



## **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 2017.



# ÍNDICE

---

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. ANÁLISIS DEL PROTOCOLO REALIZADO .....	10
2.1 PERIODO PRE-TRATAMIENTO.....	10
2.1.1 Localización y selección de los puntos de tratamiento.....	10
2.1.2 Instalación de los dispensadores .....	11
2.1.3 Periodo de cebo .....	15
2.2 PERIODO DE TRATAMIENTO .....	16
2.3 PERIODO POST-TRATAMIENTO .....	16
2.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO.....	16
2.4.1 estimas y censos.....	16
2.4.2 Estudio y monitorización de los puntos de administración .....	18
2.4.3 Informes.....	19
2.4.4 Reuniones de seguimiento.....	19
2.5 MODIFICACIONES DEL PROTOCOLO.....	20
2.5.1 Alimentadores y edificios abandonados.....	20
2.5.2 Vandalismo .....	20
2.5.3 Apelmazamiento del producto.....	22
2.5.4 Capturas de palomas.....	23
3. ACTUACIONES DEL AYUNTAMIENTO.....	24
3.1 RECOGIDA Y ATENCIÓN DE LAS INCIDENCIAS.....	24
3.2 CAMPAÑA DE INFORMACIÓN .....	24
4. RESULTADOS.....	25
4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	27
4.1.1. Análisis de las estimas .....	27
4.1.2. Análisis comparativo de la evolución de la población de palomas entre el inicio y el final del tratamiento (marzo-noviembre 2017).....	29
4.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	40
4.3 USO OTRAS ESPECIES .....	42
4.4 ANÁLISIS DE LAS INCIDENCIAS .....	45
4.5 OTROS INDICADORES .....	46
5. CONTROL DE PALOMAS MEDIANTE CAPTURA Y ELIMINACIÓN VERSUS ESTERILIZACIÓN.....	47
5.1 ANÁLISIS DEL CONTROL MEDIANTE CAPTURA Y ELIMINACIÓN EN LA CIUDAD DE BARCELONA ENTRE LOS AÑOS 2010-2015.....	47
5.2 DISCUSIÓN SOBRE LA BAJA EFICIENCIA DE LAS CAPTURAS COMO MÉTODO DE CONTROL .....	48
5.3 MODELIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA POBLACIÓN DE PALOMAS .....	48

5.4 COMPARATIVA ECONÓMICA DE LOS MÉTODOS DE CONTROL .....	51
6. PROYECCIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO .....	54
6.1 APARICIÓN EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.....	54
6.2 COMUNICADOS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA (SED) Y DEL INSTITUTO CATALÁN DE ORNITOLOGÍA (ICO) Y RESPUESTA ..	54
6.3 DOCUMENTO WEB.....	54
6.4 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A LOS CIUDADANOS DEL DISTRITO DE LES CORTS .....	55
6.5 COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL .....	55
7. CONCLUSIONES .....	56
7.1 EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO .....	56
7.2 DISPENSADORES VS REPARTO MANUAL POR OPERARIOS.....	57
7.3 LOCALIZACIÓN DE LOS DISPENSADORES.....	57
7.4 PROPUESTAS PARA EL 2º AÑO DE PROYECTO (2018) .....	57
8. BIBLIOGRAFIA.....	62
9. ANEXOS .....	66
Anexo I → Ficha estimas.....	66
Anexo II → Protocolo de incidencias y reporte, evaluación y propuestas de actuación de las incidencias atendidas .....	67
Anexo III→ Aparición en los medios de comunicación.....	121
Anexo IV→ Argumentaciones a las críticas del proyecto.....	132
Anexo V → Presentaciones.....	135

# 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.

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 el año 2017, ha dado resultados positivos y si son necesarios cambios o no en el desarrollo de este experimento, como en el número y localización de los puntos de administración 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 inicial del año 2017, 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

#### 2.1.1 Localización y selección de los puntos de tratamiento

La primera fase del proyecto, llevada a cabo entre los meses de Noviembre de 2016 y Enero de 2017, consistió en un estudio para determinar cuáles eran los puntos más adecuados para el tratamiento con nicarbacina (Tabla 1). 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 habitualmente podemos encontrar una mayor agrupación de palomas. Las estimas de partida se encuentran en el apartado de resultados Tabla 2.

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 de instauración 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 (10 puntos), donde se administraba 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 (Fig. 1).

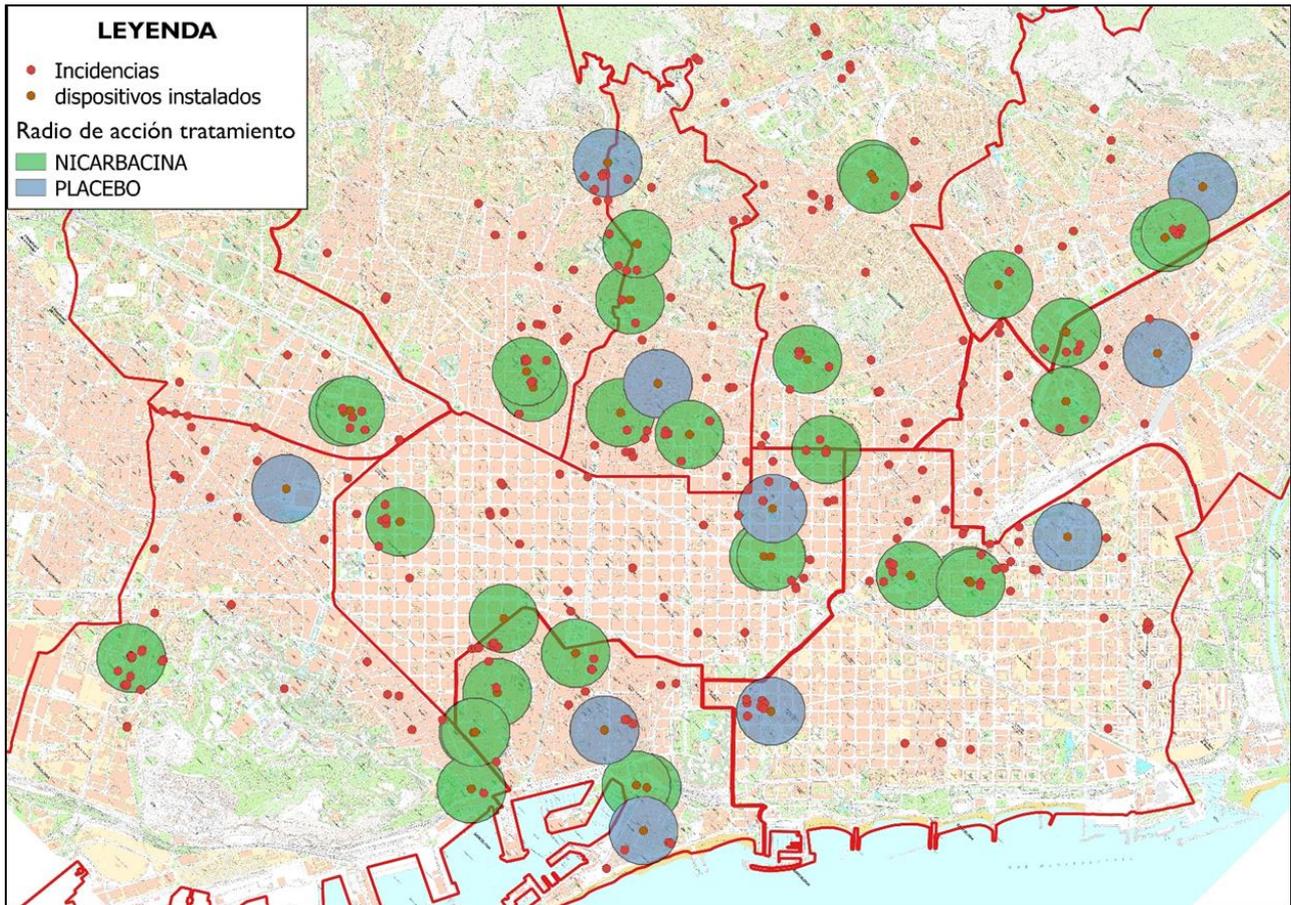


Figura 1. Cartografía de la localización de los puntos de tratamiento con nicarbacina y placebo y de las incidencias recogidas en 2016. Se muestra el radio de acción del tratamiento.

### 2.1.2 Instalación de los dispensadores

La instalación de los 40 dispensadores programados inicialmente en el proyecto tuvo lugar entre los días 16 y 23 de Febrero de 2017 (Tabla 1). La instalación se llevó a cabo sin ninguna incidencia ni cambio, con la excepción del punto con dos dispensadores programado en C/ Aribau. En este punto solo se pudo instalar un dispensador al no haber espacio suficiente por lo que se decidió instalar el otro en la Plaça Cardona, situada a 150 metros.

Durante las estimas se comprobó que en aquellos puntos de tratamiento que cuentan con dos dispensadores, éstos deben estar colocados idealmente a una distancia de 5-10 metros (Fig. 2). De esta manera se evita el movimiento continuo de las palomas de uno a otro mientras esperan al momento de la dispensación del tratamiento, y además, se consigue un mejor reparto individual de la dosis.



Figura 2. Dispensadores instalados en Plaça de la Hispanitat con la distancia adecuada para favorecer el reparto del tratamiento.

#### *Instalación dispensadores extraordinarios*

Una vez instalados todos los dispensadores programados en el proyecto, se recibe una petición por parte del Distrito de Gracia de instalar un dispensador extra en el Barri de la Salut, donde se comunica que hay conflicto debido a un elevado número de palomas. En la visita se observa un alto número y densidad de palomas y debido a la cercanía a colegios, se decide que el lugar cumple las características para la instalación de un nuevo dispositivo. La instalación se hace efectiva el día 08 de Marzo de 2017 en la salida de la estación de Metro de Vallcarca (Fig. 3).



Figura 3. Dispensador instalado en la salida de la estación de Metro Vallcarca.

Más adelante, el Ayuntamiento remite una petición realizada por parte de los vecinos del Barri del Gotic para la instalación de otro punto extra en la Plaça Ramón Amadeu, lugar en el que se había instalado un dispositivo hace unos años en la prueba piloto. Se retira el antiguo modelo de dispensador y se instala el nuevo el día 28 de Marzo de 2017 (Fig. 4).



Figura 4. Dispensador instalado en la Plaça Ramón Amadeu.

En el mes de Junio de 2017 el Ayuntamiento remite una invitación a una reunión del Distrito de Ciutat Vella para tratar la problemática que existe en el Parc/Plaça de Voltes d'en Cires donde se hace una petición para la instalación de otro punto extra para controlar la colonia que se encuentra en el lugar. Después de realizar visita a la zona se comprueba la existencia de una colonia de unos 100 individuos. Esta colonia es atraída diariamente al Parc/Plaça de Voltes d'en Cires debido a alimentadores pero que tiene su lugar de reposo en los edificios que se encuentran entre este punto y las murallas de Drassanes. Por lo tanto se decide instalar el dispositivo en Carrer de Mina, a unos 100 metros del lugar de la incidencia, con la intención de desplazar la colonia a este espacio (que al ser más amplio la presencia continuada de palomas causará menos molestias a los vecinos). Se instala el dispensador el día 13 de Julio de 2017.

#### *Cambios en la localización de dispensadores*

A los largo de este primer año de proyecto ha habido algunos cambios en la localización final de los dispensadores respecto a la programada inicialmente (Tabla I). Estos cambios han sido debidos a la aparición de una serie de circunstancias como son el vandalismo y la manipulación de los dispensadores, quejas de los ciudadanos, obras que dispersan el grupo de palomas del área o una estimación incorrecta del número inicial de palomas en un punto.

Tabla I. Localización y fecha de instalación de los dispensadores y fecha de instalación de los nuevos motores.

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN	P. DOBLE	TRAT	FECHA INSTALACIÓN	CAMBIOS EN LOS DISPENSADORES	CAMBIO MOTOR NUEVO
1	01.Ciutat Vella	El Barri Gòtic	Via Laietana 17		N	21/02/2017		
2	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/Juan de Borbon	SI	N	20/02/2017	Se juntan los dos dispensadores	18/05/2017
3	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta		P	20/02/2017	Debido a manipulación excesiva se mueve dentro de la misma plaza	
4	01.Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval		P	22/02/2017		
5	01.Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp	SI	N	22/02/2017	Se juntan los dos dispensadores	29/04/2017
6	01.Ciutat Vella	El gotic	Plaça de Ramon Amadeu		N	28/03/2017		
7	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat	SI	N	20/02/2017	Se juntan los dos dispensadores	29/05/2017
8	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de Gaudí		P	08/03/2017	Retraso en la instalación por imposibilidad de colocación en el terrazo del punto verde	
9	02.Eixample	La Sagrada Família	Hospital Sant Pau (Av de Gaudí)		N	21/02/2017		
10	02.Eixample	La Nova Esquerra De l'Eixample	Av/ Roma 67		N	22/02/2017		23/05/2017
11	02.Eixample	Sant Antoni	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca		N	22/02/2017		18/05/2017
12	03.Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de Sant Bertran		N	20/02/2017		18/05/2017
13	03.Sants-	Sants	Estació d'autobusos de		P	23/02/2017		

	Montjuïc		Sants/Cr Viriat					
14	03.Sants-Montjuïc	La Marina Del Port	Plaça de la Marina de Sants	N	22/02/2017			23/05/2017
15	04.Les Corts	Les Corts	Plaça de les Corts	SI	N	23/02/2017	Se juntan los dos dispensadores	29/05/2017
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Carrer Aribau/Madrado	SI	N	08/03/2017		
			Plaça Cardona		N	23/02/2017		18/05/2017
17	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Alfons Comi		P	24/02/2017	Movido 01/03 dentro de la plaza	
18	06.Gràcia	El Camp D'en Grassot I Gràcia Nova	Paseo Sant Joan (arriba)		N	24/02/2017		23/05/2017
19	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza Lesseps		N	24/02/2017	Desplazado 20 metros en la plaza debido a quejas	23/05/2017
20	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza de la Virreina		P	24/02/2017		
21	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Metro Vallcarca		N	08/03/2017		
22	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza del Sol		N	17/03/2017	Procedente de Plaça de la Vila de Gracia donde se instaló el 23/02/2017. Movido por quejas.	
23	07.Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaza Fuente Castellana		N	21/02/2017		23/05/2017
24	07.Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu	SI	N	21/02/2017	Movidos de sitio el 21/04/2017	29/05/2017
25	08.Nou Barris	El Turó De La Peira Y Vilapicina I La Torre Llobeta	Plaça del Virrei Amat	SI	N	17/02/2017	2º equipo instalado el 05/04/2017	
26	08.Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la Prosperitat	SI	N	17/02/2017	Movidos de sitio el 05/04/2017	17/04/2017
27	08.Nou Barris	Les Roquetes Y Trinitat Nova	Via favencia (esquina con C/ Chafarinas)		P	17/02/2017	Debido a manipulación excesiva se mueve hacia C/ Chafarinas	
28	09.Sant Andreu	La Sagrera	Parc de la Pegaso		N	16/02/2017		
29	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Plaça Can Fabra		P	16/02/2017		
30	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Estación Autobuses y Renfe St Andreu Arenal		N	16/02/2017		23/05/2017
31	10.Sant Martí	El Clot	Parc del Clot		N	16/02/2017		23/05/2017
32	10.Sant Martí	El Clot	Jardins del Clot de la Mel		N	16/02/2017	2º equipo retirado el 05/04/2017	23/05/2017
33	10.Sant Martí	El Parc I La Llacuna Del Poblenou	Carrer Marina/Pallars		P	17/02/2017		
34	10.Sant Martí	Sant Martí De Provençals	Parc de Sant Marti		P	16/02/2017		

### 2.1.3 Periodo de cebo

El periodo de cebo realizado con maíz sin tratar con el objetivo de atraer y fidelizar a las palomas a los dispensadores, se llevó a cabo entre los días 16 de Febrero y 26 de Marzo con muy buenos resultados. Desde los primeros días ya se pudo observar una gran atracción de las palomas del área a los

dispensadores. Se decide continuar con el cebo 2 semanas más de lo programado inicialmente en el protocolo, para dar tiempo a acabar con la toma de datos para el censo de la población de palomas llevado a cabo por el equipo del Dr. Joan Carles Senar del Museo de Ciencias de Barcelona.

## 2.2 PERIODO DE TRATAMIENTO

El tratamiento consiste en la distribución única diaria del producto en cada punto de tratamiento, siendo el tiempo de dispensación aproximadamente de 5 segundos. El dispositivo automático de dispensación permite programar la distribución diaria del producto en 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

La duración anual del tratamiento con Nicarbacina ha sido de 8 meses, desde el 15 de Marzo al 15 de Noviembre. El horario de suministro del tratamiento será a las 08:00 h. durante los meses de Marzo a Junio y a las 07:00 h. de Julio a Noviembre. La distribución se llevó a cabo durante 5 días a la semana, de lunes a viernes hasta el mes de Julio y a partir de entonces durante los 7 días de la semana hasta el final del tratamiento (el motivo de este cambio se especifica en el apartado 2.5.3).

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.

## 2.3 PERIODO POST-TRATAMIENTO

Durante este periodo se ha llevado a cabo un análisis descriptivo de los resultados de las estimas post-tratamiento y una modelización de la evolución de la población de palomas de la ciudad de Barcelona bajo diferentes estrategias de gestión, que han sido incluidos en el informe de resultados de Noviembre. Además se han analizado descriptiva y estadísticamente los resultados de las tres estimas anuales (Pre-tratamiento, tratamiento y post-tratamiento) así como 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

Durante la ejecución del proyecto se han llevado a cabo dos tipos de registros del número de palomas de la ciudad de Barcelona, un censo global y otro de estimas de abundancia (máximo número de palomas de un grupo) en los puntos de administración. Estos registros permiten asegurar un buen seguimiento y

control de la evolución del proyecto. Aportan información importante tanto para el análisis de la eficacia del tratamiento como para el control y toma de decisiones sobre posibles modificaciones.

#### *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 y el control. 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.

La toma de datos para las estimas poblacionales se llevó a cabo mediante un recuento de medidas repetidas (tres días por periodo y punto) en tres periodos diferentes del año, que son: durante el suministro de placebo (del 15 de Febrero al 15 de Marzo), durante el tratamiento (del 15 al 31 de Julio) y después del tratamiento (del 1 al 30 de Noviembre) y en cada punto de administración se realizaron idealmente por el mismo observador. 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.



Figura 5. Imagen tomada durante las estimas momentos antes de la dispensación del tratamiento.

Cada jornada de toma de datos ha tenido una duración de 30 minutos y se han recogido tres medidas, con dos fotografías por cada medida: 15 minutos antes de la distribución, en el momento de la distribución y 15 minutos después de la distribución, de los cuales se elegirá la medida con el máximo número de individuos como valor de abundancia. Estas jornadas se han organizado de manera que se puedan tomar datos de forma simultánea en un mínimo de cuatro puntos de administración, que se encuentren próximos entre sí, siendo el objetivo de este procedimiento evitar conteos duplicados del mismo individuo debido a desplazamientos. La ficha utilizada para las estimas de abundancia en los puntos de tratamiento se incluye en el Anexo I.

#### *Censo global*

De forma complementaria y externa al proyecto se ha llevado a cabo un censo global de la población de palomas de la ciudad de Barcelona. Este censo ya se viene haciendo desde hace años y fue elaborado con la misma metodología y por el mismo grupo, el equipo del Dr. Juan Carlos Senar, perteneciente al Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. De esta manera se asegura la consistencia de los resultados y permite la comparativa respecto a años anteriores. El resultado ofrece una estima de la población de palomas en la ciudad de Barcelona de  $103.226 \pm 14.353$  individuos (95% de confianza) para el invierno de 2016 a 2017.

#### 2.4.2 ESTUDIO Y MONITORIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE ADMINISTRACIÓN

Cada punto de administración ha sido visitado de forma frecuente para asegurar el correcto funcionamiento del dispositivo de distribución del tratamiento, el posible uso por otras especies, estudiar 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

#### Informes de seguimiento

En los meses de Mayo, Octubre y Noviembre de 2017, al terminar las estimas de abundancia durante los periodos de tratamiento en los puntos de administración y analizados los resultados, se elaboraron y presentaron los correspondientes informes de seguimiento del proyecto (Mayo y Octubre), y de resultados (Noviembre) con detalle de las actividades realizadas hasta el momento así como los resultados preliminares obtenidos.

