mercat de la Boqueria se comunica que existe un problema con la colonia de palomas residente en este emblemático espacio de la ciudad. Esta colonia hace uso y aprovecha los restos de comida y la propia infraestructura del mercado. Los recursos disponibles permiten a la colonia desarrollar todo su ciclo vital si necesidad de moverse a otras áreas.

En la visita (21/06/2019) se observa como la infraestructura del mercado favorece significativamente la presencia de palomas en el interior. La presencia de comida continuada en los puestos del mercado atrae a las palomas al interior del mercado. Las palomas tienen acceso al interior del mercado por las cuatro fachadas ya que éstas se encuentran abiertas. La estructura interior del mercado mediante arcos y vigas de metal y el sistema de ventilación proveen de numerosas zonas de descanso y nidificación a las palomas. Además las palomas hacen uso de los techos de los puestos del mercado para reposar y esperar por comida.

En el exterior existen dos zonas que agravan la situación existente en el mercado:

- En la plaça de la Gardunya existe alimentación continua a las palomas por parte de alimentadores y de los turistas que acuden al mercado.

- En los soportales de la plaça de Sant Josep existen varios restaurantes con terraza, donde las palomas pueden encontrar alimento constante. La estructura de vigas de madera de los techos de los soportales, son utilizados por las palomas como lugares de nidificación.

IMÁGENES



Estructura interior del tejado del mercado



Detalle de la estructura interior. Se observan abundantes restos de plumas, heces y nidos de palomas.

EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Colonia numerosa de palomas en el área debido a presencia continua de alimento y de lugares de nidificación.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de alimento continuo y lugares de nidificación en Mercat de la Boqueria, plaça de la Gardunya y plaça Sant Josep.

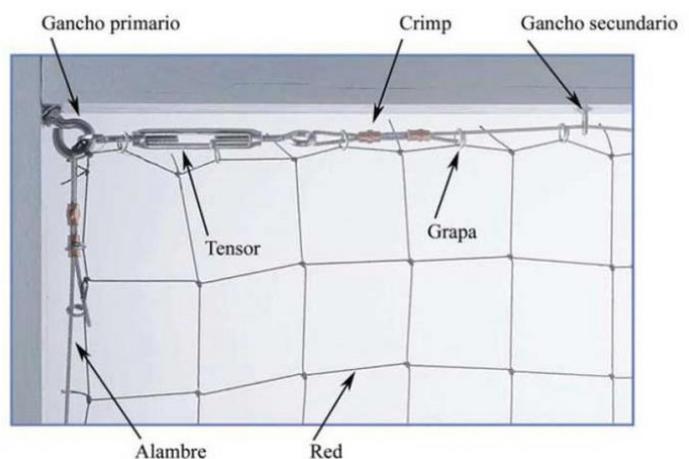
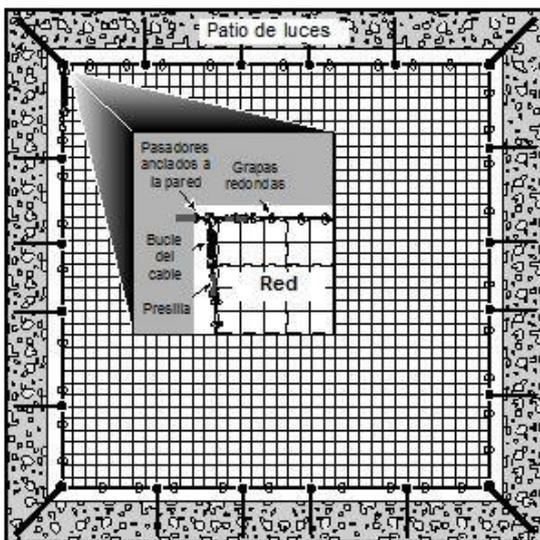
Medidas propuestas→

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad	
Cerramiento					
Medidas disuasorias	Redes	Red	X	Permanente	Evitar el acceso al mercado y que las palomas usen la estructura interior del tejado como refugio
	Pinchos/sonidos				
	Otras:	Cintas holográficas	X	Permanente	Evitar el acceso al mercado
		Estructuras de PVC, Pastor eléctrico			Evitar que las palomas reposen en el borde del tejado de los puestos del mercado
Alimentadores	Información mediante campaña	X	Permanente	Eliminar la alimentación como factor de atracción	
Limpieza	Restos de alimentación en plaça Gardunya	X	Permanente	Eliminar la alimentación como factor de atracción	
Medidas excepcionales	Dispensador en Plaça Gardunya	X	Permanente	Reducir la abundancia de palomas en el área	
	Uso de tapas de metacrilato para cubrir la comida expuesta en los puestos del mercado			Evitar la contaminación de la comida por plumas o excrementos de palomas	

1. Redes

Se debe usar una red de polietileno de 1 mm de diámetro y con agujeros de 5x5 cm. De esta manera se evita la entrada de palomas sin que se enreden y no interfiere con otras especies de aves urbanas de menor tamaño presentes en el entorno. Existen diferentes modelos en el mercado con diferente durabilidad y en diferentes colores, para disminuir la visibilidad de la red.

Sistemas de instalación → existen diferentes sistemas en función de la empresa que se contrate. A continuación se muestran dos de los sistemas más comunes.



2. Pastor eléctrico

Se debe utilizar cualquiera de los pastores eléctricos homologados para usos avícolas existentes en el mercado. De esta manera el voltaje y potencia de salida estará ajustado para su uso con palomas. Se incluyen enlaces a 2 pastores eléctricos homologados para usos avícolas como ejemplo:

<http://zarsolares.com/es/pastor-electrico-220-v/454-anticipaje-avicola-2-salidas.html>

Modelo HR: <https://www.ionapel.com/prod02.htm>

Como conductor se puede usar cualquiera de los modelos de hilo o cinta disponibles. Los aisladores plásticos pueden ser fijados a estructuras de madera o a las estructuras metálicas. En ambos casos existen diferentes tipos de aisladores disponibles en el mercado.

Idealmente se debería colocar 1 o 2 líneas de hilo/cinta (separadas por 4-5 cm) a 4-5 cm aprox. sobre cada borde del tejado de los puestos del mercado.

El aparato deberá colocarse en el interior del edificio protegido de la lluvia. Los puestos del mercado son metálicos lo que permite hacer la toma de tierra usando la estructura. Es imprescindible realizar una buena instalación de

3. Pinchos o superficies basculantes

Además de los característicos pinchos utilizados para palomas existe en el mercado un nuevo sistema de plástico basculante que evita que las palomas puedan reposar y tiene una menor percepción visual.



Ambos sistemas cumplen con el mismo objetivo, evitar el reposo de las palomas en las superficies susceptibles.

4. Cintas holográficas anti-pájaros

Dadas las características arquitectónicas del mercado y la situación de ser uno de los puntos turísticos más importantes de la ciudad de Barcelona, puede que se quiera mantener una estética en la entrada principal del mercado (fachada anterior).