#### Informe anual de actividad

Una vez terminado el tratamiento y el análisis estadístico y espacial de los datos de las estimas de abundancia de los tres periodos, se ha elaborado el presente informe final donde se evalúa el protocolo de actuación y los resultados conseguidos durante este primer año de tratamiento.

### 2.4.4 REUNIONES DE SEGUIMIENTO

#### Seguimiento ordinario

Se establecieron reuniones mensuales para información y asesoramiento constante al Ayuntamiento de Barcelona entre técnicos del proyecto y los técnicos del Ayuntamiento para la comunicación de las actividades realizadas, resultados preliminares obtenidos y posibles soluciones de las incidencias.

#### Seguimiento extraordinario

Se establecieron tres reuniones con la participación de todos los agentes de las partes científica y administrativa. En estas reuniones se ha expuesto y tratado toda la información sobre la evolución y efecto del tratamiento, resultados obtenidos, características y evolución de los grupos de palomas en los puntos de tratamiento. Al terminar estas reuniones se realizará un encuentro con las entidades animalistas (Consell de Animals) donde se procederá a la comunicación de las actividades y resultados así como atender las dudas y solicitudes.

- La primera reunión tuvo lugar al entregar el proyecto, el 15 de Enero, donde se expuso con detalle los fundamentos del mismo.
- La segunda reunión tuvo lugar en el mes de Julio, una vez acabadas las estimas en el periodo de tratamiento, elaborado el informe de seguimiento y coincidiendo con el momento de mayor actividad anual de las palomas. Se evaluarán los resultados preliminares obtenidos además de las actividades realizadas.
- La tercera reunión se realizará en Enero, una vez finalizadas las estimas post-tratamiento, analizados estadísticamente todos los datos y elaborado el informe anual con los resultados obtenidos. En esta reunión se presentarán los resultados definitivos y se comentarán las recomendaciones efectuadas en el informe anual para el siguiente año de tratamiento.

## 2.5 MODIFICACIONES DEL PROTOCOLO

### 2.5.1 Alimentadores y edificios abandonados

Durante este primer año de proyecto se ha realizado la recogida de información sobre los alimentadores existentes en los puntos de tratamiento, con el objetivo de conocer la situación actual y poder adecuar la campaña informativa que se está preparando para el año 2018.

Sin embargo, durante la implantación del proyecto han aparecido ciertos casos que hacen necesaria la intervención. Se tratan de casos en los que una sola persona está aportando diariamente grandes cantidades de comida y por lo tanto son responsables del establecimiento y mantenimiento de una colonia de palomas (Fig. 6), colonia que sin la presencia del alimentador/a, no existiría. Estas colonias suelen tener una mayor densidad de palomas de lo que el ecosistema urbano permite bajo las mismas condiciones, por lo que suelen estar asociadas a incidencias relacionadas con molestias a los vecinos o situaciones de inseguridad para los ciudadanos, como por ejemplo riesgo sanitario o de colisión con vehículos.

El mismo caso sucede con los edificios abandonados y abiertos que actúan como foco de atracción al área y favorecen la cría. Sin estos edificios el número de palomas del área sería menor.



Figura 6. Alimentador en Plaça Verde de la Prosperitat.

### 2.5.2 Vandalismo

Desde una semana después de la instalación de los dispensadores, se pudo observar un consumo excesivo de maíz en varios dispositivos (20 aproximadamente). Primeramente, se sospechó de una incorrecta

programación del tiempo del motor que afecta a la cantidad de producto, sin embargo durante las pesquisas se pudo comprobar que este mayor consumo era debido a interferencias causadas por la manipulación de niños y personas de la 3° edad. Mientras que por parte de los niños se trataba de un juego de hacer rotar el motor dispensador, por parte de las personas de la 3° edad se trataba de golpear el motor, ya sea con el pie o con un palo, para hacer caer más producto del programado y así alimentar a las palomas.

La primera solución por la que se optó, fue intentar impedir el acceso fácil al motor del dispositivo mediante la instalación de una reja protectora (Fig. 7).



Figura 7. Reja protectora del motor del dispensador.

Aunque esta medida logró que no hubiera tanta manipulación y el consumo no fuera tan excesivo, no ha servido para eliminar las interferencias y ha habido un gran vandalismo sobre las rejas protectoras (Fig. 8).



Figura 8. Vandalismo sobre la reja protectora del motor del dispensador.

Dado que la instalación de la reja protectora no fue suficiente para hacer desaparecer la manipulación sobre los dispensadores, se ha optado por hacer un cambio en el tipo de motor del dispositivo. El antiguo sistema consistía en un motor rotatorio que dispensaba el producto en 360° mediante rotación y la acción de la gravedad. El nuevo motor dispensa la carga en 45° y de una sola vez. Por lo tanto, por mucho que se golpee el dispensador, el producto ya no cae.

La prueba del nuevo motor se llevó a cabo entre los días 17 y 29 de Abril de 2017 en uno de los dispositivos situados en la Plaça Verde de la Prosperitat (uno de los lugares con mayor manipulación de toda la ciudad). En esta prueba no hubo constancia de ningún tipo de manipulación ni consumo excesivo por lo que se comprueba que el mecanismo de funcionamiento de este nuevo motor evita la posibilidad de manipulación y se decidió sustituir los motores de aquellos dispositivos donde se había detectado problemas. El día 17 de Mayo, la empresa Zooethics (antes Ambiens) recibe los nuevos motores (fabricados por una empresa de EEUU) y se inicia la sustitución de los motores el día 18 de Mayo, priorizando aquellos con mayor manipulación (instalados todas entre el 18 y el 29 de Mayo)

### 2.5.3 Apelmazamiento del producto

Durante las primeras semanas del mes de Julio la empresa Zooethics (antes Ambiens) advirtió que en algunos dispensadores, aquellos que estaban expuestos a la luz del sol durante todo el día, estaba ocurriendo un apelmazamiento del producto. Esta circunstancia era debida a que la combinación de alta temperatura y humedad afectaba a la silicona alimenticia que lleva el producto como protección y causaba que el dispensador no repartiera la cantidad adecuada. El problema técnico se solucionó con la instalación

de un revestimiento termo-protector alrededor de la tolva que contiene el producto y para evitar interrupciones en la dosificación se aumentó la distribución del producto de 5 a 7 días a la semana. Por otro lado se comunicó esta situación al laboratorio fabricante del producto, que acordaron cambiar la formulación de la silicona protectora para hacerla más resistente a las altas temperaturas. No se observaron diferencias en los resultados de las estimas entre los puntos afectados y no afectados, fuera de las diferencias propias entre puntos, por lo que se considera que esta circunstancia no ha afectado al desarrollo del proyecto.

#### 2.5.4 Desarrollo de un nuevo motor anti-vandalismo y anti-apelmazamiento

En estos momentos (Enero 2018) la empresa Zooethics, encargada de suministro de producto y los dispensadores, está trabajando en un nuevo modelo de motor que estará disponible para su utilización y será instalado en los dispensadores en Febrero de 2018. Este nuevo motor será una combinación de los dos modelos de motor anteriores con el objetivo de reducir las posibilidades de manipulación externa y eliminar el apelmazamiento del producto en condiciones de elevada temperatura y humedad.

#### 2.5.5 Capturas de palomas

Aunque ya no se realizan capturas de palomas como método de gestión de la población, durante el año 2017 se han realizado dos capturas de palomas por la Agencia de Salud Pública de Barcelona por motivos sanitarios y de estudio.

La primera captura tuvo lugar en el mes de Julio en las inmediaciones del Mercat de la Boqueria (Barrio del Raval, Distrito de Ciutat Vella) para reducir a presencia y realizar el estudio sanitario.

La segunda captura, ha sido realizada durante los primeros días de Diciembre de 2017 en Plaça Catalunya (Barrio del Gotic, Distrito de Ciutat Vella y Barrio de la Dreta de l'Eixample, Distrito del Eixample), con motivo de reducir la gran abundancia de palomas en la plaza debido a la instalación del mercado navideño.

#### 2.5.6 Periodo de mantenimiento: Continuación en la dispensación de producto y placebo entre Diciembre 2017 y Febrero 2018

En el mes de Noviembre se propuso incluir un nuevo periodo llamado de mantenimiento, no propuesto en el protocolo original y con una duración aproximada de dos meses, desde el día 1 de Diciembre de 2017 hasta el 15 de Febrero de 2018, en el que se continuará con el suministro de producto así como de placebo. Los objetivos del periodo de mantenimiento son continuar con la fidelización de los grupos de palomas del área, que han sido atraídos a los puntos de distribución del tratamiento durante el año 2017, así como evaluar las diferencias en la evolución de los grupos de palomas en función del suministro de producto o placebo durante estos meses. Los resultados de esta experiencia servirán para determinar las actuaciones que se deberán llevar a cabo durante los meses de Diciembre y Enero en años posteriores.

## 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 10 incidencias con sus correspondientes propuestas de actuación (Anexo II).

### 3.2 CAMPAÑA DE INFORMACIÓN

Durante el 2017, primer año de establecimiento del proyecto de control, no se ha programado ninguna campaña de sensibilización para la reducción de la oferta alimenticia con el objetivo de poder hacer una correcta evaluación de la eficacia de la nicarbacina y obtener unos resultados con solidez científica sin que exista sesgo o interferencias debidas a otras herramientas de control.

Como se comentaba anteriormente, se ha recogido información de los alimentadores con el objetivo de conocer la situación actual y poder adecuar la campaña informativa que se está preparando para el año 2018.

## 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 realizadas en los tres periodos. N, Nicarbacina; P, Placebo.

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN	TRATAMIENTO	PREVIO	MARZO	JULIO	NOVIEMBRE
1	01.Ciutat Vella	El Barri Gòtic	Via Laietana 17	N	100	107	70	30
2	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/Juan de Borbon	N	200	190	138	155
3	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta	P	80	80	57	120
4	01.Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval	P	100	124	149	60
5	01.Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp	N	200	170	200	160
6	01.Ciutat Vella	El Barr iGòtic	Plaça de Ramon Amadeu	N	-	85	65	25
7	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat	N	200	150	132	123
8	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de Gaudí	P	60	80	93	115
9	02.Eixample	La Sagrada Família	Hospital Sant Pau (Av de Gaudi)	N	100 +/- 20	112	66	56
10	02.Eixample	La Nova Esquerra De l'Eixample	Av/ Roma 67	N	100 +/- 20	130	144	105
11	02.Eixample	Sant Antoni	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca	N	70 +/- 20	102	66	75
12	03.Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de SantBertran	N	80	100	90	100
13	03.Sants-Montjuïc	Sants	Estació d'autobusos de Sants/Gr Viriat	P	60 (+ alrededores = 100)	61	170	60
14	03.Sants-Montjuïc	La Marina Del Port	Plaça de la Marina de Sants	N	90 (+ alrededores = 150)	78	160	62
15	04.Les Corts	Les Corts	Plaça de Les Corts	N	120 (+ alrededores = 160)	110	174	130
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Carrer Aribau/Madrado	N	138	43	15	40
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Plaça Cardona	N		46	40	35
17	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Alfons Comi	P	90	60	120	48
18	06.Gràcia	El Camp D'en Grassot I Gràcia Nova	Paseo Sant Joan (arriba)	N	40 (+ alrededores = 100)	56	60	39
19	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza Lesseps	N	70	78	103	50
20	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza de la Virreina	P	100	67	86	68
21	06.Gràcia	Vallcarca i elsPenitents	Metro Vallcarca	N	90	93	114	48
22	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza del Sol	N	70 (en Plaça Vila de Gracia)	38	78	58

23	07.Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaza Fuente Castellana	N	100 (+ alrededores = 160)	142	150	103
24	07.Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu	N	130 (+ alrededores = 190)	235	112	102
25	08.Nou Barris	El Turó De La Peira Y Vilapicina I La Torre Llobeta	Plaça del Virrei Amat	N	120	200	145	95
26	08.Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la Prosperitat	N	120	245	300	223
27	08.Nou Barris	Les Roquetes Y Trinitat Nova	Via Favencia (esquina con C/ Chafarinas)	P	245	267	322	274
28	09.Sant Andreu	La Sagrera	Parc de la Pegaso	N	80	68	75	38
29	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Plaça Can Fabra	P	60 (+ alrededores = 90)	67	116	86
30	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Estación Autobuses y Renfe St Andreu Arenal	N	60 (+ alrededores = 100)	52	114	74
31	10.Sant Martí	El Clot	Parc del Clot	N	95	105	167	70
32	10.Sant Martí	El Clot	Jardins del Clot de la Mel	N	100	91	85	71
33	10.Sant Martí	El Parc I La Llacuna Del Poblenou	Carrer Marina/Pallars	P	80	79	92	115
34	10.Sant Martí	Sant Martí De Provençals	Parc de Sant Martí	P	100	90	120	59
			<b>TOTAL</b>			<b>3801</b>	<b>4188</b>	<b>3072</b>

#### EXCLUSIÓN DE PUNTOS

Se ha decidido no incluir dos puntos (Tabla 3) en los análisis descriptivos y estadísticos de los resultados. Se han descartado del análisis debido a circunstancias ajenas al proyecto y que hacen que los datos obtenidos no reflejen la verdadera evolución del número de palomas en los puntos de tratamiento. Estos puntos son:

- Rambla del Carmel (tratamiento con nicarbacina) → Por motivo de unas obras se tuvieron que desplazar considerablemente los dispensadores, provocando que acudan un número menor de palomas a la hora de la dispensación.
- Rambla del Raval (tratamiento con placebo) → Durante el verano se instaló un WC portátil a un metro del dispensador. Durante las estimas de Noviembre se descubrió que la limpieza de este dispositivo se realiza justo a la hora de dispensación del producto. La limpieza, realizada con un camión produce mucho ruido lo que ha ahuyentado a las palomas.

Tabla 3. Comparativa de la evolución entre Marzo y Noviembre de 2017 de los puntos de tratamiento descartados de los análisis.

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN	MARZO	NOVIEMBRE	Diferencia total	Diferencia porcentual
24	07.Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu	235	102	↓ -133	↓ -56,6
4	01.Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval	124	60	↓ -64	↓ -51,6

## 4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

### 4.1.1. ANÁLISIS DE LAS ESTIMAS

Durante el periodo de Marzo a Julio se actuó para atraer más palomas a aquellos puntos de tratamiento que contaban con menos ejemplares. Además, como se ha descrito en anteriores experiencias, es normal que durante el primer año del tratamiento se produzca el denominado efecto “llamada” o “imán” en el que palomas de zonas cercanas han sido atraídas hacia el lugar de tratamiento. Esto ha hecho que en algunos lugares de tratamiento con nicarbacina hubiera un mayor número de palomas de las que había en las estimas realizadas en Marzo.

Sin embargo, al finalizar el tratamiento en Noviembre se observa como esta tendencia se invierte disminuyendo el número de palomas en las zonas de tratamiento con nicarbacina, mientras que la tendencia se mantiene en las zonas de placebo donde continua aumentando (Fig. 9, Fig. 10).

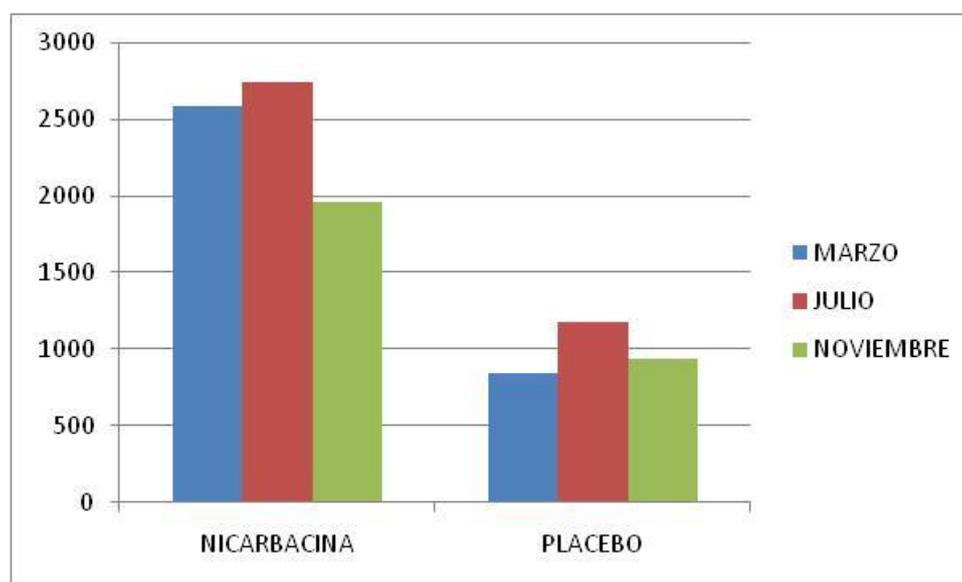


Figura 9 Evolución de la población de palomas tratadas con nicarbacina y con placebo a los largo de las tres estimas realizadas.

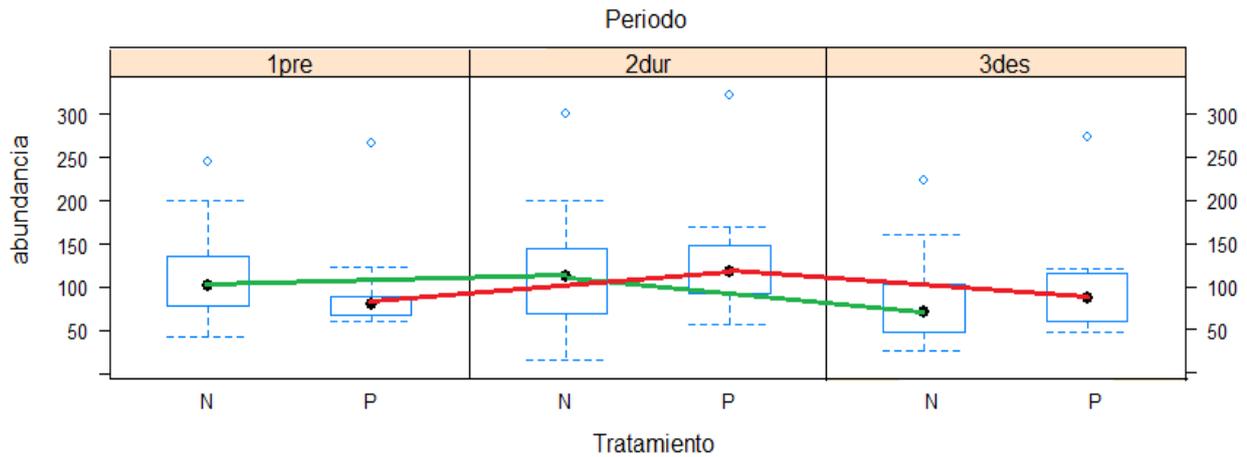


Figura 10. Diferencias entre los individuos tratados (N, línea verde) y no tratados (P, línea roja) en los tres periodos: 1pre (Marzo), 2dur (Julio) y 3des (Noviembre). Puede observarse como en el primer periodo, el grupo de tratamiento tiene de media más palomas que el grupo de control, pero esta tendencia se invierte al llegar al último periodo.

Esta tendencia de aumento al inicio y luego disminución también puede observarse cuando valoramos los resultados a nivel de Distrito para el tratamiento con nicarbacina (Fig. 11) y placebo (Fig. 12).

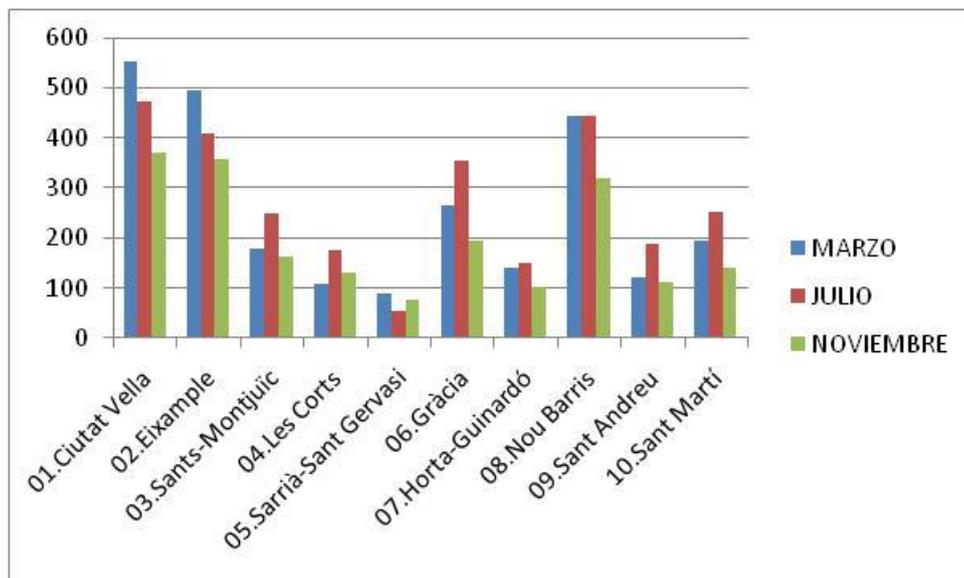


Figura 11. Evolución por distritos de la población de palomas en los puntos de tratamiento con nicarbacina.

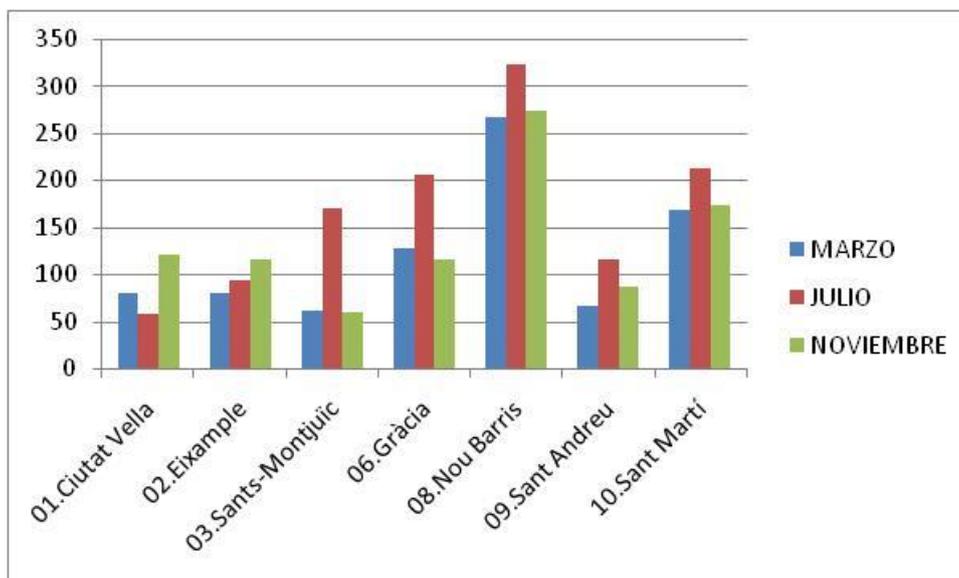


Figura 12. Evolución por distritos de la población de palomas en los puntos de tratamiento con placebo.

#### 4.1.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE PALOMAS ENTRE EL INICIO Y EL FINAL DEL TRATAMIENTO (MARZO-NOVIEMBRE 2017)

##### NIVEL DE CIUDAD

Al comparar la evolución del número de palomas entre el inicio y el final del protocolo (Tabla 4) encontramos que en las 23 localizaciones (excluyendo Rambla del Carmel) donde se dispensa el tratamiento con nicarbacina hay 626 palomas menos que en las estimas de Marzo, lo que supone una disminución media del 24,2%.

Mientras tanto, en las 9 localizaciones (excluyendo Rambla del Raval) donde se dispensa el tratamiento con placebo, hay 94 palomas más, es decir, un incremento medio del 11%. Este dato coincide con el aumento obtenido en los censos globales del número de palomas en la ciudad de Barcelona realizados por investigadores del Museo de Ciencias Naturales cuando no se lleva a cabo ninguna estrategia de control (Censo 2015: 85.777 ejemplares; Censo 2017: 103.227 ejemplares).

Tabla 4. Comparativa de la evolución de los puntos de Nicarbacina y Placebo entre Marzo y Noviembre de 2017.

	TOTAL MARZO	TOTAL NOVIEMBRE	DIFERENCIA TOTAL	DIFERENCIA PORCENTUAL
<b>NICARBACINA</b> 23 puntos	2591	1965	-626	-24,2%
<b>PLACEBO (Control)</b> 9 puntos	851	945	94	11,0%

Estos resultados muestran la existencia de dos tendencias demográficas diferentes entre las colonias de palomas tratadas con nicarbacina y las tratadas con placebo. En los lugares de tratamiento con nicarbacina

se observa una disminución del número de palomas debido tanto a una interrupción de la reproducción por el tratamiento como a la mortalidad natural de esta especie. Por el contrario en los puntos de control (placebo), sin ningún tipo de interferencia, las colonias de palomas desarrollan su estrategia biológica natural y el número de palomas ha aumentado.

#### NIVEL DE DISTRITO

Una vez examinadas las variaciones en el número de palomas a lo largo del tratamiento a nivel de ciudad analizamos estas variaciones a nivel de distrito.

Al analizar la evolución del número de palomas dentro de cada distrito observamos que:

- El grupo de tratamiento con nicarbacina (Tabla 5, Fig. 13 y 14), el número de palomas ha disminuido en todos los distritos, aunque con cierta variabilidad (rango entre -32,97% en Ciutat Vella y -6,67% en Sant Andreu) menos en el distrito de Les Corts donde ha aumentado un 18.82%

Tabla 5. Comparativa de la evolución en los diferentes distritos de la población de palomas tratadas con nicarbacina entre Marzo y Noviembre de 2017.

DISTRITO	MARZO	NOVIEMBRE	DIFERENCIA
01.Ciutat Vella	552	370	↓ -32,97
02.Eixample	494	359	↓ -27,33
03.Sants-Montjuïc	178	162	↘ -8,99
04.Les Corts	110	130	↗ 18,18
05.Sarrià-Sant Gervasi	89	75	↓ -15,73
06.Gràcia	265	195	↓ -26,42
07.Horta-Guinardó	142	103	↓ -27,46
08.Nou Barris	445	318	↓ -28,54
09.Sant Andreu	120	112	↘ -6,67
10.Sant Martí	196	141	↓ -28,06

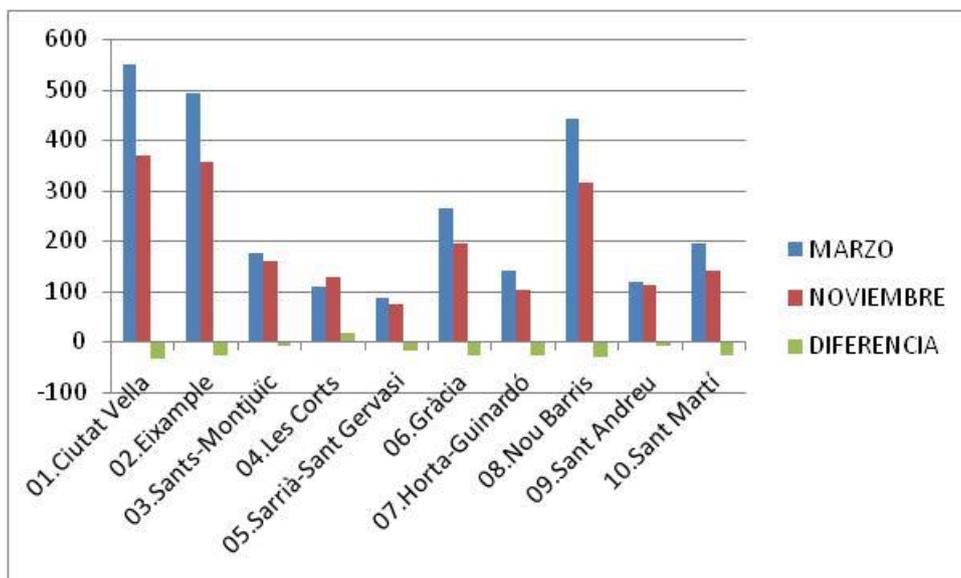


Figura 13. Evolución en los diferentes distritos de la población de palomas tratadas con nicarbacina entre Marzo y Noviembre de 2017 y diferencia porcentual.

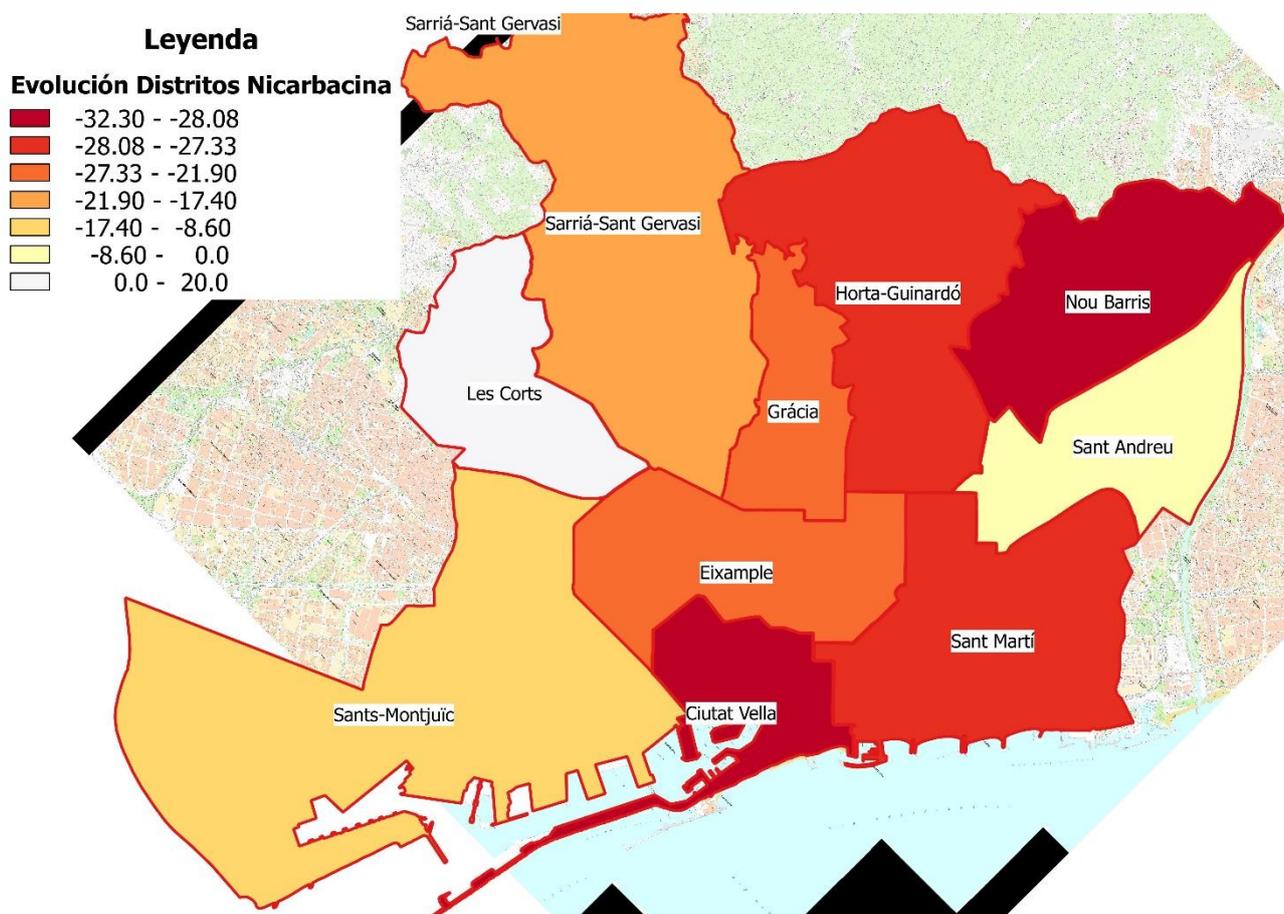


Figura 14. Mapa de calor de la evolución en los diferentes distritos de la población de palomas tratadas con nicarbacina entre Marzo y Noviembre de 2017.

- El grupo placebo es más heterogéneo (Tabla 6, Fig. 15 y 16), con incrementos que van desde el 50% recogido en el distrito de Ciutat Vella hasta el 2,62% de aumento en Nou Barris y habiendo dos distritos donde el número de palomas ha disminuido (-1,64% en Sants-Montjuic y -8,66% en Gràcia).

Tabla 6. Comparativa de la evolución en los diferentes distritos de la población de palomas tratadas con placebo entre Marzo y Noviembre de 2017.

DISTRITO	MARZO	NOVIEMBRE	DIFERENCIA
01.Ciutat Vella	80	120	↑ 50,00
02.Eixample	80	115	↗ 43,75
03.Sants-Montjuic	61	60	↘ -1,64
06.Gràcia	127	116	↘ -8,66
08.Nou Barris	267	274	↗ 2,62
09.Sant Andreu	67	86	↗ 28,36
10.Sant Martí	169	174	↗ 2,96

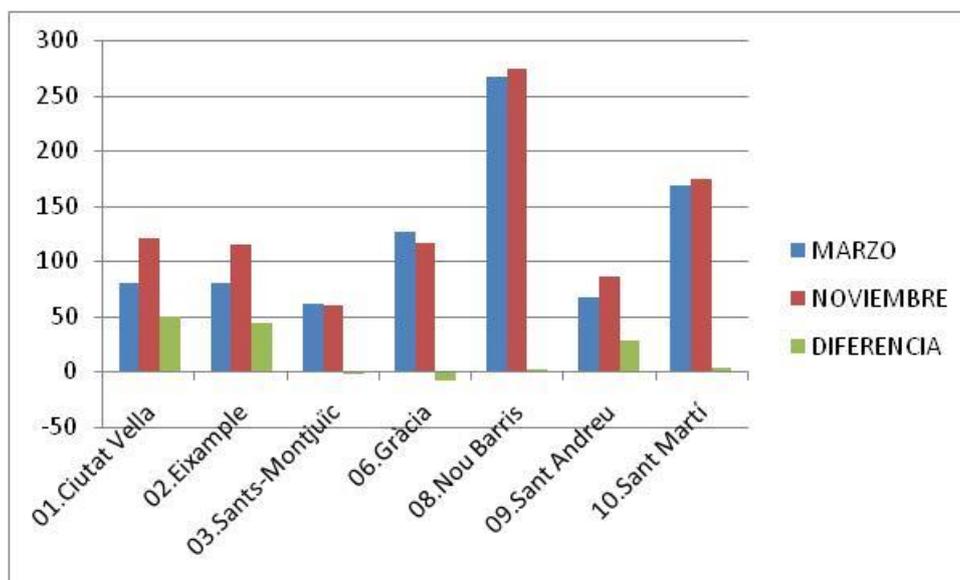


Figura 15. Evolución en los diferentes distritos de la población de palomas tratadas con placebo entre Marzo y Noviembre de 2017 y diferencia porcentual.

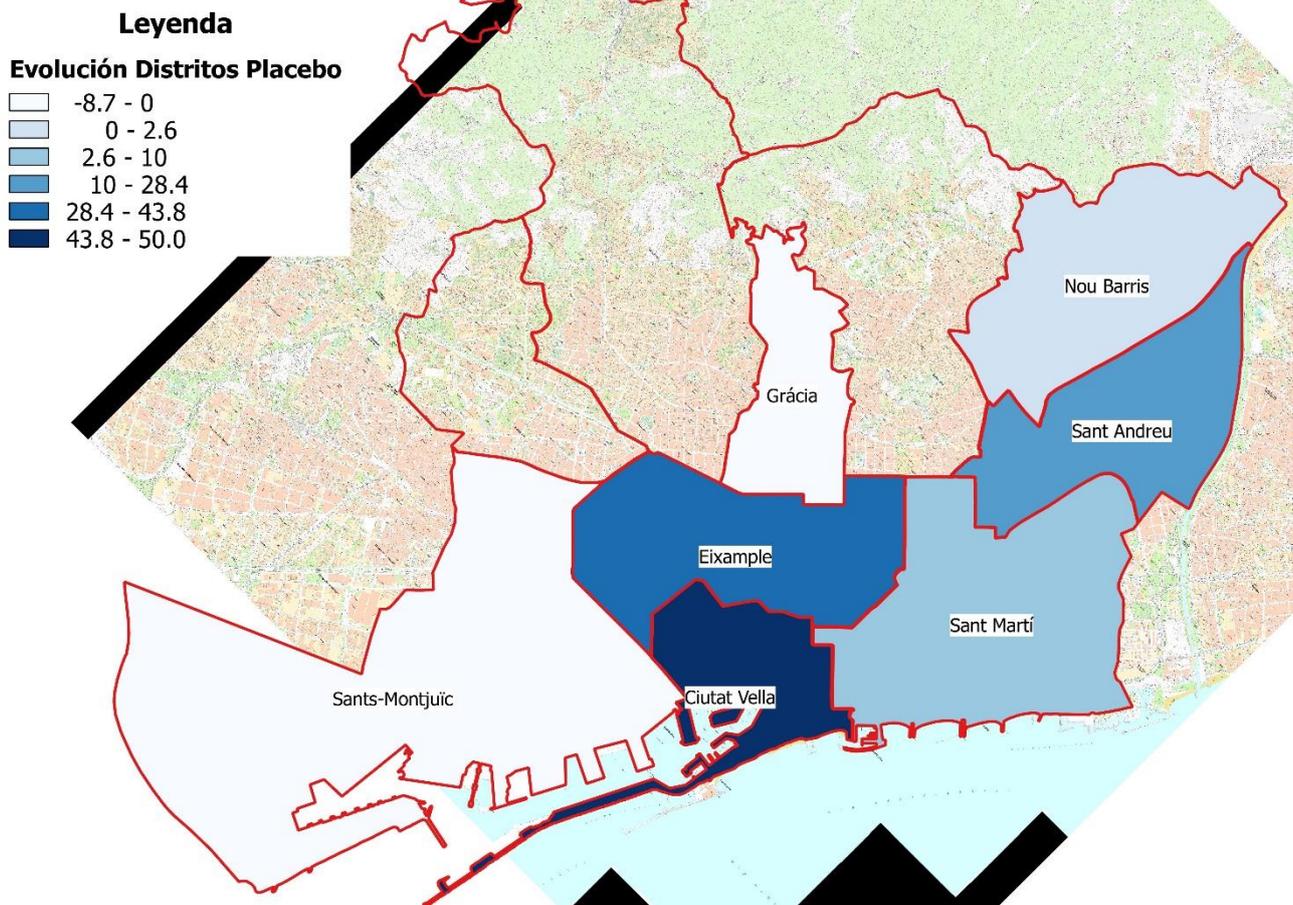


Figura 16. Mapa de calor de la evolución en los diferentes distritos de la población de palomas tratadas con placebo entre Marzo y Noviembre de 2017.

## NIVEL DE DISPENSADOR

### - Grupo de tratamiento con nicarbacina

Cuando hacemos la comparativa de la evolución de la población en los diferentes dispensadores de tratamiento con nicarbacina (Tabla 7, Figs. 17a, 17b, 17c y 19) encontramos como es de esperar cierta variabilidad debida a las diferencias en las localizaciones (número inicial de palomas, presencia de alimentadores,...) con valores que van desde un aumento del 42,3% en la estación de autobuses de Sant Andreu hasta un descenso del 72% en Via Laietana. En Plaça del Sol se observa un aumento del 52,6% en el número de palomas debido a que el dispensador tuvo que moverse desde Plaça de la Vila de Gracia cuatro días antes de las estimas de Marzo (en Julio el número de palomas era de 78 ejemplares). Sin embargo aunque existe esta variabilidad entre puntos encontramos que hay 11 dispensadores que recogen disminuciones entre el 18-36%.

Tabla 7. Comparativa de la evolución de los puntos de tratamiento mediante Nicarbacina entre Marzo y Noviembre de 2017.