Por ello una alternativa a la colocación de redes son las cintas holográficas anti-pájaro. Estas cintas están disponibles en el mercado con colores similares a los de las vidrieras del arco de entrada.

→ **Para evitar el acceso al interior del mercado**

- Fachadas anterior y posterior: Puede utilizarse solo redes o una combinación de redes (desde el tejado hasta los toldos) y cintas (desde los toldos hasta los puestos del mercado).

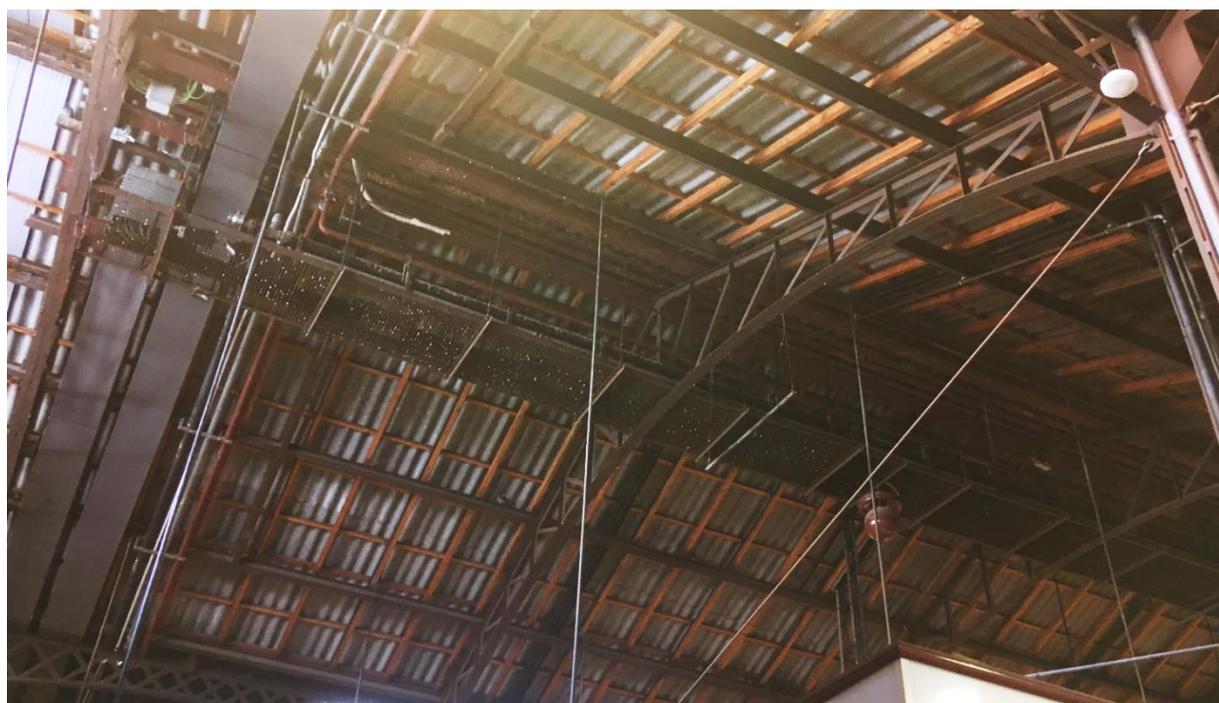


- Fachadas laterales: Red ajustada para cerrar los accesos laterales entre el tejado y los toldos y los huecos entre las estructuras metálicas.



→ Para evitar el acceso a las estructuras internas del tejado

Red ajustada a la parte inferior de los arcos metálicos del tejado, para evitar el acceso a toda estructura superior a estos.



→ Para evitar que las palomas reposen en el borde del tejado de los puestos del mercado

Pastor eléctrico, pinchos o superficies basculantes.

Dadas las características del lugar se puede usar un pastor eléctrico con alimentación a red eléctrica, lo que abarata los costes del equipo y del mantenimiento.



Presupuesto dispensador Nicarbacina

ZooEthics ZooEthics Ethical Animal Projects, S.L.

PRESSUPOST. ABANS DE PROJECTE

Núm.: 279

Data: 03/07/2019

Client

MERCAT DE LA BOQUERIA

NIF:

A L'ATENCIÓ DE: 0

Projecte

Oferta anticonceptiu per coloms OVISTOP. PLAÇA GARDONYA

Lloguer dispensador per 12 mesos (model de terrassa), instal·lació i visites de seguiment	1.380,00 €	21 %
Suministrament anticonceptiu per coloms OVISTOP. 100 individus, tractament durant 10 mesos	4.200,00 €	21 %
TOTAL ABANS D'IVA	5.580,00 €	
Impost sobre el Valor Afegit (%)	21 % (5.580,00 €)	1.171,80 €
	0 % (0,00 €)	0,00 €
	0 % (0,00 €)	0,00 €
TOTAL IVA INCLÒS	6.751,80 €	

Signat

Acceptat pel client

Miquel Ramis
Director Comercial
miquelramis@zooethics.com · Mòbil: 620270861

OBSERVACIONES

La solución más efectiva para este problema sería cerrar totalmente el acceso al mercado y a las estructuras internas del tejado del mercado. Existen además otras medidas disuasorias tales como estructuras basculantes de plástico, pinchos, sistemas eléctricos y el uso de cintas holográficas anti-pájaros.

No es un caso de fácil solución ya que la colonia parece estar bastante asentada en el área, sin embargo consideramos que eliminando el lugar de descanso y nidificación y la presencia de comida, desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersaran.

Se incluirá esta área en la campaña de reducción de la oferta alimenticia para palomas que se llevará a cabo durante 2019

REFERENCIA INCIDENCIA: 5-2019

FECHA: 01/07/2019

DIRECCIÓN: Plaça Sant Josep

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

Desde la gerencia del Mercat de la Boqueria se comunica que existe un problema con la colonia de palomas residente en este emblemático espacio de la ciudad. Esta colonia hace uso y aprovecha los restos de comida y la propia infraestructura del mercado y del pórtico adyacente en plaça Sant Josep.

En zona existen dos espacios que agravan la situación existente en el mercado de la Boqueria:

- En la plaça de la Gardunya existe alimentación continua a las palomas por parte de alimentadores y de los turistas que acuden al mercado.

-En los soportales de la plaça de Sant Josep existen varios restaurantes con terraza, donde las palomas pueden encontrar alimento constante. La estructura de vigas de madera de los techos de los soportales, son utilizados por las palomas como lugares de nidificación.

En la visita (21/06/2019) se observa como los huecos existentes entre la estructura de vigas de madera y el propio tejado favorece significativamente la presencia y nidificación de palomas.

IMÁGENES



Pórtico de la plaça de Sant Josep



Detalle del tejado. Puede observarse como en cada espacio entre vigas existe un lugar de reposo y/o nidificación.

EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Colonia numerosa de palomas en el área debido a presencia continua de alimento y de lugares de nidificación.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de alimento continuo y lugares de nidificación en Mercat de la Boqueria, plaça de la Gardunya y plaça Sant Josep.

Medidas propuestas→

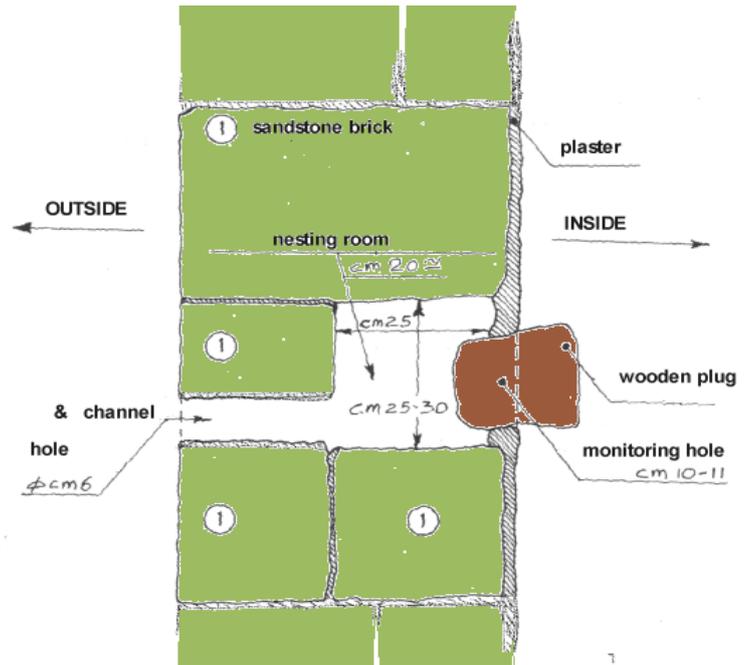
Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad	
Cerramiento	Huecos entre vigas del tejado del pórtico	X	Permanente	Evitar que las palomas usen la estructura del tejado como refugio	
Medidas disuasorias	Redes	Red	X	Permanente	Evitar que las palomas usen la estructura del tejado como refugio
	Pinchos/sonidos				
	Otras:				
Alimentadores	Información mediante campaña	X	Permanente	Eliminar la alimentación como factor de atracción	
Limpieza	Restos de alimentación en terrazas	X	Permanente	Eliminar la alimentación como factor de atracción	
Medidas excepcionales	Dispensador en Plaça Gardunya	X	Permanente	Reducir la abundancia de palomas en el área	

Propuesta de métodos de eliminación de lugares de nidificación de palomas:

Si se busca aumentar la biodiversidad del área y la presencia de otras especies de aves (pardales, mirlos, golondrinas, aviones, etc.) se puede reducir el tamaño de los huecos para que puedan ser utilizados como lugar de nidificación favoreciendo la cría de otras especies.

A continuación se proponen diferentes métodos en función de la estructura que se quiera cerrar y para diferentes especies de aves:

- Para huecos que atraviesan la muralla →

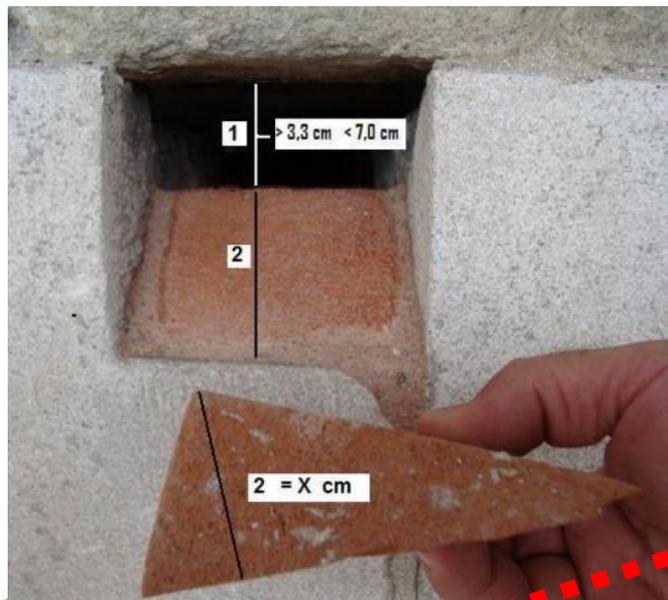


- Huecos

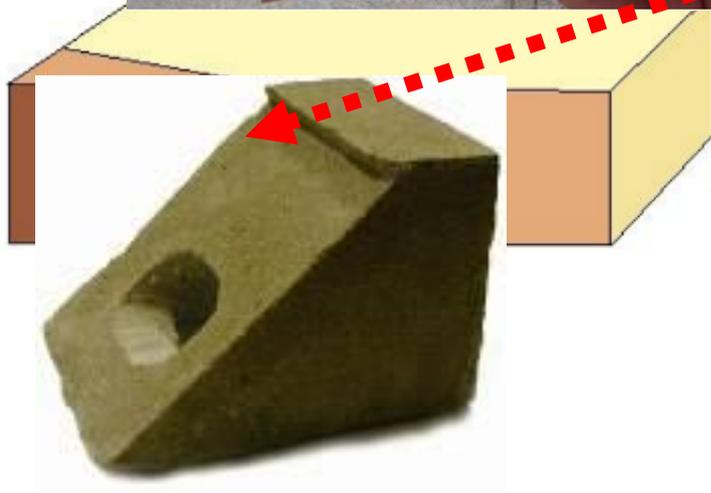
Dispositivo de puas metálicas que permite el acceso a otras aves como gorriones, aviones, colirrojos...



Módulo en forma de cuña



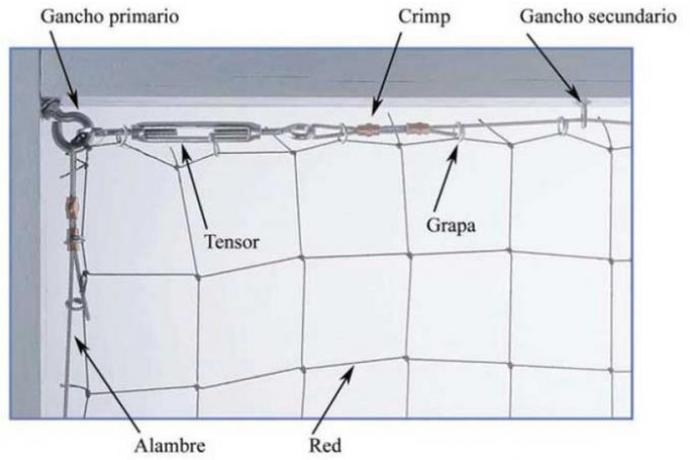
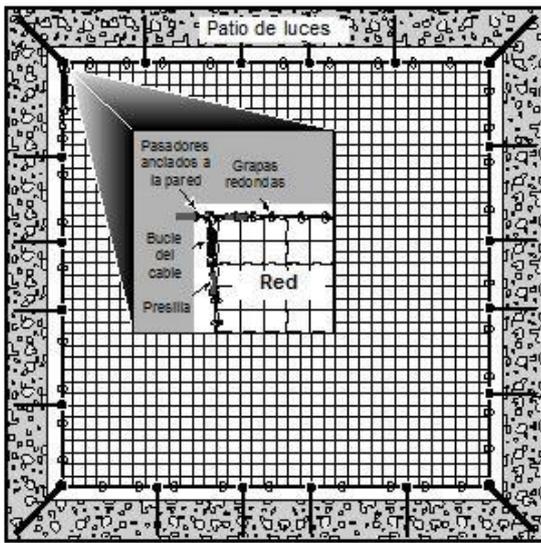
Módulo en forma de cuña de madera especial para vencejos:



Redes

Se debe usar una red de polietileno de 1 mm de diámetro y con agujeros de 5x5 cm. De esta manera se evita la entrada de palomas sin que se enreden y no interfiere con otras especies de aves urbanas de menor tamaño presentes en el entorno. Existen diferentes modelos en el mercado con diferente durabilidad y en diferentes colores, para disminuir la visibilidad de la red.

Sistemas de instalación → existen diferentes sistemas en función de la empresa que se contrate. A continuación se muestran dos de los sistemas más comunes.



OBSERVACIONES

No es un caso de fácil solución ya que la colonia parece estar bastante asentada en el área, sin embargo consideramos que eliminando el lugar de descanso y nidificación y la presencia de comida, desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersaran.

Se incluirá esta área en la campaña de reducción de la oferta alimenticia para palomas que se llevará a cabo durante 2019

REFERENCIA INCIDENCIA: 6-2019

FECHA: 08/07/2019

DIRECCIÓN:

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

El 14/02/2019 se recibe a través de las redes sociales una queja de un ciudadano por problemas con palomas en el patio interior del edificio debido al edificio adyacente. Una semana más tarde, al conseguir hablar con el ciudadano de la queja, refiere que ya se han instalado redes en el edificio que causaba problemas. Se le indica que si pasados unos meses el problema persiste, vuelva a comunicarlo.

El ciudadano se pone en contacto el 25/06/2019 para referir que el problema persiste aunque en menor escala.

En la visita (02/07/2019) se observa como en el edificio adyacente (Ronda Guinardo 19) el piso inferior está cerrado pero en desuso y que las palomas utilizan el patio que pertenece a este piso. Este hecho favorece la presencia y nidificación de palomas. Se observa que los dueños del piso han cerrado varios lugares susceptibles de ser usados por palomas mediante redes, sin embargo no se ha cerrado totalmente y siguen haciendo uso de varios espacios.

Además, el lateral de otro edificio adyacente (Ronda Guinardo 17) tiene una decoración de ladrillos que es utilizada como lugar de reposo y nidificación.

Se trata de una colonia pequeña, de unos 20 ejemplares aproximadamente. En ambos edificios se observan indicios de uso constante por estas palomas.

IMÁGENES



Terraza del patio del edificio Ronda Guinardo 19

Flechas azules: red instalada; Flechas rojas: red o protecciones necesarias.



Estructura decorativa de ladrillo del edificio Ronda Guinardo 17 y detalle de la estructura

EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Pequeña colonia de palomas en el patio de la comunidad debido a presencia de lugares de reposo y nidificación.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de lugar tranquilo lo que favorece que existan lugares de reposo y nidificación.

Medidas propuestas →

Medida		Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento					
Medidas disuasorias	Redes	Medidas que eviten el uso de terraza y estructura decorativa de ladrillos	X	Permanente	Evitar que las palomas usen terraza y estructura decorativa de ladrillos como refugio y lugar de nidificación.
	Pinchos/sonidos				
	Otras:				
Alimentadores					
Limpieza					
Medidas excepcionales					

OBSERVACIONES

No es un caso problemático ya que, aunque la colonia parece estar bastante asentada en el área consideramos que eliminando el lugar de descanso y nidificación desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersaran rápidamente.

REFERENCIA INCIDENCIA: 7-2019

FECHA: 25/07/2019

DIRECCIÓN: CosmoCaixa

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

El 25/06/2019 se realiza una visita al museo CosmoCaixa, programada a petición del museo, para tratar un problema de presencia continua de palomas en los edificios y terrazas.

En la visita se observa como una colonia de unas 50-75 palomas hacen uso constante de las instalaciones del museo. Existe atracción por dos motivos:

- La arquitectura del edificio facilita el uso como lugar de descanso
- La presencia de dos terrazas interiores con restos de comida favorece el uso y atracción como lugar de alimentación.

De acuerdo con el museo se decide que la mejor estrategia es reducir la disponibilidad de alimento en las terrazas, la reducción de la abundancia mediante esterilización y el mantenimiento de una pequeña colonia en las áreas verdes más alejadas del edificio de la entrada.

En estas áreas verdes la colonia de palomas tiene acceso a los recursos necesarios, tales como agua, alimento natural y zonas de descanso.