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN	MARZO	NOVIEMBRE	Diferencia total	Diferencia porcentual
1	01.Ciutat Vella	El Barri Gòtic	Via Laietana 17	107	30	↓ -77	↓ -72,0
2	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/Juan de Borbón	190	155	↓ -35	↓ -18,4
5	01.Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp	170	160	↘ -10	↘ -5,9
6	01.Ciutat Vella	El gotic	Plaça de Ramon Aradeu	85	25	↓ -60	↓ -70,6
7	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat	150	123	↓ -27	↓ -18,0
9	02.Eixample	La Sagrada Família	Hospital Sant Pau (Av de Gaudi)	112	56	↓ -56	↓ -50,0
10	02.Eixample	La Nova Esquerra De l'Eixample	Av/ Roma 67	130	105	↓ -25	↓ -19,2
11	02.Eixample	Sant Antoni	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca	102	75	↓ -27	↓ -26,5
12	03.Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de Sant Bertran	100	100	→ 0	→ 0,0
14	03.Sants-Montjuïc	La Marina Del Port	Plaça de la Marina de Sants	78	62	↓ -16	↓ -20,5
15	04.Les Corts	Les Corts	Plaça de les Corts	110	130	↗ 20	↗ 18,2
	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Carrer Aribau/Madrado	43	40	↘ -3	↘ -7,0
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Plaça Cardona	46	35	↓ -11	↓ -23,9
18	06.Gràcia	El Camp D'en Grassot I Gràcia Nova	Paseo Sant joan (arriba)	56	39	↓ -17	↓ -30,4
19	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza Lesseps	78	50	↓ -28	↓ -35,9
21	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Metro Vallcarca	93	48	↓ -45	↓ -48,4
22	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza del Sol	38	58	↗ 20	↗ 52,6
23	07.Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaza Fuente Castellana	142	103	↓ -39	↓ -27,5
25	08.Nou Barris	El Turó De La Peira Y Vilapicina I La Torre Llobeta	Plaça del Virrei Amat	200	95	↓ -105	↓ -52,5
26	08.Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la prosperitat	245	223	↓ -22	↘ -9,0
28	09.Sant Andreu	La Sagrera	Parc de la Pegaso	68	38	↓ -30	↓ -44,1
30	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Estación Autobuses y Renfe St Andreu Arenal	52	74	↗ 22	↗ 42,3
31	10.Sant Martí	El Clot	Parc del Clot	105	70	↓ -35	↓ -33,3
32	10.Sant Martí	El Clot	Jardins del Clot de la Mel	91	71	↓ -20	↓ -22,0

A continuación analizaremos los dispensadores que mejores y peores resultados han obtenido (cinco en cada caso) e intentaremos analizar las causas:

### **Mejores resultados:**

- Via Laietana 17 (-71,96%)→ Se trata del único punto al que los viandantes no tienen acceso ya que se encuentra en uno de los fosos con Carrer del Sots Tenient Navarro. Este hecho puede ser importante ya que las palomas acceden sin ninguna molestia ni interferencia a consumir el tratamiento.
- Plaça de Ramon Amadeu (-70,59%)→ Era uno de los puntos que ya se había utilizado en la prueba piloto. Se trata de una plaza pequeña y cerrada durante la noche, que se abre al público momentos antes de la dispensación del tratamiento, lo que como en el caso anterior puede tener efecto al poder las palomas consumir el tratamiento de forma tranquila. Además existe mucha presión en los alrededores debida a las palomas de Plaça Catalunya lo que seguramente evite que estas palomas se muevan mucho a lo largo del día.
- Plaça del Virrei Amat (-52,50%)→ Los buenos resultados de esta localización probablemente se deban a que este punto es de los que menos incidentes ha registrado ya que no ha habido registro de manipulación de los dispensadores instalados ni de presencia de alimentadores en el área.
- Hospital Sant Pau (Av de Gaudi) (-50,0%)→ Puede deberse a una alta mortalidad debido al tráfico constante en el área. Aunque también hay que tener en cuenta que durante las estimas de Noviembre se observó un movimiento constante de personas alrededor del dispensador, lo que ha podido causar el abandono del tratamiento por parte de algunas palomas.
- Metro Vallcarca (-48,39%)→ Punto de tratamiento no incluido en el proyecto inicial pero incorporado a petición del distrito de Gràcia. Se encuentra cerca del punto de Plaça de Lesseps (-39,5% de reducción) por lo que es posible que el efecto combinado de los dos dispensadores haya sido importante para la gran reducción de palomas en el área.

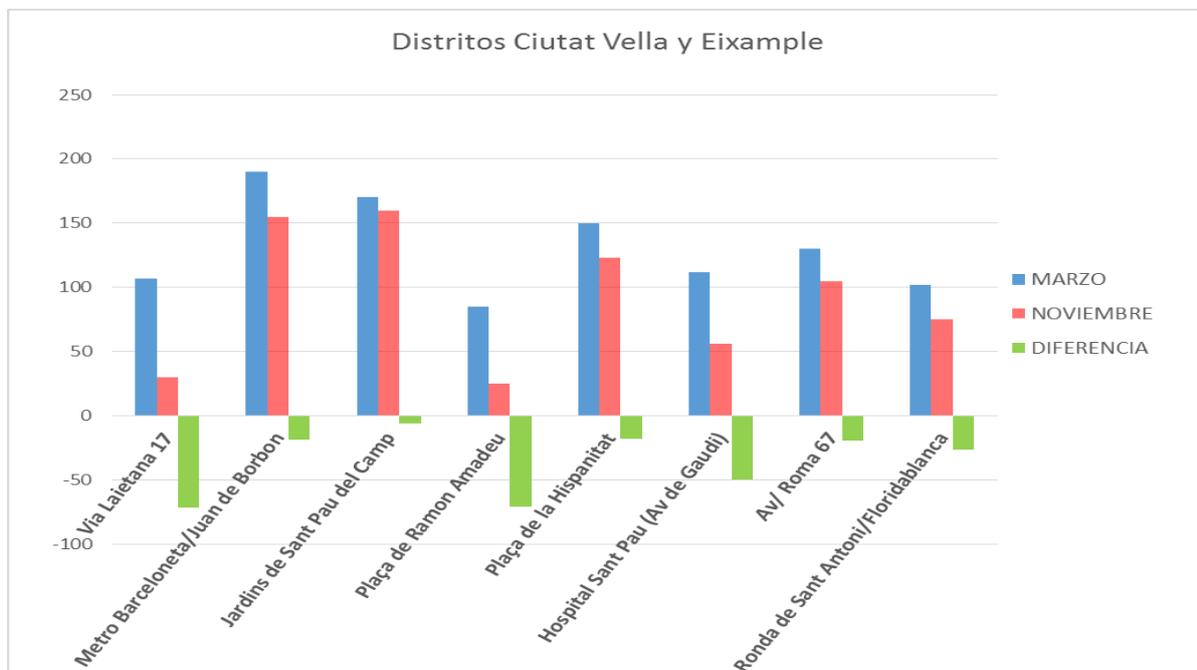
### **Peores resultados:**

- Jardins de Sant Pau del Camp (-5,88%)→ Se trata sin duda del punto más conflictivo de todo el proyecto debido a las grandes cantidades de alimento que diariamente se suministra por parte de un variado número de personas.
- Jardins de les Hortes de Sant Bertran (0,00%)→ Durante los tres periodos de las estimas se ha observado presencia de alimentadores desde primera hora de la mañana.
- Plaça de les Corts (18,18%)→ Es probable que en el momento de la estima de abundancia de Marzo las palomas del área no hubieran sido atraídas al dispensador (110 individuos), ya que en la estima de abundancia de Julio el número de palomas era de 174 individuos, disminuyendo en Noviembre a 130 individuos.
- Estación Autobuses y Renfe St Andreu Arenal (42,31%)→ Es probable que en el momento de la estima de abundancia de Marzo las palomas del área no hubieran sido atraídas al dispensador (52

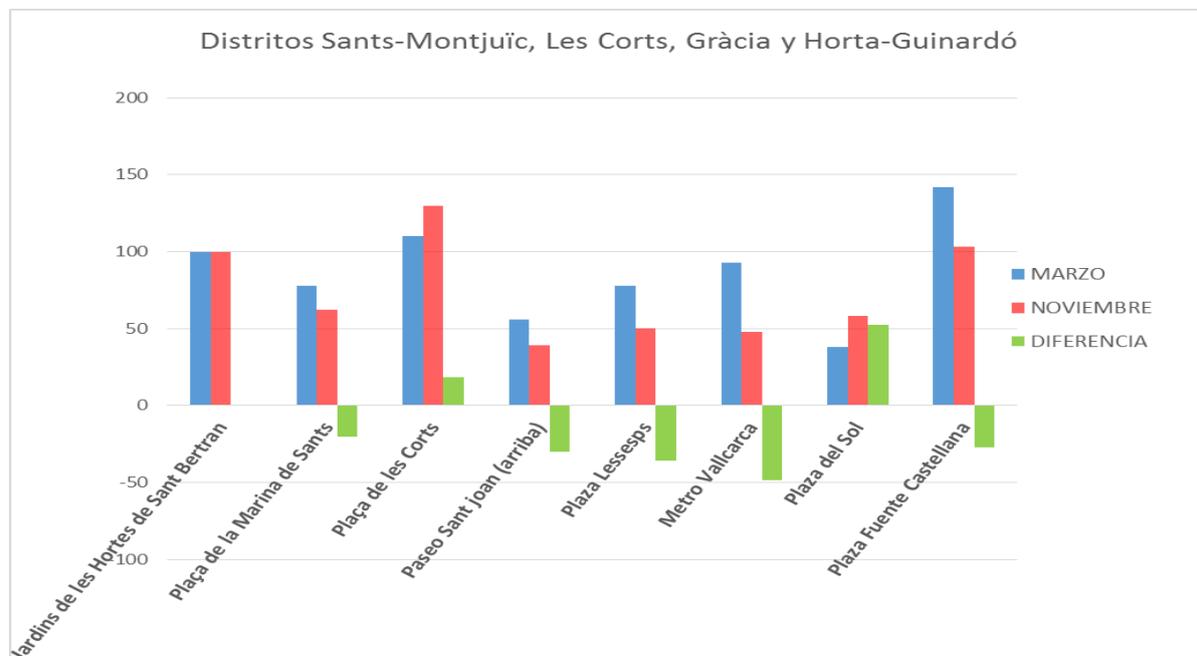
individuos), ya que en la estima de abundancia de Julio el número de palomas era de más del doble (114 individuos), disminuyendo en Noviembre a 74 individuos.

- Plaza del Sol (52,63%) → Explicado anteriormente

17a)



17b)



17c)

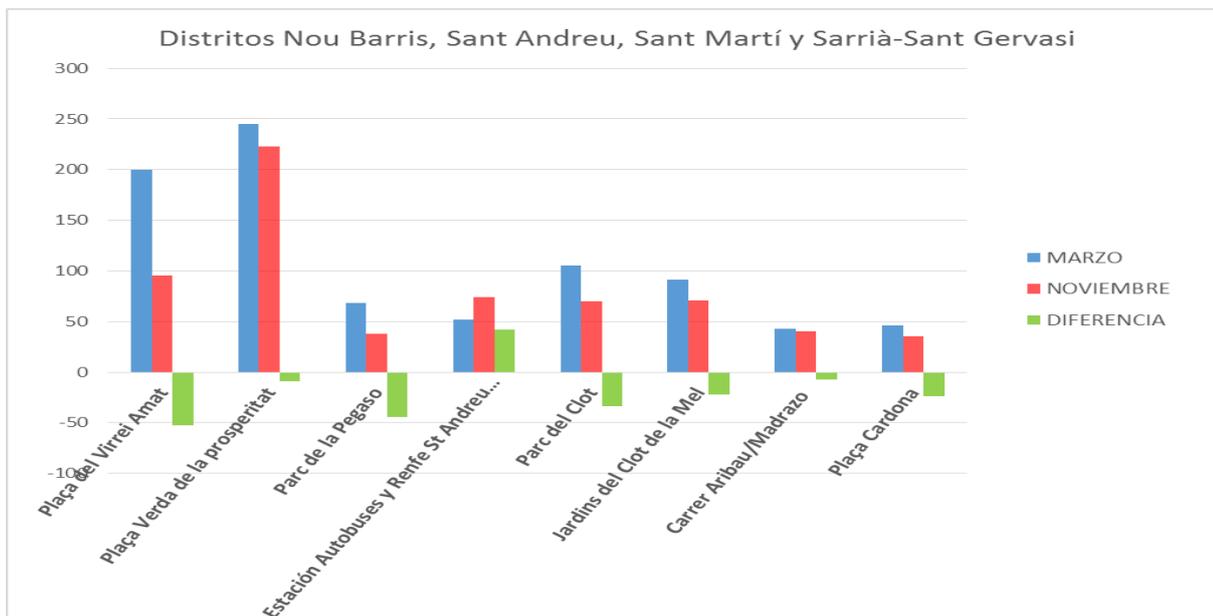


Figura 17a. 17b y 17c. Evolución en los diferentes dispensadores de la población de palomas tratadas con nicarbacina entre Marzo y Noviembre de 2017 y diferencia porcentual.

*- Grupo tratamiento con placebo.*

El grupo de placebo recoge las variaciones naturales de las diferentes colonias de palomas. En la comparativa de la evolución de la población en los diferentes dispensadores de tratamiento con placebo (Tabla 8, Figs. 18 y 19) encontramos variación aunque existe una tendencia de aumento. En tres puntos el aumento ha sido entre el 43-50%, un punto con 28%, dos entre 2,6-1,5% y en tres puntos encontramos un descenso de la población desde -1,6% a -34,4%. Las razones por las que en algunos puntos ha disminuido el número de palomas es variable y en algunas situaciones por circunstancias ajenas al proyecto. En el caso del punto de Alfons Comí seguramente se deba al movimiento del dispensador dentro de la plaza, desplazamiento realizado para tratar de reducir la manipulación y evitar daños al descubrir que estaba siendo utilizado como poste de portería de fútbol.

Tabla 8. Comparativa de la evolución de los puntos de tratamiento mediante Placebo entre Marzo y Noviembre de 2017.

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN	MARZO	NOVIEMBRE	Diferencia total	Diferencia porcentual
3	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta	80	120	↑ 40	↑ 50,0
8	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de Gaudí	80	115	↑ 35	↑ 43,8
13	03.Sants-Montjuïc	Sants	Estació d'autobusos de Sants/Cr Viriat	61	60	↓ -1	↓ -1,6
17	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Alfons Comi	60	48	↓ -12	↓ -20,0
20	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza de la Virreina	67	68	↑ 1	↑ 1,5
27	08.Nou Barris	Les Roquetes Y Trinitat Nova	Via favencia (esquina con C/ Chafarinas)	267	274	↑ 7	↑ 2,6
29	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Plaça Can Fabra	67	86	↑ 19	↑ 28,4
33	10.Sant Martí	El Parc I La Llacuna Del Poblenou	Carrer Marina/Pallars	79	115	↑ 36	↑ 45,6
34	10.Sant Martí	Sant Martí De Provençals	Parc de Sant Marti	90	59	↓ -31	↓ -34,4

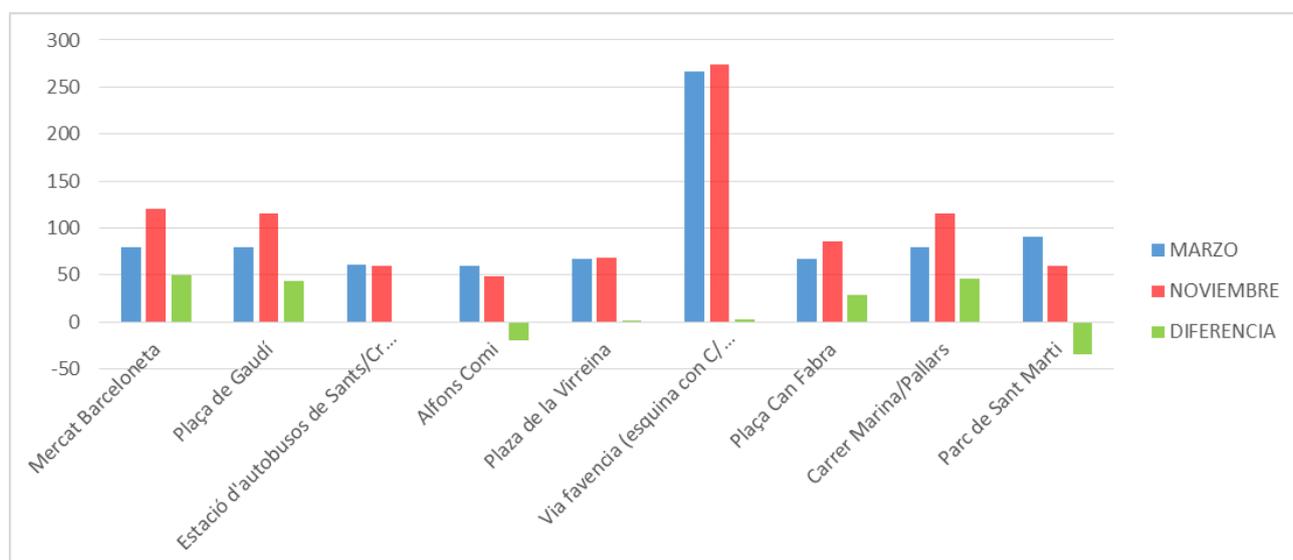


Figura 18. Evolución en los diferentes dispensadores de la población de palomas tratadas con placebo entre Marzo y Noviembre de 2017 y diferencia porcentual.

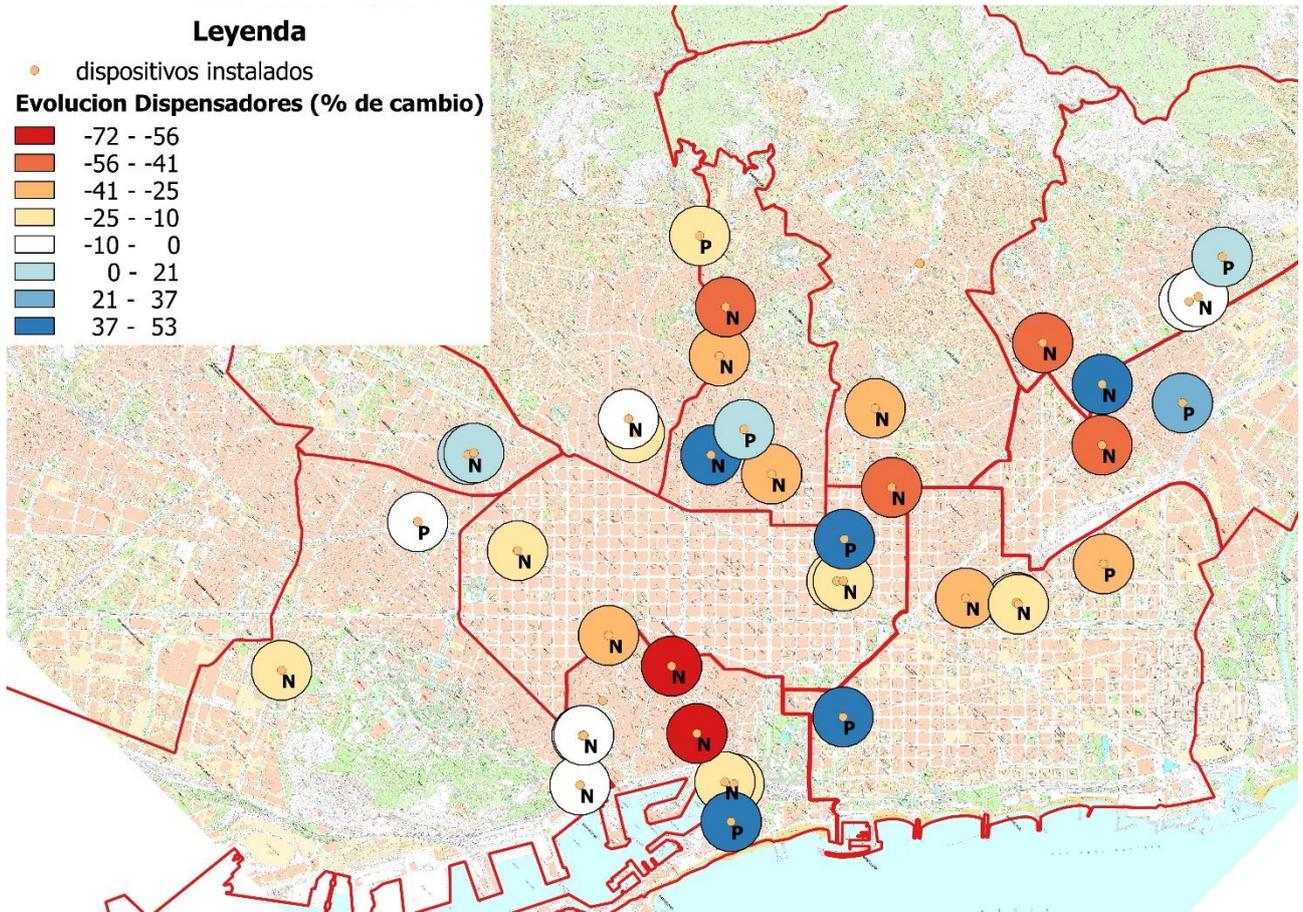


Figura 19. Mapa de calor de la evolución en los diferentes dispensadores de la población de palomas tratadas con nicarbacin (N) y placebo (P) entre Marzo y Noviembre de 2017.

## 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 son el tratamiento, el distrito y el número de palomas inicial. Tal y como se hizo en la comparativa entre antes y después del tratamiento, en el análisis estadístico también se han excluido los puntos de Rambla del Raval y Rambla de Carmel por los motivos anteriormente expuestos.

El test estadístico que se ha utilizado para el análisis de las diferencias en la variación del número de palomas entre el grupo de control (placebo) y el grupo de tratamiento (Nicarbacina) son:

- Modelo Lineal (LM)
- 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.

En el análisis de las diferencias en la variación del número de palomas entre el grupo placebo y el grupo de tratamiento, la variable respuesta utilizada ha sido el porcentaje de variación entre los censos de Marzo y Noviembre de 2017 llamada “Cambio”. Para el análisis se ha considerado importante examinar el efecto que tiene sobre el tratamiento el promedio del número inicial de palomas en cada uno de los distritos, por lo que se ha incluido una variable categórica en función de la densidad llamada “Abundance” con 2 niveles:

- A: Alta densidad → distritos cuyo promedio del número inicial de palomas es mayor de 100 individuos (04.Les\_Corts, 110; 02.Eixample, 114,8; 01.Ciutat Vella, 126,4; 07.Horta-Guinardó, 142; 08.Nou Barris, 237,33).
- B: Baja densidad → distritos cuyo promedio del número inicial de palomas es menor de 100 individuos (05.Sarria-Sant Gervasi, 44,5; 09.Sant Andreu, 62,33; 06.Gràcia, 65,33; 03.Sants-Montjuïc, 79,67; 10.Sant Martí, 91,25).

De esta manera, además, controlamos el sesgo que produce la diferencia en el tamaño muestral que existe entre los grupos (24 dispensadores de nicarbacina vs 10 dispensadores de placebo).

### 4.2.1 RESULTADOS A NIVEL DE CIUDAD

#### ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE PALOMAS ENTRE EL GRUPO PLACEBO VS GRUPO TRATAMIENTO

Al analizar la diferencia en la variación de la abundancia de palomas a lo largo del tratamiento de Marzo a Noviembre, entre los lugares de tratamiento con nicarbacina respecto a los lugares de control, encontramos que existen diferencias significativas entre los dos grupos ( $p=0.00535$ , Fig. 20).

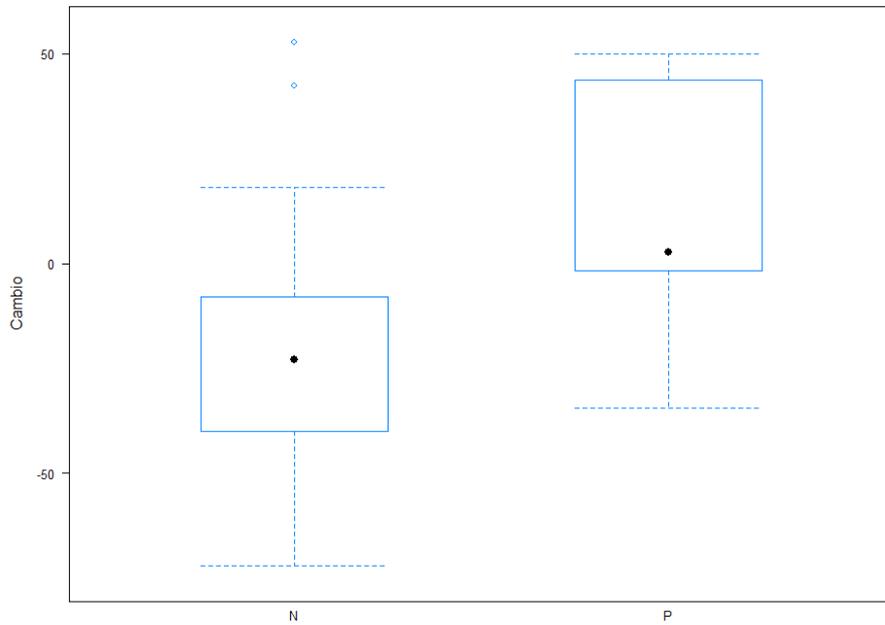


Figura 20. Comparativa del porcentaje de variación (Cambio), en función del tratamiento (N, Nicarbacina; P, Placebo).

Los resultados indican también que existe una tendencia en la interacción de los efectos entre el tratamiento y el número inicial de palomas en cada dispensador ( $p= 0.07733$ , Tabla 8, Fig. 21). Hay un mayor efecto de disminución del número de palomas en aquellos lugares con alta densidad inicial de palomas, es decir, donde el número de palomas al inicio del tratamiento era mayor de 100 individuos.

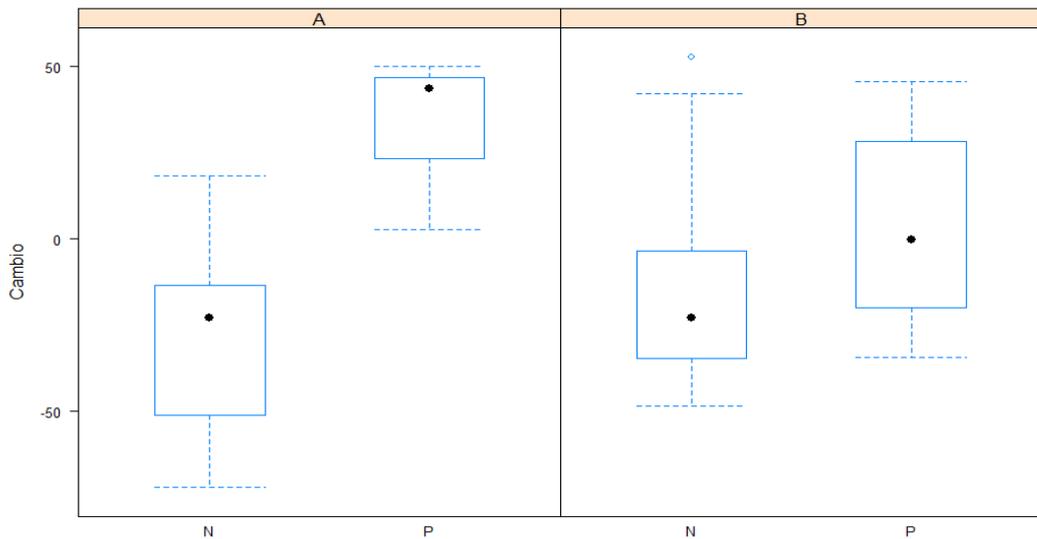


Figura 21. Comparativa del porcentaje de variación (Cambio), en función del tratamiento (N, Nicarbacina; P, Placebo) y del número inicial de palomas en los dispensadores (Abundance; A, Alta densidad; B, Baja densidad).

Estos resultados (Tabla 9) muestran que en los lugares donde se dispensa nicarbacina hay una tendencia negativa de la población (disminución), mientras que en los lugares donde se dispensa placebo hay una tendencia positiva (aumento). Además, en los lugares con alta densidad inicial de palomas, tanto la disminución en los puntos de tratamiento con nicarbacina (-29,3%) como el aumento en los puntos de placebo (32,1%) es mayor que en los puntos de tratamiento con nicarbacina (-14,2%) y de placebo (3,2%) en los lugares con baja densidad inicial.

Tabla 9. Análisis de los valores de los grupos de tratamiento con nicarbacina y placebo en función de la densidad inicial media.

Densidad inicial	Tratamiento	Media	Mediana	Error Standard	Mínimo	Máximo	Tamaño muestral
<b>ALTA</b>	NICARBACINA	-29.27658	-22.851	7.817132	-71.963	18.182	12
	PLACEBO	32.12400	43.750	14.860929	2.622	50.000	3
<b>BAJA</b>	NICARBACINA	-14.21108	-22.9455	9.24002	-48.387	52.632	12
	PLACEBO	3.22300	-0.0730	12.12405	-34.444	45.570	6

#### DISTRITOS

Cuando extraemos del análisis el efecto que tiene el distrito sobre la variación encontramos que la variación aportada por los distritos al modelo estadístico es igual a 0. Esto se debe a que la variación que existe en los datos se debe principalmente a las características propias de cada punto de tratamiento, en particular el efecto que tiene el número inicial de palomas en cada uno de los puntos, y no a características de los Distritos como puede ser la trama urbanística.

Por lo tanto, con estos resultados se puede concluir que con independencia del distrito en que nos encontremos el tratamiento con nicarbacina tiene el efecto de disminuir significativamente el número de palomas en los lugares donde se suministra y su efecto es mayor en aquellos lugares donde el número de palomas inicial es mayor de 100.

#### 4.3 USO OTRAS ESPECIES

Durante las estimas de población, se han llevado a cabo tres evaluaciones del consumo de producto por otras especies (Tabla 10), lo que hacen un total de 315 observaciones durante el año 2017. A diferencia de las estimas de Marzo, donde los datos habían sido recogidos cuando todavía se estaba dispensando maíz sin tratar para el cebo, tanto en Julio como en Noviembre se han realizado las evaluaciones sobre el producto de maíz tratado con nicarbacina.

En la evaluación de Marzo, se registró la presencia de otras especies (por ejemplo: gorriones y mirlos) cerca de los dispositivos dispensadores en el momento de la distribución del producto. Sin embargo durante la evaluación de Noviembre así como en la de Julio, 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*). Esta es la única especie en la que se ha observado consumo pero solo de forma residual (2-3 gramos) en dos de los puntos de tratamiento (Fig. 22).

Tabla 10 Presencia y consumo del tratamiento con nicarbacina por otras especies no objeto de control.

ID	DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN	TRAT	Presencia de otras aves	Uso otras aves	Presencia de otras aves	Uso otras aves	Presencia de otras aves	Uso otras aves
					MARZO	JULIO	NOVIEMBRE			
1	01.Ciutat Vella	El Barri Gòtic	Via Laietana 17	N	No		No		No	
2	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/ Juan de Borbón	N	Cotorras y gaviotas	No	Cotorras, tórtolas	No	Cotorras, tórtolas	No
3	01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta	P	No		Mirlos, passeriformes en el árbol encima del dispensador	No	Mirlos	No
4	01.Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval	P	Cotorras	No	Tórtolas	Tórtola	Tórtolas	Tórtola
5	01.Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp	N	Tórtolas, gaviota, gorriones, mirlo, estornino	No	Tórtolas, gaviota, gorriones, mirlo	Tórtola	Tórtolas, gaviota, gorriones, mirlos	Tórtola
6	01.Ciutat Vella	El Gòtic	Plaça de Ramon Amadeu	N	No		No		No	
7	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat	N	No		No		Cotorras y tórtolas	No
8	02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de Gaudí	P	Tórtolas, Mirlo (1), Gorrión (3)	Tórtolas	Cotorras	No	Cotorras	No
9	02.Eixample	La Sagrada Família	Hospital Sant Pau (Av de Gaudí)	N	No		No		No	
10	02.Eixample	La Nova Esquerra De l'Eixample	Av/ Roma 67	N	No		No		No	
11	02.Eixample	Sant Antoni	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca	N	Tórtola	Tórtola	No		No	
12	03.Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de Sant Bertran	N	Tórtolas, cotorras y mirlos	No	No		No	
13	03.Sants-Montjuïc	Sants	Estació d'autobusos de Sants/Cr Viriat	P	Tórtolas y cotorras	No	No		No	

14	03.Sants-Montjuic	La Marina Del Port	Plaça de la Marina de Sants	N	No		No		No	
15	04.Les Corts	Les Corts	Plaça de les Corts	N	No		No		No	
	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Carrer Aribau/Madrado	N	No		No		No	
16	05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Plaça Cardona	N	No		No		No	
17	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Alfons Comi	P	No		Lavandera	No	No	
18	06.Gràcia	El Camp D'en Grassot I Gràcia Nova	Paseo Sant joan (arriba)	N	Tórtolas y cotorras	No	No		Tórtolas	No
19	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza Lesseps	N	No		No		No	
20	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza de la Virreina	P	No		No		No	
21	06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Metro Vallcarca	N	No		No		No	
22	06.Gràcia	La Vila De Gràcia	Plaza del Sol	N	Tórtolas	No	No		Gaviotas	No
23	07.Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaza Fuente Castellana	N	Tórtola		No		No	
24	07.Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu	N	Tórtolas y gaviotas	Tórtolas	No		No	
25	08.Nou Barris	El Turó De La Peira Y Vilapicina I La Torre Llobeta	Plaça del Virrei Amat	N	Tórtolas, Gorrión (1), cotorras	No	No		No	
26	08.Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la prosperitat	N	No		No		No	
27	08.Nou Barris	Les Roquetes Y Trinitat Nova	Via Favencia (esquina con C/ Chafarinas)	P	No		No		No	
28	09.Sant Andreu	La Sagrera	Parc de la Pegaso	N	Tórtolas	No	No		No	
29	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Plaça Can Fabra	P	Tórtolas, Gorrión (1), mirlos (2)	Tórtola (1)	Gorriones y mirlos	No	Gorriones y mirlos	No
30	09.Sant Andreu	Sant Andreu	Estación Autobuses y Renfe St Andreu Arenal	N	No		No		No	
31	10.Sant Martí	El Clot	Parc del Clot	N	No		No		No	
32	10.Sant Martí	El Clot	Jardins del Clot de la Mel	N	No		No		No	
33	10.Sant Martí	El Parc I La Llacuna Del Poblenou	Carrer Marina/Pallars	P	Tórtola, estornino, gorrión y gaviota	No	No		No	

34	10.Sant Martí	Sant Martí De Provençals	Parc de Sant Martí	p	Tórtola, mirlo (2) y cotorra	Tórtola (1)	Cotorras, mirlos	No	Cotorras, mirlos	No
----	---------------	--------------------------	--------------------	---	------------------------------	-------------	------------------	----	------------------	----



Figura 22. Imagen de tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) consumiendo maíz tratado con nicarbacina.

#### 4.4 ANÁLISIS DE LAS INCIDENCIAS

Durante todo el año 2017 han sido recogidas por el Ayuntamiento de Barcelona un total de 10 incidencias (Fig. 23) que han sido atendidas siguiendo el protocolo establecido (Anexo II). De estas 10 incidencias, dos de ellas, Voltes d'en Cires y Plaça Congres Eucaristic, han sido avisos por parte de los distritos de Gràcia y Sant Andreu respectivamente, sobre presencia de elevado número de palomas. Otra incidencia fue reportada por los trabajadores del Centro Cívico de Torre Llobeta y una de ellas, Diagonal/Padilla, fue localizada por personal del proyecto durante las estimas realizadas en Noviembre. El resto de incidencias han sido avisos por parte de la ciudadanía y están relacionadas con presencia de alimentadores y/o edificaciones donde existen lugares de nidificación, excepto la incidencia en Comptes de Bell-Lloc 26, que era una petición de instalación de un dispensador en un lugar donde ya se había instalado un dispositivo (Estación de Sants).

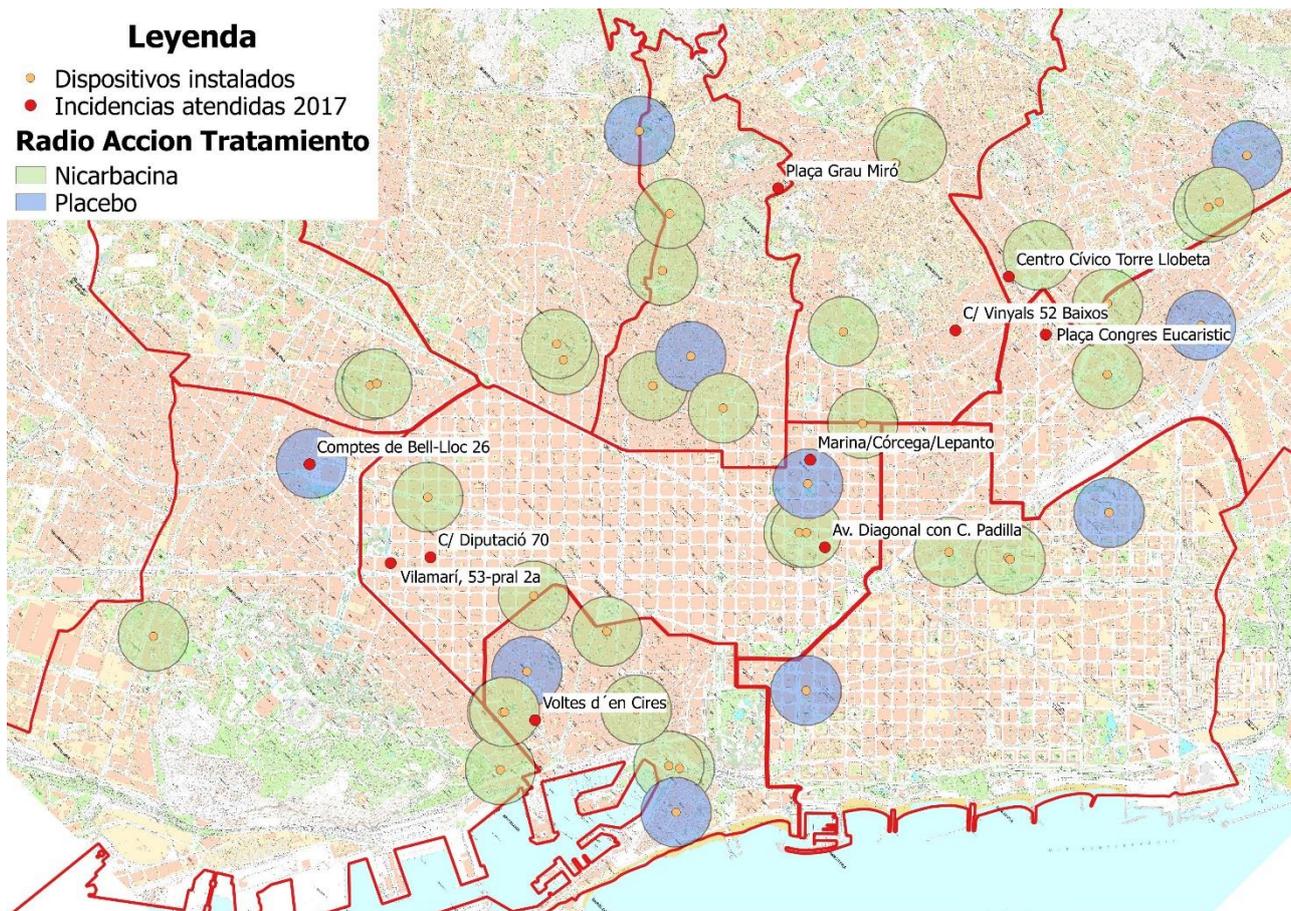


Figura 23. Mapa con la localización de las incidencias relacionadas con palomas atendidas durante 2017 así como la localización de los dispensadores de tratamiento.