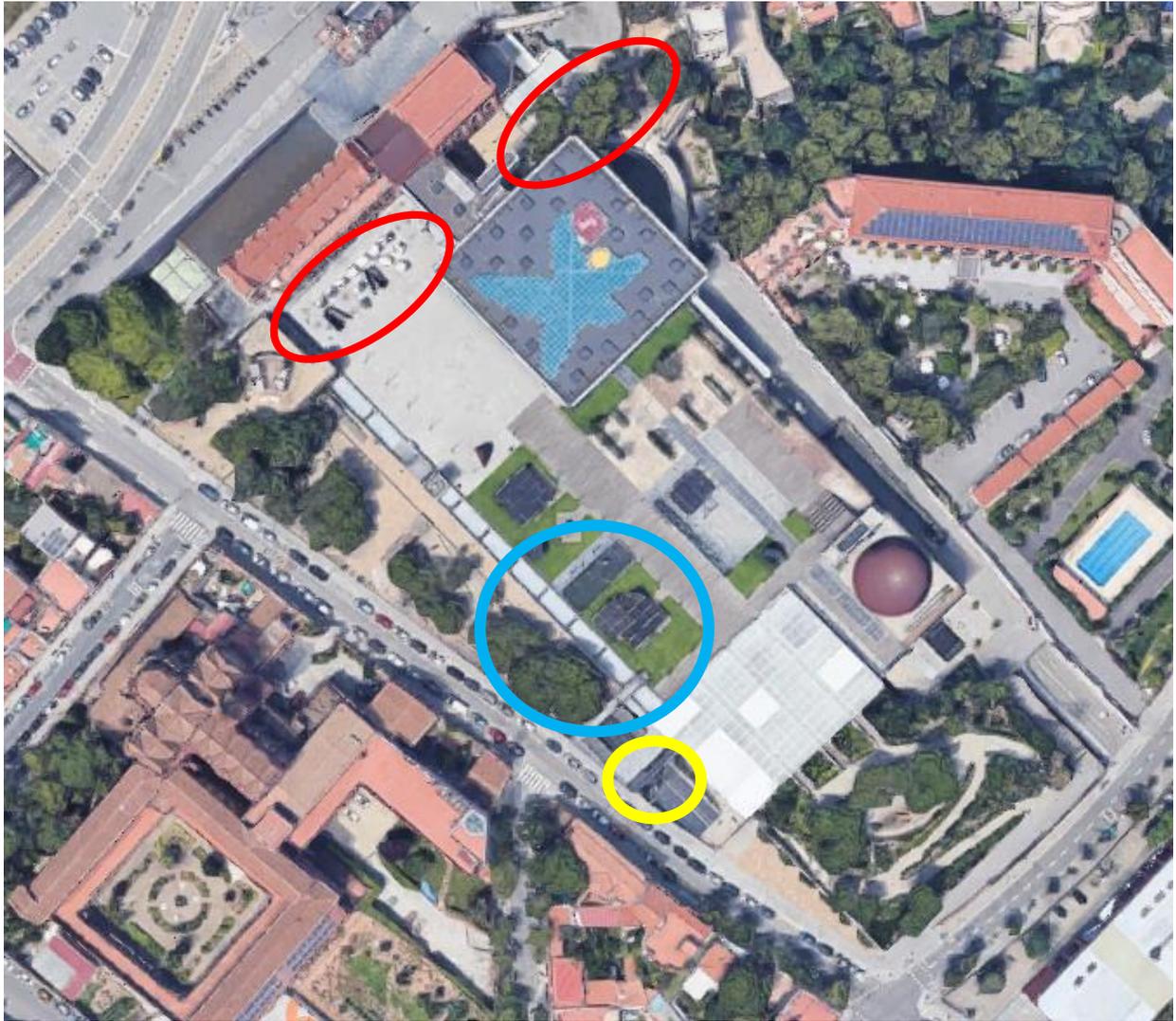
IMÁGENES



Fachada principal del Museo CosmoCaixa



Patio interior



Vista aérea del Museo.

Círculos rojos: Terrazas con comida; Círculo amarillo: Ubicación dispensador; Círculo azul: Zona objetivo de mantenimiento de colonia.

EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Pequeña colonia de palomas en que hacen uso de las infraestructuras del museo debido a presencia de lugares de reposo y alimentación.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de lugar tranquilo lo que favorece que existan lugares de reposo y alimentación en las terrazas.

Se colocará un dispensador con un doble objetivo:

- 1- Reducir la abundancia de palomas en el área
- 2- Trasladar la colonia de forma permanente a las áreas verdes más alejadas de la fachada principal del edificio.

Medidas propuestas→

Medida		Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento					
Medidas disuasorias	Redes		X		Cerrar el acceso al patio interior
	Pinchos/sonidos				
	Otras:				
Alimentadores		Información mediante campaña	X	Permanente	Eliminar la alimentación como factor de atracción.
Limpieza		Restos de comida en terrazas	X	Permanente	
Medidas excepcionales		Dispensador	X	Permanente	Reducir la abundancia de palomas en el área

Presupuesto dispensador:

PRESSUPOST. ABANS DE PROJECTE

Núm.:	278
Data:	03/07/2019

Client
COSMOCAIXA

NIF:

A L'ATENCIÓ DE: 0

Projecte
Oferta anticonceptiu per coloms OVISTOP. COSMOCAIXA

Lloguer dispensador per 12 mesos (model de terrassa), instal·lació i visites de seguiment	1.380,00 €	21 %
Suministrament anticonceptiu per coloms OVISTOP. 75 individus, tractament durant 10 mesos	3.150,00 €	10 %
TOTAL ABANS D'IVA	4.530,00 €	
Impost sobre el Valor Afegit (%)	10 % (3.150,00 €)	315,00 €
	21 % (1.380,00 €)	289,80 €
	0 % (0,00 €)	0,00 €
TOTAL IVA INCLÒS	5.134,80 €	

Signat

Acceptat pel client

Miquel Ramis
 Director Comercial
 miquelramis@zooethics.com - Mòbil: 620270861

OBSERVACIONES

No es un caso problemático ya que, aunque la colonia parece estar bastante asentada en el área consideramos que, eliminando la atracción por alimentación, reduciendo la abundancia de la colonia mediante un dispensador con nicarbacina y trasladando la colonia a las áreas verdes del museo, se reducirá la abundancia de la colonia y la presencia de palomas en los edificios, con la consiguiente desaparición de las incidencias que causan actualmente.

REFERENCIA INCIDENCIA: 8-2019

FECHA: 29/09/2019

DIRECCIÓN: C/ Jardins de Ca l'Alena

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

En Julio de 2019 se recibe una petición por parte del distrito por quejas por la gran cantidad de excrementos que se encuentran tanto en el mobiliario urbano como las fachadas de los edificios.

En la visita (18/09/2019) junto con el presidente de la asociación de vecinos, se observa cómo debido a las características arquitectónicas, las palomas utilizan toda la estructura interior del edificio (repisas, cañerías, aires acondicionados, etc.). Este hecho favorece la presencia y nidificación de palomas. Se observa que los propietarios han cerrado varios lugares susceptibles de ser usados por palomas mediante redes o pinchos, sin embargo, siguen existiendo multitud de lugares susceptibles de ser usados por las palomas que siguen siendo utilizados.

Además, varios vecinos comunican la existencia de una alimentadora (no vecina del edificio) que acude diariamente a alimentar a las palomas. Los vecinos han intentado hablar con ella en varias ocasiones, pero se niega a contestar ni cambiar su comportamiento.

Se encuentran además alimento en varios lugares del patio interior que, supuestamente, se trata de alimento ofrecido desde las ventanas.

Se trata de una colonia mediana, de unos 50 ejemplares aproximadamente. En todo el patio interior se observan indicios de uso constante por estas palomas y abundantes excrementos.