## 4.5 OTROS INDICADORES

### NÚMERO DE JUVENILES

En las visitas realizadas se ha observado como en los lugares de tratamiento con nicarbacina la proporción de juveniles es del 10%. Este dato indica que hay una interrupción de la reproducción y parada del reclutamiento de juveniles debido al tratamiento. Esta interrupción de la reproducción y parada del reclutamiento de juveniles no se observa en los puntos de control (placebo), donde el número de palomas ha aumentado y donde la proporción de juveniles es del 30%, valor natural de la especie.

# 5. CONTROL DE PALOMAS MEDIANTE CAPTURA Y ELIMINACIÓN VERSUS ESTERILIZACIÓN

---

La captura en vivo puede ser una medida eficaz de control en casos muy concretos. Cuando un grupo de palomas que crea problemas, descansa o se alimenta en un área muy concreta, capturarlas se considera como un método de control primario. La eficacia de este método es limitada si tenemos en cuenta que pueden acudir palomas de zonas donde no se capturan y que la disminución de la población provocará el aumento de recursos para los individuos que sobreviven, con lo que aumentará el éxito reproductivo y de supervivencia.

## 5.1 Análisis del control mediante captura y eliminación en la ciudad de Barcelona entre los años 2010-2015

Durante los años 2010 a 2015 la Agencia de Salud Pública de Barcelona, encargada de la gestión de las palomas en la ciudad de Barcelona, ha realizado la captura y eliminación de un total de 236.966 palomas con el fin de disminuir la población de palomas. Las actuaciones realizadas durante estos años han supuesto un gasto de 485.789.07 Euros, logrando disminuir la población de palomas en 18.458, de 104.235 palomas en 2010 a 85.777 palomas en 2015.

Esta baja eficiencia de las capturas como método de control en la ciudad de Barcelona no es un caso aislado, sino que se ha demostrado su poca eficacia a nivel mundial en todas las ciudades donde existe este problema. Las palomas pueden duplicar cada año, si tienen alimento y espacio suficiente, su población. Cuando se efectúan eliminaciones masivas, vuelve a quedar alimento y espacio suficiente para que los ejemplares que sobreviven alcancen sus índices máximos de reproducción.

Desde hace más de 20 años existen publicaciones científicas que analizan las causas de esta poca eficiencia y que se analizan en el siguiente apartado.

## 5.2 Discusión sobre la baja eficiencia de las capturas como método de control

De toda la bibliografía científica donde se demuestra la escasa eficiencia de las capturas como método de control de las palomas urbanas, solo incluiremos en el presente informe aquellos artículos referentes al caso específico de la ciudad de Barcelona (el resto de referencias pueden encontrarse en la bibliografía).

En concreto se tratan de dos artículos del Dr. Juan Carlos Senar, perteneciente al Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, Sol & Senar (1992) y Senar et al, (2009) donde se evalúa la eficacia de las capturas en la ciudad de Barcelona. En Sol & Senar (1992), ya se demuestra el poco efecto de las capturas para controlar la población de palomas: “las diferencias entre ambos censos no son significativas lo cual sugiere que las medidas de control no han sido efectivas. Esto puede ser debido a la existencia de mecanismos reguladores de la población que actuarían compensando el efecto de las capturas. Las estrategias de control de palomas por eliminación no han dado generalmente buen resultado, y si no van acompañados de una reducción en los recursos que limitan el tamaño de la población (por ejemplo: el alimento) es difícil que aporten una solución definitiva al problema”.

En Senar et al. (2009) comenta en su discusión: “la eliminación de individuos, para ser efectiva, ha de sacrificar a más del 30% de la población, lo que en el caso de Barcelona equivaldría a la eliminación de casi 77.000 palomas anuales, con el consiguiente incremento en el coste económico”, y continua: “Todo ello sugiere, que si bien el control de toda la población de la ciudad de Barcelona mediante el sacrificio de individuos es económicamente impracticable, y no es sostenible por los procesos de regulación intra-poblacional, que rápidamente llevan a la recuperación de los valores poblacionales originales, ésta puede ser efectiva en momentos puntuales o como medida de apoyo a otras acciones más sostenibles”.

## 5.3 Modelización de la gestión de la población de palomas

Dado que una medida de gestión (esterilización o captura) se aplicará sobre una proporción de la población de palomas, para poder extrapolar el efecto de estas medidas al total de la población se ha realizado una modelización inicial sobre una población de 100.000 palomas (meta-población) distribuida en dos sub-poblaciones de 50.000 individuos cada una. Se considera que la capacidad en cada sub-población es de 55.000. En los modelos se ha evaluado el efecto sobre la población total al cabo de 10 años de la aplicación de una medida de gestión en solo una sub-población.

Utilizando el programa VORTEX (Lacy 2005) se plantea la modelización de la población de palomas bajo las siguientes estrategias de gestión:

Escenario 1 → Comportamiento de la población cuando no se hace ningún tipo de gestión. No se aplican medidas de gestión a ninguna sub-población. Tasa de inmigración del 20% de individuos por cada clase de edad y sexo entre las sub-poblaciones.

Escenario 2 → Comportamiento de la población cuando se realiza control mediante captura y eliminación. Se aplica control mediante capturas en sub-población 2. Se capturan 8.000 individuos de la clase 0-1 años, 1.400 individuos de la clase 1-2 años, 1.200 individuos de la clase 2-3 años y 1.000 individuos de cada una de las clases 3-4 y 4-5. Tasa de inmigración del 20% de individuos por cada clase de edad y sexo entre las sub-poblaciones.

Escenario 3 → Estrategia de gestión actual (en la que aproximadamente se está tratando un 5% de la población). Comportamiento de la población cuando se realiza control mediante esterilización tratando al 5% de la población. Se aplica control mediante esterilización en sub-población 2, donde se reduce el porcentaje de hembras reproductoras del 40% al 35%, es decir actuando sobre el 5% de las hembras. Tasa de inmigración del 20% de individuos por cada clase de edad y sexo entre las sub-poblaciones.

Escenario 4 → Comportamiento de la población cuando se realiza control mediante esterilización tratando al 10% de la población. Se aplica control mediante esterilización en sub-población 2, donde se reduce el porcentaje de hembras reproductoras del 40% al 30%, es decir actuando sobre el 10% de las hembras. Consideramos que este objetivo es factible de alcanzar a lo largo del proyecto. Tasa de inmigración del 20% de individuos por cada clase de edad y sexo entre las sub-poblaciones.

Escenario 5 → Comportamiento de la población cuando se realiza control mediante esterilización y se reduce la oferta alimentaria. Se aplica control mediante esterilización en sub-población 2, donde se reduce el porcentaje de hembras reproductoras del 40% al 30%, lo que supone actuar sobre el 10% de las hembras. La capacidad de carga se reduce un 3% anual durante 5 años. Tasa de inmigración del 20% de individuos por cada clase de edad y sexo entre las sub-poblaciones.

### 5.3.1 Resultados

Tabla II. Evolución de la población total en los cinco escenarios durante 10 años.

Año/Estrategia	Sin gestión	Captura y eliminación	Esterilización (5%)	Esterilización (10%)	Esterilización (10%)+ reducción alimento
0	100000	100000	100000	100000	100000
1	105546,48	102361,4	100340,08	102898,28	104373,48
2	105480,35	102128,89	99568,6	99192,46	99325,65
3	104861,56	98762,86	94457,83	93111,2	92102,73
4	103391,29	94573,38	88964,07	82935,47	79663,58

5	100183,45	87279,02	75961,27	68463,81	63715,56
6	99428,4	87509,66	77344,59	67845,95	59561,67
7	101061,94	87189,37	76608,79	67436,4	57566,5
8	101748,74	86877,29	75037,05	67021,08	54892,12
9	103553,24	87764,19	75307	66936,75	54533,19
10	102821,09	88891,99	75592,98	67245,72	54323,21

Escenario 1 → Comportamiento de la población cuando no se hace ningún tipo de gestión. La población se mantiene alrededor de la capacidad de carga.

Escenario 2 → Comportamiento de la población cuando se realiza control mediante captura y eliminación. La población total disminuye 11.109 individuos (de 100.000 a 88.891 palomas), un 11,1%.

Escenario 3 → Bajo la actual estrategia de gestión mediante esterilización el modelo predice que la población total disminuye 24.408 individuos (de 100.000 a 75.592 palomas), un 24,4%.

Escenario 4 → Comportamiento de la población cuando se realiza control mediante esterilización (10%). La población total disminuye 32.755 individuos (de 100.000 a 67.245 palomas), un 32,8%.

Escenario 5 → Comportamiento de la población cuando se realiza control mediante esterilización y se reduce la oferta alimentaria. La población total disminuye 45.677 individuos (de 100.000 a 54.323 palomas), un 45,7 %.

Estos resultados indican la reducción sobre la población total, mientras que en las sub-poblaciones donde se aplica el control, tanto captura como esterilización la disminución es mayor. Sin embargo los resultados indican que el efecto global como método de control de la esterilización (reducción del 24,4-32,8%) consigue un 13,3-21,7% más de reducción que el del control mediante captura y eliminación (reducción del 11,1%). Cuando se combina la esterilización con la reducción del alimento (reducción del 45,7%) se consigue reducir el número de individuos en un 34,6% más que mediante control mediante captura y eliminación.

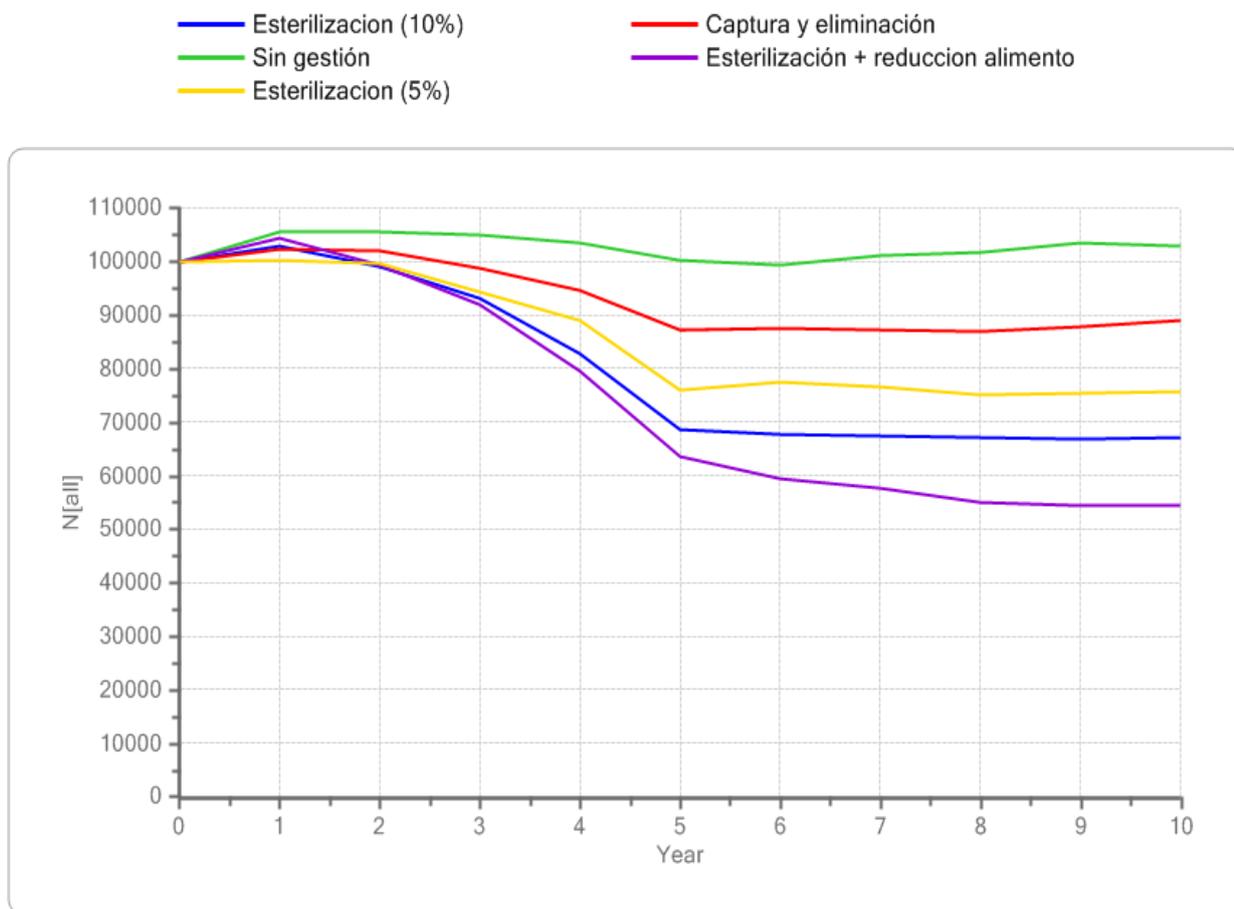


Figura 24. Evolución de la población total en los cinco escenarios durante 10 años

#### 5.4 Comparativa económica de los métodos de control

Utilizando los datos de los presupuestos de los métodos de captura y sacrificio entre los años 2010-2015 y del proyecto de esterilización del año 2017 se ha elaborado una comparativa económica de los métodos para un periodo de 10 años.

1- Captura y sacrificio → Captura y sacrificio de 45.000 palomas al año. Presupuesto anual de 90.000 euros. Al final del 10º año se habrán capturado 450.000 palomas, es decir 4,5 veces la población actual de palomas de la ciudad de Barcelona (110.000 palomas).

2- Esterilización (contando solo los puntos de tratamiento actuales-actuando sobre el 5% de la población) → No se añaden más puntos de tratamiento al proyecto. Se inicia con un presupuesto de 200.000 euros al año con disminución progresiva hasta los 40.000 euros anuales a partir del 5º año (reducción del 80% del número de palomas tratadas)

3- Esterilización (aumento de puntos de tratamiento- actuando sobre el 10% de la población)→ Se añaden más puntos de tratamiento al proyecto. Se inicia con un presupuesto de 200.000 euros al año con disminución progresiva hasta los 90.000 euros anuales a partir del 5º año (reducción del 50% del número de palomas tratadas). A partir del 5º año se mantiene el presupuesto de 90.000 euros anuales, utilizando los 50.000 euros anuales para incluir nuevos puntos de tratamiento a medida que disminuye el número de palomas en los puntos de tratamiento actuales.

Tabla 12. Comparativa económica de las medidas de gestión durante 10 años. Se incluyen los presupuestos anuales y los acumulados.

Año	Presupuestos anuales			Presupuestos acumulado		
	Captura y sacrificio	Esterilización (contando solo los puntos actuales-5% población)	Esterilización (aumento de puntos-10% población)	Captura y sacrificio	Esterilización (contando solo los puntos actuales-5% población)	Esterilización (aumento de puntos10% población)
1	90.000	200.000	200.000	90.000	200.000	200.000
2	90.000	200.000	200.000	180.000	400.000	400.000
3	90.000	150.000	150.000	270.000	550.000	550.000
4	90.000	100.000	100.000	360.000	650.000	650.000
5	90.000	40.000	90.000	450.000	690.000	740.000
6	90.000	40.000	90.000	540.000	730.000	830.000
7	90.000	40.000	90.000	630.000	770.000	920.000
8	90.000	40.000	90.000	720.000	810.000	1.010.000
9	90.000	40.000	90.000	810.000	850.000	1.100.000
10	90.000	40.000	90.000	900.000	890.000	1.190.000
<b>Total</b>	<b>900.000</b>	<b>890.000</b>	<b>1.190.000</b>			
<b>Población final estimada:</b>	88.891 palomas	75.592 palomas	67.245 palomas			

Al final del periodo de 10 años:

- La esterilización contando solo los puntos actuales supone un gasto de 10.000 euros menos que la captura y eliminación.

- La esterilización con aumento de puntos de tratamiento supone un gasto de 290.000 euros más que la captura y eliminación. Esto supone el equivalente a continuar haciendo captura y eliminación durante 3,2 años más.

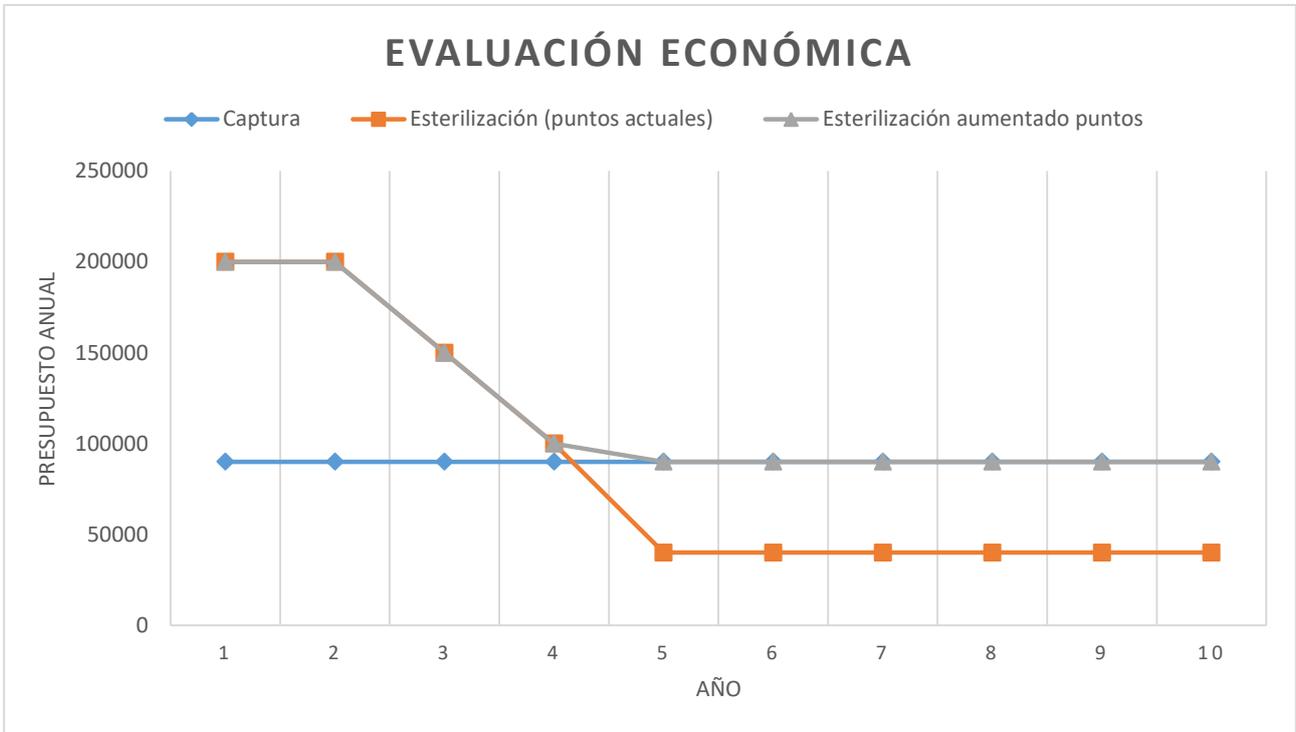


Figura 25. Comparativa económica de las medidas de gestión durante 10 años. Presupuestos anuales.

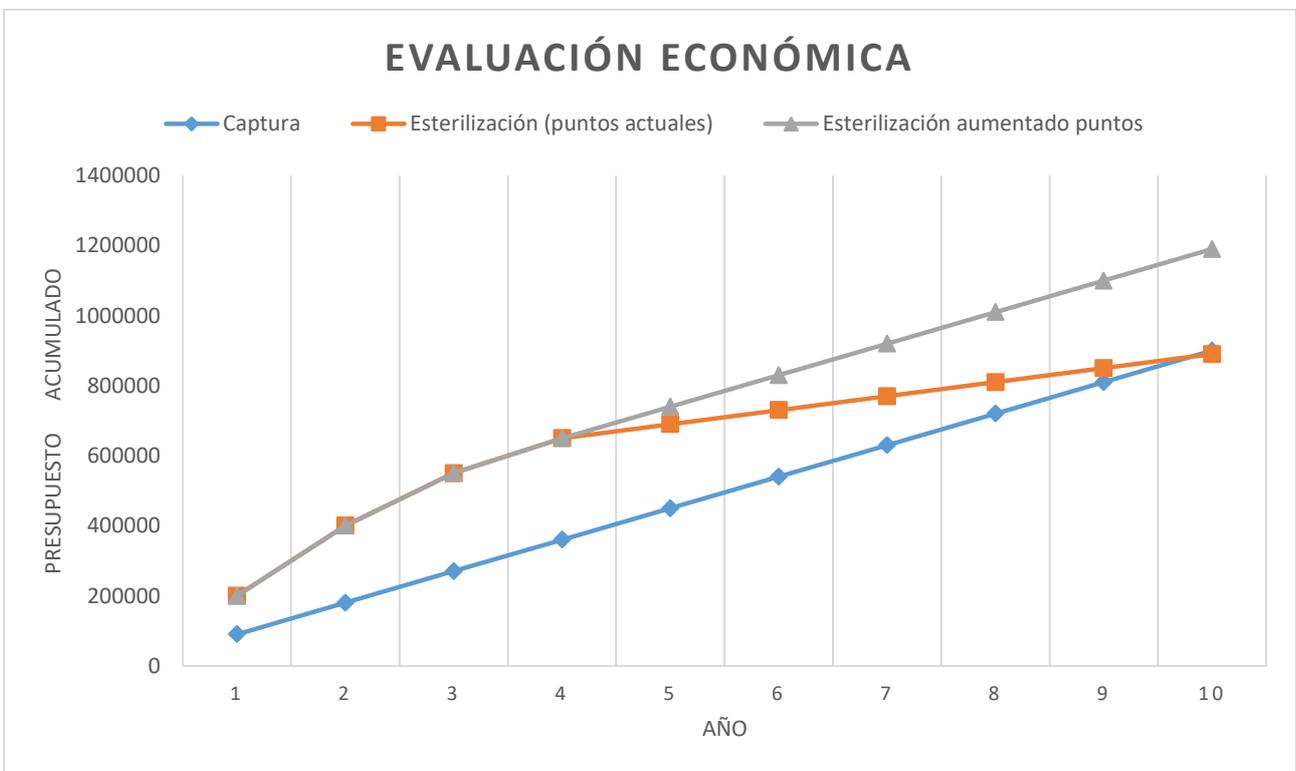


Figura 26. Comparativa económica de las medidas de gestión durante 10 años. Presupuestos acumulados.

## 6. PROYECCIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO

---

### 6.1 Aparición en los medios de comunicación

Durante el periodo de cebo y con el objetivo de dar a conocer el proyecto, el día 21 de Febrero de 2017 el Ayuntamiento de Barcelona llevó a cabo una rueda de prensa con varios medios de comunicación en el parque de Can Fabra, situado en el Distrito de Sant Andreu, uno de los lugares elegidos como punto de tratamiento. En esta comunicación se expusieron las causas y los objetivos del proyecto y el protocolo del tratamiento, y además se hizo una demostración del funcionamiento de los dispensadores. La última aparición del proyecto ha sido el día 13 de Octubre de 2017 en el programa “El Escarabajo Verde”. (La nota de prensa del Ayuntamiento y la aparición en los diferentes Medios de Comunicación pueden encontrarse en el Anexo III).

### 6.2 Comunicados de la Sociedad Española de Ornitología (SEO) y del Instituto Catalán de Ornitología (ICO) y Respuesta

Después de la aparición en prensa del proyecto, la Sociedad Española de Ornitología (SEO), el día 23 de Febrero presentó un comunicado público haciendo una crítica infundada sobre el proyecto, los resultados y consecuencias del uso de la nicarbacina. A raíz de este escrito, se preparó un comunicado de respuesta rebatiendo todas las críticas mediante argumentos basados en el conocimiento científico más reciente, donde se demuestra el inexistente efecto adverso sobre otros organismos o el Medio Ambiente. A fecha de elaboración de este informe todavía no ha habido una comunicación por parte de la SEO retractándose. Del mismo modo que con la Sociedad Española de Ornitología, dada la proyección pública que ha tenido el proyecto, el 01 de Abril el Instituto Catalán de Ornitología (ICO) hizo público un comunicado reflexionando sobre la utilización de la nicarbacina. En el mismo se pide la realización de estudios serios sobre la efectividad de la nicarbacina y la vigilancia del posible uso por otras especies. Igualmente, a raíz de este comunicado se preparó otro escrito de respuesta donde se argumentaba que el protocolo del proyecto ya contempla un estudio diseñado científicamente tanto de la efectividad de la nicarbacina como de la evaluación del uso por otras especies.

La argumentación rebatiendo las críticas de ambos comunicados se ha recopilado en el Anexo IV: Análisis de riesgos.

### 6.3 Documento web

Para mejorar tanto el conocimiento sobre la problemática de la sobrepoblación de palomas en la ciudad de Barcelona, como la difusión del proyecto a la ciudadanía se decidió crear una página web con toda la información dentro de la web del ayuntamiento de Barcelona, operativa desde el día 24 de Marzo. La dirección electrónica de la página es:

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/control-etic-de-coloms-a-barcelona>

## 6.4 Presentación del proyecto a los ciudadanos del Distrito de Les Corts

A petición del Distrito de Les Corts, en el marco del Consell de Barri celebrado en la Sede del Distrito el día 15 de Marzo de 2017 a las 19:00 horas, se llevó a cabo una presentación del proyecto a los ciudadanos asistentes, donde se expusieron las causas y los objetivos del proyecto y el protocolo del tratamiento.

## 6.5 Comunicación institucional

Dentro de la comunicación entre de los diferentes departamentos que componen el Ayuntamiento de Barcelona se realizó una presentación a los referentes de Distrito de Medio Ambiente el 27 de Enero y a los responsables de Limpieza y de Parques y Jardines el 02 de Febrero. (La presentación puede encontrarse en el Anexo V).

Por otro lado, la Comisión permanente hizo una presentación del proyecto (Anexo V) en el Consell municipal de convivencia, defensa y protección de los animales del 30 de Marzo de 2017.

### - 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. Estos municipios han sido el Ayuntamiento de Madrid y el Ayuntamiento de Zaragoza y el municipio de Caldas (Colombia).

# 7. CONCLUSIONES

---

Después de un año 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 2017 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, con una evolución de las colonias significativamente diferente de aquellas colonias tratadas con placebo donde el número de palomas ha aumentado. Durante el año 2018 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 disminuir la 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 315 observaciones realizadas durante 2017 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 deben hacerse 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 2017 hemos encontrado una gran manipulación de los dispensadores con el fin de extraer el maíz tratado con nicarbacina. Este hecho ha causado algunos problemas a la hora de organizar la reposición del producto para el tratamiento, ya que para la empresa encargada del servicio ha sido muy difícil prever los tiempos de reposición al extraerse cantidades variables del producto. Por ello, mediante la colaboración con la ciudadanía para evitar esta manipulación y alertar de las incidencias, se puede lograr que esta manipulación tenga efectos negativos sobre el tratamiento, con lo que aumentará la eficacia y eficiencia del método de control.
- 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 mediante la colaboración con la ciudadanía para evitar este aporte de alimento y alertar de la existencia de lugares de nidificación se puede lograr que estos factores tengan efectos negativos sobre el tratamiento, con lo que aumentará la eficacia y eficiencia del método de control.

## 7.2 DISPENSADORES VS REPARTO MANUAL POR OPERARIOS

Al comparar esta experiencia con las experiencias realizadas por el SEFaS en Granollers y Calella en el periodo 2004-2006 indican que el uso de dispensadores respecto al reparto manual parece incrementar la efectividad del tratamiento y se reducen las diferencias en los resultados entre las diferentes localizaciones. Este hecho puede deberse a que el producto se reparta automáticamente en el mismo sitio y a la misma hora durante todo el periodo de tratamiento favoreciendo la fidelización del grupo de palomas del área.

## 7.3 LOCALIZACIÓN DE LOS DISPENSADORES

La experiencia acumulada durante este año 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.

Además debe preverse con anterioridad la realización de obras 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.

## 7.4 PROPUESTA DE CAMBIOS EN EL PROTOCOLO PARA EL 2º AÑO DE PROYECTO (2018)

### 7.4.1 Desaparición de los puntos de control

Una modificación en el protocolo de 2018 respecto al protocolo seguido durante el año 2017, ya consensuada con el Ayuntamiento, es que una vez analizada la eficacia del tratamiento (2º objetivo específico del proyecto 2017: Analizar estadísticamente la eficacia de la nicarbacina como método de control de palomas en la ciudad de Barcelona) los puntos de control ya no son necesarios, por lo que en 2018 todos los dispensadores serán de tratamiento con nicarbacina.

### 7.4.2 Nuevos puntos de tratamiento

En este primer año de proyecto se ha actuado sobre aproximadamente un 4% de la población de Barcelona, que conforman el núcleo de las colonias conflictivas de la ciudad (exceptuando Plaça Catalunya),

colonias con una elevada densidad de individuos y causantes de un gran número de incidencias. Mediante el tratamiento, se ha conseguido una disminución del 1% de la población de palomas de la ciudad.

Durante el 2017, debido a la gran abundancia de palomas en algunos puntos de tratamiento, había un total de nueve puntos en los que había dos dispensadores. A medida que vaya disminuyendo la abundancia de palomas en los puntos de tratamiento, con la consiguiente reducción en el consumo de producto por dispensador, se consensuará con el Ayuntamiento el desplazamiento de estos dispensadores dobles, el movimiento desde localizaciones donde se haya reducido significativamente la abundancia y eliminado los factores atrayentes (alimentadores, edificios abandonados, etc.) e incluso la instalación de nuevos dispensadores, hacia otras localizaciones conflictivas sobre las que no se ha actuado hasta el momento.

La finalidad de estas acciones es ampliar la cobertura del tratamiento, pasando de una cobertura inicial del 4% de la población en 2017 a actuar sobre el 10% de la población, sin aumentar el gasto en producto con nicarbacina. Esto se logrará por el efecto combinado de la disminución de la población total de palomas más la ampliación del número de puntos de tratamiento.

#### 7.4.3 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/os 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 observado este año 2017, 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 recomiendan las siguientes 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.

#### 7.4.4 Horario de dispensación del producto

Durante las estimas realizadas este año, se ha podido comprobar como la actividad de los alimentadores empieza antes de la salida del sol, encontrando en los puntos de tratamiento a los alimentadores o la comida que suministran a 06:30 horas de la mañana.

Por este motivo consideramos que la hora de dispensación del alimento se debería realizar lo más pronto que se pueda, ajustándose en la medida de lo posible al momento de la salida del sol, ya que marca el inicio de la actividad diaria de las palomas.

#### 7.5.5 Campaña informativa y espacios prioritarios de reducción de alimentación

El Ayuntamiento de Barcelona va a realizar una campaña, actualmente en proceso de planificación, que no estará basada en la prohibición vía decreto, sino en una concienciación de la ciudadanía a través de las entidades del Consell dels Animals sobre las causas y consecuencias de las altas densidades de palomas, problemática causada principalmente por el aporte de grandes cantidades de alimento.

Dada la variabilidad en las motivaciones de los ciudadanos que suministran comida creemos que la campaña informativa debería estructurarse de manera que si bien se informará a la ciudadanía en general, la mayor parte del esfuerzo debería concentrarse en aquellos ciudadanos que aportan grandes cantidades de alimento de manera diaria.

Además de la campaña informativa consideramos que es recomendable incidir en la reducción del aporte de alimento de manera prioritaria en varios espacios de la ciudad donde se ofrece a las palomas diariamente grandes cantidades de comida (Tabla 13, Fig. 27). Estas colonias suelen tener una mayor densidad de palomas de lo que el ecosistema urbano permiten bajo las mismas condiciones, por lo que, además de reducir la eficacia del tratamiento con nicarbacina, suelen estar asociadas a incidencias relacionadas con molestias a los vecinos o situaciones de inseguridad para los ciudadanos, como por ejemplo riesgo sanitario o de colisión con vehículos.

El mismo caso sucede con las estructuras que las palomas utilizan como lugares de nidificación tales como edificios abandonados y abiertos o puentes, que actúan como foco de atracción al área y favorecen la cría. Sin las condiciones que ofrecen estas estructuras el número de palomas del área sería menor. Durante el año 2018 se procederá a localizar el mayor número posible de estas estructuras para efectuar medidas correctoras (por ejemplo cerramiento de los edificios o instalación de elementos disuasorios) con el objetivo de disminuir la reproducción y, como consecuencia, la incorporación de juveniles al área.

Tabla 13. Localización de los espacios prioritarios de reducción de la alimentación de palomas en la ciudad de Barcelona.

DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓN
01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/Juan de borbon
01.Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta
01.Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval
01.Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp
02.Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat
03.Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de Sant Bertran
03.Sants-Montjuïc	La Marina Del Port	Plaça de la Marina de Sants
04.Les Corts	Les Corts	Plaça de les Corts
05.Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Carrer Aribau/Madrazo
06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Alfons Comi
06.Gràcia	Vallcarca i els Penitents	Metro Vallcarca
07.Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaza Fuente Castellana
07.Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu
08.Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la Prosperitat
08.Nou Barris	Les Roquetes Y Trinitat Nova	Via favencia (esquina con C/ Chafarinas)
10.Sant Martí	El Clot	Paseo mediana Meridiana (esquina con Av/Aragó)
10.Sant Martí	El Parc I La Llacuna Del Poblenou	Carrer Marina/Pallars

### Leyenda

- Espacios prioritarios de reducción de la alimentación 2018

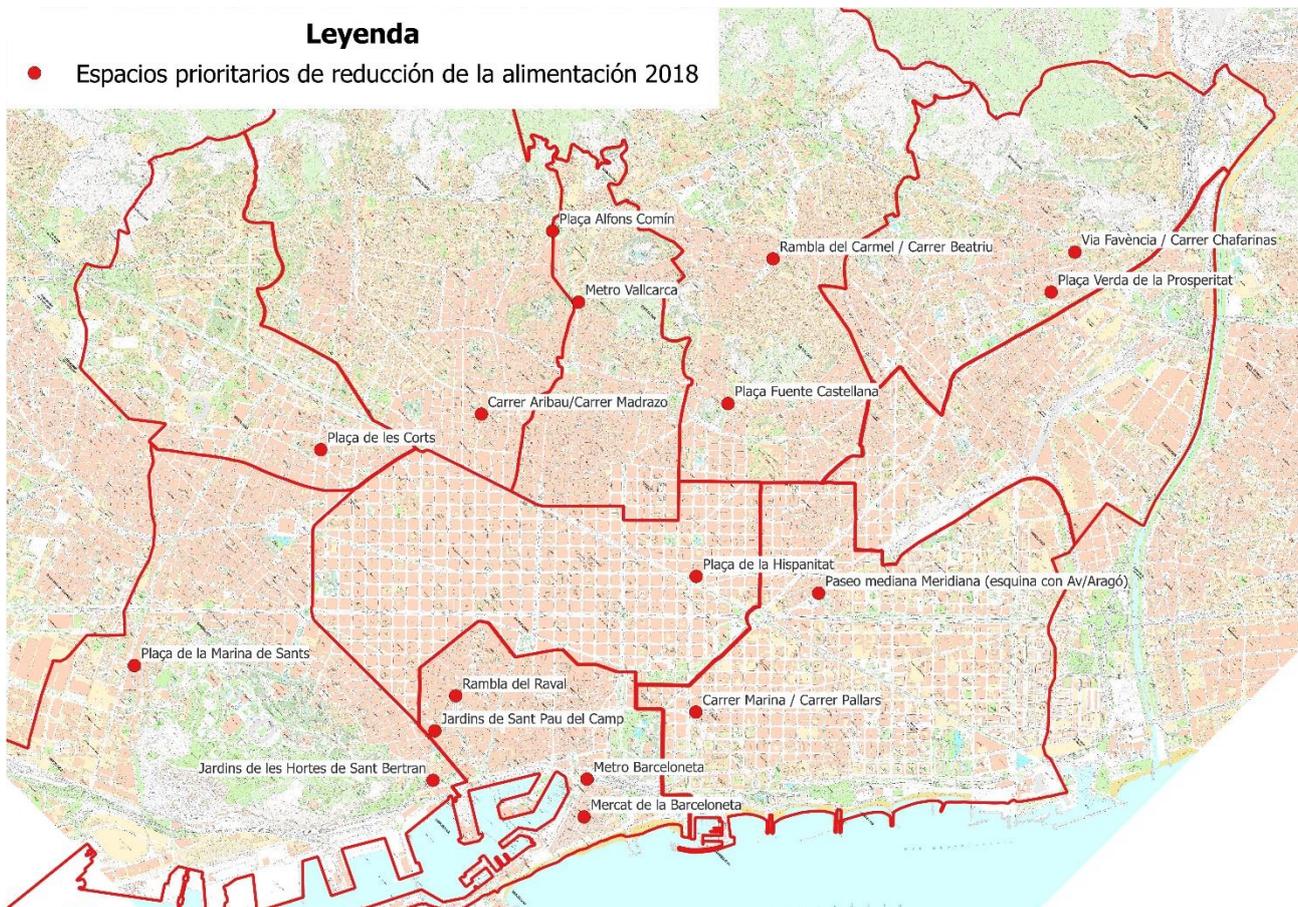


Figura 27. Cartografía de los espacios prioritarios de reducción de la alimentación de palomas en la ciudad de Barcelona

#### 7.5.6 Propuesta para Plaça Catalunya.

La situación particular de Plaça Catalunya requiere un proyecto específico de actuación en el que se está trabajando actualmente.

En este espacio las palomas residentes se han convertido en una atracción turística, motivo principal que ha favorecido el aporte de cantidades indiscriminadas de alimento con el consiguiente gran aumento en la abundancia de las palomas en el lugar. Además el equipo del proyecto tiene constancia de la existencia de por lo menos una alimentadora (Fig. 28) que diariamente aporta grandes cantidades de alimento a palomas y gaviotas.



Figura 28. Fotografía de una ciudadana aportando grandes cantidades de alimento a las palomas en Plaça Catalunya.

Por lo tanto consideramos que una estrategia eficaz para gestionar la situación en este espacio tan emblemático de la ciudad debería contemplar tres medidas: I. reducir la venta de alimento de palomas por

parte de los puestos en la plaça; 2. Llevar a cabo una campaña informativa específica dirigida a los turistas (información en inglés, francés...); 3. Concienciar a los alimentadores que suministran grandes cantidades de alimento en la plaça.

## 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*, n° 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](http://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 città tramite trattamento con nicarbazina. Risultati preliminari per il Comune di Firenze. *Atti del Convegno, 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. <:[%5CDimitri%5CBibliografia%5CArchivio%5CFauna\\_urbana%5CFU00560.pdf](http://www.dimitri.it/Bibliografia/Archivio/Fauna_urbana/CFU00560.pdf)>.
- Dinetti, D. y Gallo-Orsi, U. (1998). Strategie di controllo del colombo. En: *Colombi e storni in città: manuale pratico 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.
- Ferrarresi, M., Gelati, A., Zanetti, G. Y Ferri, M. (1998). Effetti della nicarbazina sull'attività riproduttiva del colombo: esperienze di campo. *Atti I<sup>er</sup>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 nicarbazine 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 nicarbazina sul l'attività riproduttiva del Colombo. Nota preliminare. *Atti Soc. Ital. Scienze Veterinarie*, 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 livia* var. 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 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.

**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. Hirons (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 → Ficha estimas

 Universitat Autònoma de Barcelona	 SERVEI D'ECOPATOLOGIA DE PALOMA SALPASTRE	 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.