IMÁGENES

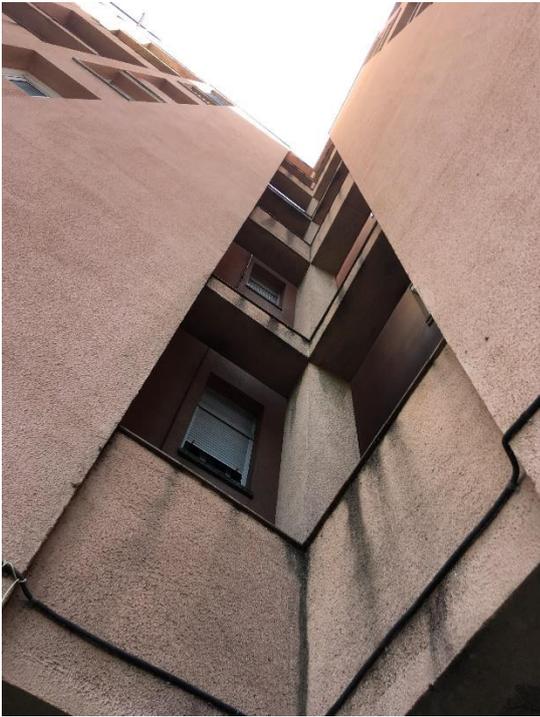


Vista aérea del lugar de la incidencia. El problema se encuentra en todo el patio interior del edificio.

Detalles arquitectónicos del interior del patio de los que las palomas hacen uso:







EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Colonia de palomas en el patio de la comunidad debido a presencia de lugares de reposo y nidificación y presencia de alimentadores.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de alimentadores y existencia de lugar tranquilo lo que favorece los lugares de reposo y nidificación.

Medidas propuestas →

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento				
Medidas disuasorias	Redes	X	Permanente	Evitar que las palomas usen la estructura arquitectónica como refugio y lugar de nidificación.
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
Alimentadores	Localización e información mediante campaña	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
Limpieza		X		
Medidas excepcionales				

OBSERVACIONES

Es un caso muy problemático ya que, debido a las características arquitectónicas existen innumerables lugares susceptibles de ser utilizados por las palomas, además, la colonia parece estar bastante asentada en el área debido a la presencia de alimentadores.

Sin embargo, contando con la colaboración de todos los vecinos de la comunidad, una vez eliminada la atracción por alimentación, según se vaya reduciendo y eliminando los lugares de descanso y nidificación consideramos que irá desapareciendo la atracción al lugar y los individuos se dispersarán.

Por lo tanto, la estrategia para reducir la presencia de palomas debe comenzar eliminando totalmente todo tipo de alimentación en el patio interior. A continuación, se deben ir eliminando los lugares de nidificación y luego los de descanso desde los pisos inferiores a los superiores.

Debido a la gran cantidad de lugares susceptibles de ser utilizados por las palomas, consideramos que puede ser una opción que los vecinos se involucren en un taller para construir los sistemas disuasorios que vayan a ser utilizados.

REFERENCIA INCIDENCIA: 9-2019

FECHA: 31/10/2019

DIRECCIÓN: Túnel Rambla Carmel-Dante

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

El 14 de Octubre de 2019 se recibe una petición por parte del departamento de Mobilitat i infraestructures- Ecología urbana del ayuntamiento sobre asesoría a la hora de eliminar el uso de los túneles por parte de las palomas como lugar de descanso y nidificación. En estos túneles se había colocado una red en la parte superior pero aparentemente se habían quedado individuos encerrados.

De momento las palomas siguen entrando continuamente al túnel ya que haciendo uso de los focos y la rejilla que sustenta el cableado del interior.

La colonia conflictiva está siendo tratada desde el inicio del proyecto de control mediante nicarbacina con dos dispensadores situados en la Rambla del Carmel.

En la visita (21/10/2019) junto con representantes de Parques y Jardines y los Agents Rurals, se observan abundantes excrementos y restos de materiales utilizados para la elaboración de los nidos, lo que indica un uso intensivo de este lugar por la colonia. No se encuentran individuos muertos recientemente.

Este caso, como muchos túneles de la ciudad, es debido a las características arquitectónicas. Las palomas utilizan toda la estructura interior del puente (repisas, cañerías, cableado, etc.). Este hecho favorece la presencia y nidificación de palomas.

IMÁGENES



Vista aérea del lugar de la incidencia.

Detalles arquitectónicos del interior del túnel de los que las palomas hacen uso:





EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Colonia de palomas en el interior de un puente debido a presencia de lugares de reposo y nidificación y presencia de alimentadores en el exterior.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de alimentadores y existencia de lugar tranquilo lo que favorece los lugares de reposo y nidificación.

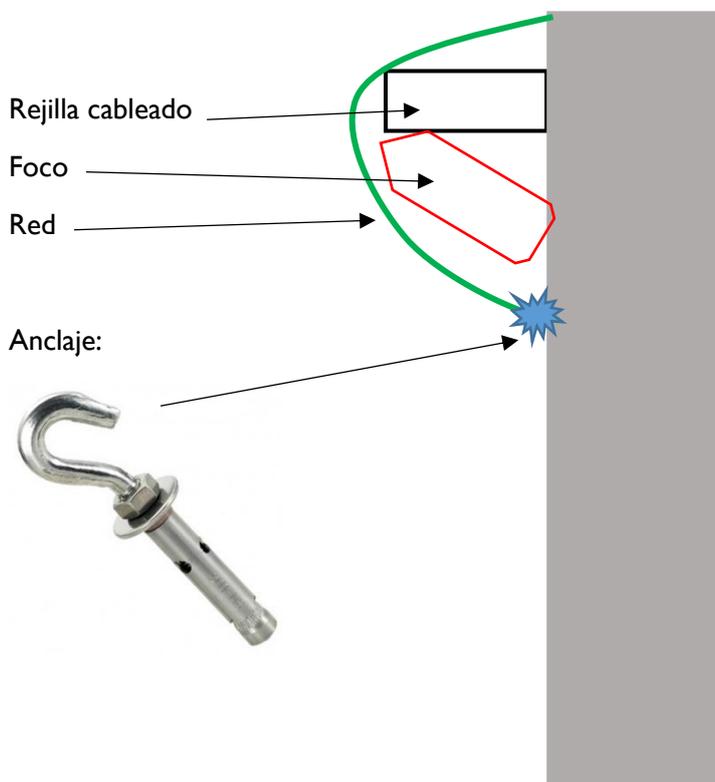
Medidas propuestas→

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento				
Medidas disuasorias	Redes Pinchos/ sonidos	X	Permanente	Evitar que las palomas usen la estructura arquitectónica como refugio y lugar de nidificación.
	Otras:			
Alimentadores	Localización e información mediante campaña	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
Limpieza		X		
Medidas excepcionales				

OBSERVACIONES

Es un caso no problemático ya que, ya se ha instalado una red cubriendo la parte superior del túnel. Por lo tanto, la estrategia para reducir la presencia de palomas debe eliminar los lugares de nidificación y descanso.

Para ello recomendamos la colocación de una red que cubra los focos y la rejilla del cableado para eliminar totalmente los lugares susceptibles de ser usados. Esta red debe tener anclajes en su parte inferior, separados cada 3 focos aproximadamente, que permitan el acceso para labores de mantenimiento.



Una vez eliminados los lugares de descanso y nidificación irán desapareciendo la atracción al lugar y los individuos de la colonia no volverán a hacer uso de la estructura del túnel.

Se llevarán a cabo tareas de localización y concienciación de alimentadores en la próxima campaña de disminución de alimentación.

REFERENCIA INCIDENCIA: 10-2019

FECHA: 16/12/2019

DIRECCIÓN: Canòdrom Parque de Investigación Creativa, Carrer de Concepción Arenal, 165

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

El 6 de noviembre de 2019 se recibe una petición, por parte de la Direcció de Serveis a les Persones i al Territori del Districte de Sant Andreu, sobre asesoría reducir el uso de las instalaciones del Canòdrom Parque de Investigación Creativa por parte de una colonia de palomas como lugar de descanso y nidificación. Este edificio forma parte del catálogo del patrimonio artístico y arquitectónico de la ciudad de Barcelona.

En la visita (27/11/2019) junto con representantes del Servei de Drets dels Animals (Anna Serra, Tècnica fauna urbana del Servei de Drets dels Animals; y Carlos González, coordinador técnico del proyecto de control de palomas urbanas), se observan nidos y abundantes excrementos lo que indica un uso intensivo de este lugar por la colonia. En edificio cuenta con numerosas repisas donde en muchas de ellas hay ya instalado un cable para evitar el uso por parte de las palomas. Para los responsables del edificio, el problema radica en los excrementos de las palomas en las zonas de la terraza y las gradas. Este edificio se encuentra situado delante de un parque donde se encuentran localizados dos alimentadores frecuentes. Por otro lado, los responsables del edificio refieren la presencia de personas sin hogar que duermen en un lateral del edificio y que alimentan a las palomas de forma continua.

Este caso es debido a las características arquitectónicas del edificio, que ofrece múltiples lugares de reposo para las palomas en los lugares más problemáticos, además en la zona trasera del edificio las palomas utilizan las repisas como lugar de nidificación. Las condiciones creadas por la presencia de alimentadores frecuentes y fuentes de agua en el parque donde se encuentra situado el edificio junto con las características del edificio, favorecen la utilización continua de las instalaciones como centro de la colonia de palomas.



Cable instalado con anterioridad



Detalle de la instalación del cable



Detalles arquitectónicos del edificio de los que las palomas hacen uso:

Lugares de reposo. Parte delantera del edificio





Lugares de nidificación. Parte trasera del edificio



EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Colonia de palomas que utiliza continuamente los espacios exteriores del edificio, debido a presencia de lugares de reposo y nidificación y alimentadores en el área.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por presencia de alimentadores y existencia de lugar tranquilo lo que favorece los lugares de reposo y nidificación.

Medidas propuestas→

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento				
Medidas disuasorias	Redes	X	Permanente	Evitar que las palomas usen la estructura arquitectónica como refugio y lugar de nidificación.
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
Alimentadores	Localización e información mediante campaña	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
Limpieza				
Medidas excepcionales				

OBSERVACIONES

Es un caso no problemático ya que, ya se ha instalado un cable cubriendo una parte de los lugares de reposo. Por lo tanto, la estrategia para reducir la presencia de palomas debe eliminar los lugares de nidificación de forma más urgente y luego reducir los lugares de descanso.

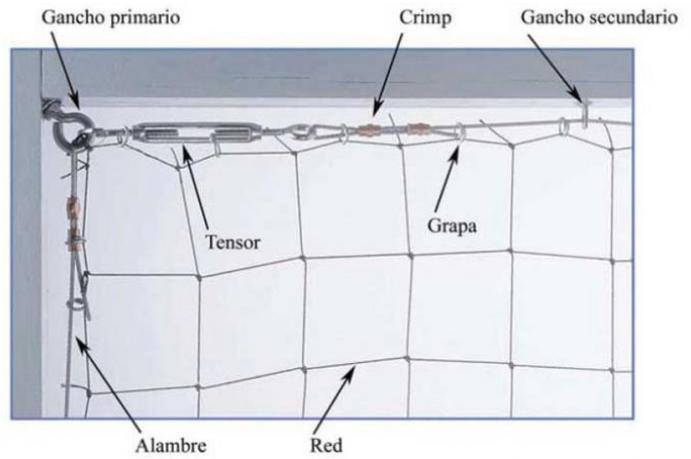
Para ello recomendamos la colocación de cable o una red que cubra las repisas para eliminar totalmente los lugares susceptibles de ser usados. Una vez eliminados los lugares de descanso y nidificación irán desapareciendo la atracción al lugar y los individuos de la colonia reducirán el uso de la estructura del edificio.

Se llevarán a cabo tareas de localización y concienciación de alimentadores en la próxima campaña de disminución de alimentación.

Redes

Se debe usar una red de polietileno de 1 mm de diámetro y con agujeros de 5x5 cm. De esta manera se evita la entrada de palomas sin que se enreden y no interfiere con otras especies de aves urbanas de menor tamaño presentes en el entorno. Existen diferentes modelos en el mercado con diferente durabilidad y en diferentes colores, para disminuir la visibilidad de la red.

Sistemas de instalación → existen diferentes sistemas en función de la empresa que se contrate.



REFERENCIA INCIDENCIA: 11-2019

FECHA: 10/12/2019

DIRECCIÓN: Edificio Planeta

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

ANTECEDENTES

El 14 de noviembre de 2019 se recibe en el distrito de Les Corts una petición (instancia nº I-2019-0641198-1) solicitando una autorización para actuaciones de cetrería y capturas de palomas en el edificio Planeta, situado en la Avenida Diagonal nº 662. El edificio cuenta con 3 km de jardineras que son utilizadas por una colonia de palomas, asentada en las instalaciones del edificio.

En la visita (28/11/2019) junto con representantes del Servei de Drets dels Animals y responsables del edificio (José Ralfas y Lluís Espinosa, de Ralfas Consulting-Planeta; Carme Maté, Directora del Servei de Drets dels Animals de l'Ajuntament de Barcelona; Anna Serra, Tècnica fauna urbana del Servei de Drets dels Animals; y Carlos González, coordinador técnico del proyecto de control de palomas urbanas). En la visita se observan abundantes excrementos, lo que indica un uso intensivo de este lugar por la colonia. Los encargados del edificio refieren que la colonia cuenta con 250 individuos, sin embargo, en la visita realizada entre las 10:30-12:30 se observan 50 individuos aproximadamente.

Este caso se debe a las características arquitectónicas del edificio que cuenta con innumerables repisas, especialmente en las tres escaleras de emergencia situadas en el exterior del edificio. Las palomas utilizan toda la estructura cubierta del edificio (repisas, cañerías, aires acondicionados, etc.). Este hecho favorece la nidificación y la presencia continua de los individuos de la colonia en el edificio.

IMÁGENES

Vista general del edificio de la incidencia.



Detalles arquitectónicos de las escaleras exteriores donde se encuentra focalizado el problema





Detalles de los indicios de presencia continua de palomas



EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Colonia de palomas que utilizan continuamente los espacios exteriores del edificio, debido a presencia de lugares de reposo y nidificación.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido a atracción de palomas al lugar por existencia de lugares tranquilos lo que favorece su uso para reposo y nidificación.

Medidas propuestas →

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
Cerramiento				
Medidas disuasorias	Redes	X	Permanente	Evitar que las palomas usen la estructura arquitectónica como refugio y lugar de nidificación.
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
	Medidas que eviten el uso de la estructura arquitectónica de la totalidad de la superficie de las escaleras exteriores			
Alimentadores				
Limpieza				
Medidas excepcionales	Dispensador de nicarbacina	X	Permanente	Reducir la abundancia de palomas en el área

OBSERVACIONES

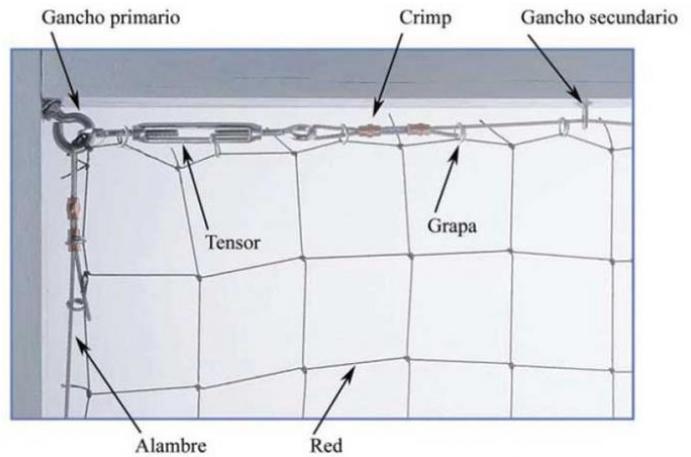
Es un caso problemático debido a la existencia de innumerables superficies cubiertas de las que las palomas pueden seguir haciendo uso. Por lo tanto, la estrategia para reducir la presencia de palomas debe eliminar los lugares de nidificación y descanso.

Para ello recomendamos la colocación de una red que cubra las escaleras exteriores, para eliminar totalmente los lugares susceptibles de ser usados. De esta manera se reducirá el uso por parte de la colonia de la infraestructura del edificio. Además, recomendamos la instalación de un dispensador de nicarbacina, con el objetivo de reducir la abundancia de la colonia conflictiva. Con esta estrategia combinada, al ir desapareciendo la atracción al lugar y evitar la incorporación de individuos juveniles, disminuirá el número de individuos de la colonia que se encuentran de manera continua en el edificio provocando molestias.

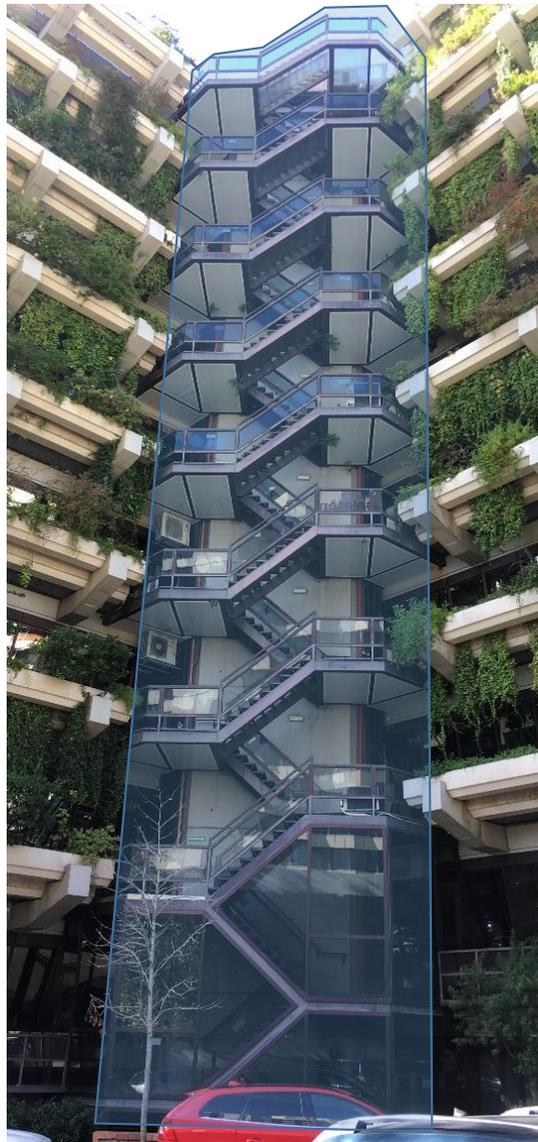
Redes

Se debe usar una red de polietileno de 1 mm de diámetro y con agujeros de 5x5 cm. De esta manera se evita la entrada de palomas sin que se enreden y no interfiere con otras especies de aves urbanas de menor tamaño presentes en el entorno. Existen diferentes modelos en el mercado con diferente durabilidad y en diferentes colores, para disminuir la visibilidad de la red.

Sistemas de instalación → existen diferentes sistemas en función de la empresa que se contrate.



Ejemplo de posible colocación de red para las escaleras exteriores



Se adjunta presupuesto para el tratamiento mediante nicarbazina de una colonia de 100 palomas:

ZooEthics ZooEthics Ethical Animal Projects, S.L.

PRESSUPOST. ABANS DE PROJECTE

Núm.: 305
Data: 02/12/2019

Client

GRUPO PLANETA

NIF: A0000000

A L'ATENCIÓ DE: 0

Projecte

Pressupost tractament anticonceptiu per coloms OVISTOP

Suminrament anticonceptiu pel coloms OVISTOP, a base de Nicarbazina. Tractament per 10 mesos i una població aproximada de 100 coloms	3.360,00 €	10 %
Lloguer 1 dispensador de terrassa. Període: 12 mesos Visites d'instal·lació, reposició i seguiment mensuals. 12 visites anuals Desplaçament sense càrrec	998,00 €	21 %
UBICACIÓ DISPENSADOR: Edifici GRUPO PLANETA, Avinguda Diagonal de Barcelona	0,00 €	%
TOTAL ABANS D'IVA	4.358,00 €	
Impost sobre el Valor Afegit (%)	10 % (3.360,00 €)	336,00 €
	21 % (998,00 €)	209,58 €
	0 % (0,00 €)	0,00 €
TOTAL IVA INCLÒS	4.903,58 €	

Validesa de la present oferta: 30 dies

Signat

Acceptat pel client

Miquel Ramis
Director Comercial
miquelramis@zooethics.com · Mòbil: 620270861

ZOOETHICS ETHICAL ANIMAL PROJECTS, SL // NIF: B66541988 // C/Ametller, 39 Baixos - 08711 Òr