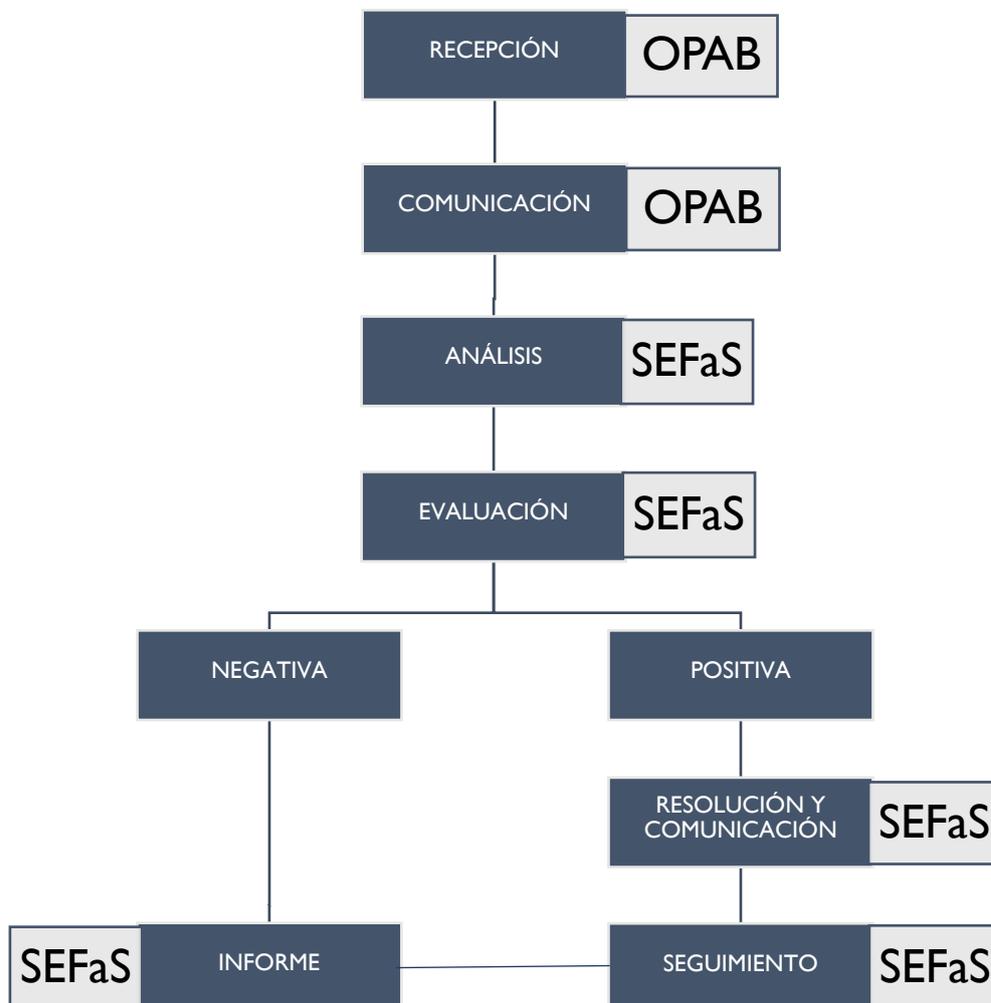
#### **6. Seguimiento: Evaluación de los resultados**

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 Protección 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





# ANÁLISIS DE LAS INCIDENCIAS

## INCIDENCIA 1

### Entrada incidencia



GAAL COORDINADOR  
(GABINET ALCALDIA)

Dades fitxa

Tipologia fitxa	<b>INCIDENCIA</b>	Codi fitxa	<b>4393FRY</b>
Àrea	<b>Sanitat i salut pública</b>		
Element afectat	<b>Servei de vigilància i control de plagues</b>		
Detall Mitjà	<b>Coloms / cotorres en espais públics</b>		
Canal d'entrada	<b>INTERNET. BÚSTIA CIUTADANA</b>	Data d'alta	<b>14/12/16 15:30:56</b>
Creador incidència	<b>WEB</b>	Estat	<b>TANCADA</b>
		Pàgina Origen	<b>ATENCIO EN LINIA</b>
Tipus Sol·licitant	<b>CIUTADÀ</b>		
Suport	<b>WEB</b>	Protocol	
Multiqueixa	<b>NO</b>		
Descripció	<p>Les escribo este mensaje para hacerles saber que en el patio de manzana en el que vivo, y exactamente junto a mi galeria , existe un local abandonado que está infestado de palomas y, probablemente, otros animales. Los excrementos se están acumulando y la salud de mi hija ( y por supuesto la nuestra) empieza a estar demasiado expuesta . Es evidente que es una zona privada pero está fuera de mi alcance acotar esta situación . Ruego nos ayuden a solucionar este problema que, como trabajadores de la salud pública , conocemos sus consecuencias, a veces fatales. Si lo desean puedo enviarles fotos que demuestran el acumulo de heces de palomas.</p>		

ANEXO I → FICHA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS COMUNICADAS A NIVEL DE DISTRITO

Febrero 2017

INCIDENCIA CAUSADA POR:

N° elevado

Presencia

Depositiones

Lugar de Nidificación

Alimentadores

Otros

N° APROXIMADO DE PALOMAS 12 visualment però poden haver-hi més dins local (baixos)

DESCRIPCIÓ:

El ciutadà del principal 2a es queixa de brutícia i presència de coloms.

Aquesta brutícia i coloms estan principalment **situats als baixos on hi ha un local deshabitat que és un focus d'atracció per als coloms.**

Els coloms revolotejen per aquest interior d'illa provocant molèsties higièniques als veïns.

Alguns veïns han situat toldos (com el de la foto) a mode de protecció on es veuen les deposicions.

Ens dirigim al lloc i fem fotografies i complimentem aquesta fitxa d'acord amb el protocol sol·licitant evaluació per parte de SEFAS i Proposta d'actuació.



El toldo és de color blau. El color blanc són les deposicions. Aquest baixos és el focus principal de nidificació, presència i deposicions de coloms.



coloms damunt la teulada d'uralita.



algun colom, presumptament malalt

Tercer barrot per l'esquerra es veu

EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

REFERENCIA INCIDENCIA: 1-2017	FECHA: 09/03/2017
DIRECCIÓN: Vilamarí, 53-pral 2a	

Se informa de presencia de grupo de palomas en local abandonado de patio de vecinos. El lugar de nidificación actúa como factor de atracción al patio.

En la visita se observa importante afectación por deposiciones y presencia de algunas palomas en malas condiciones sanitarias. Se cree que además que hay un vecino en el edificio contiguo que las alimenta desde su terraza o en el interior de la vivienda.

El vecino del aviso quedó en intentar localizar alguien del edificio contiguo, a día 09/03/2017 no hemos recibido más información.

**IMÁGENES**



Puerta abierta del local abandonado

Excrementos de paloma

## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>Negativa</b>		
<b>Positiva</b>	<b>X</b>	Lugar de nidificación que causa molestias y peligro de aparición potencial de zoonosis.

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso muy localizado de local bajo abandonado y abierto que causa atracción de palomas al lugar como lugar de nidificación. Puede que además haya un alimentador.

Medidas propuestas→

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>	Local bajo	X	Permanente	Eliminar el lugar de nidificación
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes	X	1-2 meses	Evitar que algunas palomas usen la parte baja como refugio
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
<b>Alimentadores</b>	Localización y prohibición	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
<b>Limpieza</b>	Excrementos acumulados en suelo y toldo	X	Justo después del cerramiento	Eliminar el peligro de potencial aparición de zoonosis.
<b>Medidas excepcionales</b>				

## OBSERVACIONES

Consideramos que preliminarmente no es necesaria la colocación de medidas disuasorias aparte de la red provisional. Eliminando el lugar de nidificación desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersarán. Una vez retirada la red si continúa la presencia continuada, se recomienda a los vecinos colocar alguna medida disuasoria.

INCIDENCIA 2

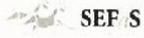
*Entrada incidencia*



**Ajuntament de Barcelona**

Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans  
Direcció de Serveis de Drets dels Animals  
Departament de Gestió i Protecció dels Animals

Avinyó, 32, baixos  
08002 Barcelona  
934132452  
opab@bcn.cat  
www.bcn.cat

 ANEXO I → FICHA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS COMUNICADAS A NIVEL DE DISTRITO 

INCIDENCIA CAUSADA POR:

<input checked="" type="checkbox"/> N° elevado	<input checked="" type="checkbox"/> Presencia	<input type="checkbox"/> Depositiones
<input type="checkbox"/> Lugar de Nidificación	<input checked="" type="checkbox"/> Alimentadores	<input type="checkbox"/> Otros

N° APROXIMADO DE PALOMAS \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA

HA TRUCAT AL COMISSIÓ NAT. CARLOS D'U L'ANNA  
ORTONOVES QUE SI US PLAU TRUQUIS AVUI SI  
POTS A AQUEST SENYOR.

ES TRACTA D'UN INTERIOR D'ILLA.  
UNA VEINA DONA DE MENJAR ALS COLOMS

EL SR. D'U QUE HI HA UNA "PLAGA DE COLOMS"



### EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

#### ANTECEDENTES

Se informa de presencia continuada de un grupo de palomas en una illa del Eixample. El vecino comunica que hay una señora mayor que diariamente a las mañanas alimenta en su terraza a palomas y actúa como factor de atracción al patio. El vecino no sabe exactamente la dirección pero aproximadamente es: Marina 3 | 4-3 | 8 5º planta.

Se hace petición de acudir a tomar fotos pero el vecino comunica que no está disponible y que intentará hacer él las fotos.

#### IMÁGENES

No disponibles

#### EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACION	JUSTIFICACION
Negativa		
Positiva	X	Alimentación en terraza particular que actúa como factor de atracción al patio

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso de atracción de palomas al lugar por alimentador localizado en terraza particular de patio interior en illa.

Medidas propuestas→

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>				
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes			
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
<b>Alimentadores</b>	Localización y prohibición	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
<b>Limpieza</b>				
<b>Medidas excepcionales</b>				

## OBSERVACIONES

Consideramos que la única actuación necesaria es la eliminación de la fuente de alimentación, al no tener comida disponible desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersaran.

INCIDENCIA 3

Entrada incidencia



**Ajuntament de Barcelona**

Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans  
Direcció de Serveis de Drets dels Animals  
Departament de Gestió i Protecció dels Animals

Avinyó, 32, baixos  
08002 Barcelona  
934132452  
opab@bcn.cat  
www.bcn.cat

Aquesta incidència s'ha rebut telefònicament OPAB

Ficha de Registro

SEF S ANEXO I → FICHA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS COMUNICADAS A NIVEL DE DISTRITO

Ajuntament de Barcelona

INCIDENCIA CAUSADA POR:

<input checked="" type="checkbox"/> N° elevado	<input checked="" type="checkbox"/> Presencia	<input checked="" type="checkbox"/> Depositiones
<input type="checkbox"/> Lugar de Nidificación	<input type="checkbox"/> Alimentadores	<input type="checkbox"/> Otros

N° APROXIMADO DE PALOMAS 30-40

DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA

La queixa ens arriba via telefonica d'una veïna que explica presència de coloms i la principal molestia que li ocasionen son les deposicions, brulçat, etc.



## EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

### ANTECEDENTES

Ciudadana informa de presencia continuada de palomas en el patio de vecinos. Comunica que hay presencia continua de excrementos y que probablemente haya palomas criando dentro del patio.

En la visita (28/03/2017) se observa afectación por deposiciones y presencia palomas. He oído sonidos de crías de palomas, pero ha sido en una pared a la que no estaba a la vista desde las ventanas de los vecinos. Desde la calle si he podido observar la pared pero desde lejos no he podido ver nidos pero si que la pared es de ladrillos y hay huecos.

En los alrededores del edificio hay dos plazas: Plaça de Guinardó y Plaça Catalana en las que pude observar presencia de palomas, 20-30 en cada plaza, y me fue comunicado por trabajadores de los negocios y más tarde por la ciudadana, que hay presencia de alimentadores. Comunican que en Plaça Guinardó todos los días antes de las 8 de la mañana hay barras de pan mojado. En esta plaza además hay un parque para niños.

En la visita por los alrededores no se observa ni se comunica, por los ciudadanos, presencia de locales abandonados y abiertos que puedan servir como lugar de cría.

**IMÁGENES**

**Plaça Catalana:**



**Plaça Guinardó**

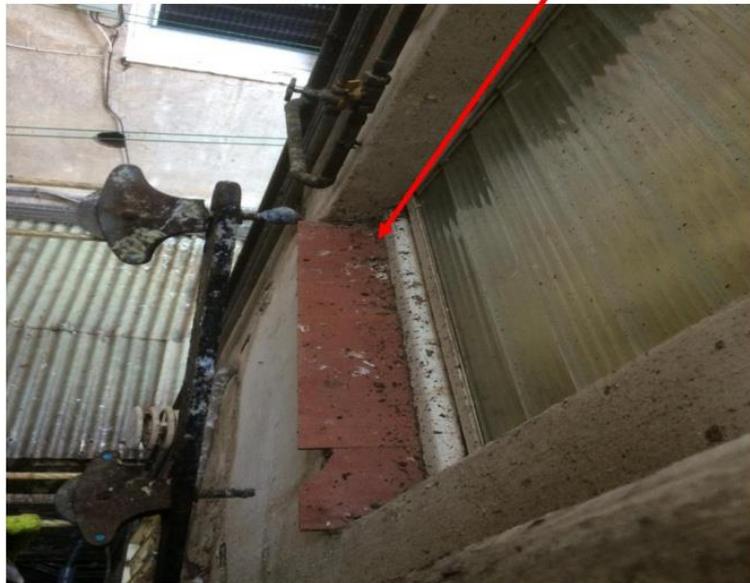
**Palomas**



**Tejado interno del patio**



**Ventanas del patio interno**



**Excrementos**

## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>Negativa</b>		
<b>Positiva</b>	<b>X</b>	Elevada densidad de palomas por alimentadores en las plazas.

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido totalmente a la presencia de varios alimentadores en dos plazas muy cercanas. Las palomas usan la fachada como dormitorio

Medidas propuestas→

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>				
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes			
	Pinchos/sonidos	En ventanas del patio interior	<b>X</b>	Evitar la atracción de la fachada como dormitorio.
	Otras:	Reducir los huecos de la fachada	<b>X</b>	Eliminar posibles lugares de cría.
<b>Alimentadores</b>	Localización y prohibición	<b>X</b>		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
<b>Limpieza</b>	Comida en las plazas	<b>X</b>		Eliminar el alimento como factor de atracción.
<b>Medidas excepcionales</b>				

## OBSERVACIONES

Consideramos reduciendo el aporte de alimento cercano y eliminando la atracción al edificio como dormitorio y lugar de refugio y nidificación desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersaran.

Bona tarda Sergi,

Degut a uns veïns que es queixen d'important presència de coloms en la zona es contacta amb la l'equip de la Universitat que ens assessora i està duent a terme la direcció científica del control de coloms amb pinso esterilitzant per evitar la cria incontrolad d'aquestes aus urbanes.

Us trametem en aquest sentit la proposta d'actuació que efectua la Universitat Autònoma de Barcelona (El Servei de Fauna) per aquest cas.

En la fitxa adjunta teniu les dades concretes.

En resum, l'actuació proposada consisteix en aquest cas en:

Eliminar el punt d'alimentació com a font d'atracció dels coloms.

**Us agraïm si podeu traslladar la proposta corresponent al Unitat T. de l'Eixample amb el benentès que fagin si us plau l'advertiment a la persona alimentadora per evitar aquesta pràctica i per tant ocasionar molèsties als veïns, brutícia, etc.**

**Els coloms tenen suficient menjar i no cal una sobrealimentació que ocasiona totes aquests problemes esmentats.**

Moltes gràcies per tot.

INCIDENCIA 4

Entrada incidencia



Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans  
Direcció de Serveis de Drets dels Animals  
Departament de Gestió i Protecció dels Animals

Avinyó, 32, baixos  
08002 Barcelona  
934132452  
opab@bcn.cat  
www.bcn.cat

Aquesta incidència s'ha rebut via GUB

Ficha de Registro



ANEXO I → FICHA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS COMUNICADAS A NIVEL DE DISTRITO

Mes: Març

[Empty rectangular box for registration details]

INCIDENCIA CAUSADA POR:

- N° elevado + DE 100 COLONS FORA D'HORES D'ALINEACIÓ
- Presencia
- Depositiones
- Lugar de Nidificación
- Alimentadores
- Otros

N° APROXIMADO DE PALOMAS: + DE 100 FORA D'HORES D'ALINEACIÓ

DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA:

FITRA IRIS 5450 FRUI EN LA QUE LA PROPIETARIA  
MANIFESTA L'ACUACIÓ D'UNA AUMENTADORA DE COLONS A  
LA PLACA DE GRAU AIPÒ  
PER PART DE GU FC FARA SEGUIMENT DE LA INCIDENCIA  
PER A TROBAR DE LOCALITZAR AQUESTA PERSONA  
MANIFESTA LA PROPIETARIA I COM PROVA PER L'AGENT DE  
PROXIMITAT REFERENT DE LA ZONA GRAN PRESENCIA DE COLONS  
QUE CAUSEN BASTANT TANT A VIA PÚBLICA COM EN ES ESPAIS  
PRIVATS.  
VALDROU, SI ES PLAU, EL FOT D'UNA RECOLLIDA D'ANIMALS A LA ZONA  
GRÀCIES.

## EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

### ANTECEDENTES

Incidencia referida a ciudadana alimentadora de palomas que causando problemas por juntar 100 palomas en un plaza muy pequeña.

En la visita (28/03/2017) se observa afectación por deposiciones y presencia palomas. En el lateral de la plaza existe un antigua pequeña iglesia románica (Parroquia de la Mare de Deu del Coll) en la se observa abundante presencia de palomas y los vecinos del área me comunican que las palomas crían ahí. Hablando con un empleado de la iglesia me comunica que las palomas se introducen hasta en el interior.

Al otro lado de la iglesia hay otra plaza donde los vecinos comunican que también se alimenta. Además aquí hay un edificio que les sirve de refugio

En la visita por los alrededores no se observa ni se comunica, por los ciudadanos, presencia de locales abandonados y abiertos que puedan servir como lugar de cría.

### IMÁGENES

#### Plaça Grau Miro:



Otra plaza (No he encontrado nombre)



Lugar de refugio



**Iglesia**



## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>Negativa</b>		
<b>Positiva</b>	<b>X</b>	Alta densidad de palomas por alimentadores en las plazas. Desperfectos en edificio románico

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido totalmente a la presencia de varios alimentadores en dos plazas muy cercanas. En particular la que se refiere la incidencia. Las palomas usan la fachada lateral de un edificio cercano como lugar de refugio y dormitorio y la iglesia como lugar de refugio, dormitorio y de cría.

Medidas propuestas→

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>				
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes			
	Pinchos/sonidos	En fachada lateral y en iglesia	<b>X</b>	Evitar la atracción de las fachadas como refugio.
	Otras:	Reducir los huecos de la fachada de la iglesia	<b>X</b>	Eliminar posibles lugares de cría.
<b>Alimentadores</b>	Localización y prohibición	<b>X</b>		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
<b>Limpieza</b>	Comida en las plazas	<b>X</b>		Eliminar el alimento como factor de atracción.
<b>Medidas excepcionales</b>				

## OBSERVACIONES

Consideramos reduciendo el aporte de alimento cercano y eliminando la atracción al la fachada lateral del edificio y la iglesia como dormitorio y lugar de refugio y nidificación desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersaran.

INCIDENCIA 5

Entrada incidencia

Ajuntament de Barcelona AMA\_ (O) OFICINA PROTECCIÓ ANIMALS

**Dades fitxa**

Tipologia fitxa	<b>INCIDENCIA</b>	Codi fitxa	<b>2363FGR-02</b>
Àrea	<b>Sanitat i salut pública</b>		
Element afectat	<b>Servei de vigilància i control de plaques</b>		
Detall Mitjà	<b>Coloms / cotorres en espais públics</b>		
Canal d'entrada	<b>DAC - TEL 900 EXTERN</b>	Data d'alta	<b>23/02/17 15:11:10</b>
Creador Incidència	<b>J393492</b>	Estat	<b>PENDENT DE VALIDACIO</b>
Perfil Creador	<b>ATCI (O) PMAC</b>	Pàgina Origen	<b>IRIS</b>
Tipus Sol·licitant	<b>CIUTADÀ</b>		
Suport	<b>TELÈFON</b>	Protocol	
Multiquèixa	<b>NO</b>		
Descripció	<b>*** LA CIUTADANA TORNA A TRUCAR PERQUE LA SITUACIO CONTINUA IGUAL I CREU QUE AQUESTS NOUS PLANS AMB PINSO ESTERILITZANT ES PODRIEN COL.LOCAR EN AQUEST CARRER O A LA VORA PER TAL D'ERRADICAR ELS COLOMS DEL CARRER*** Ciutadà es queixa que hi ha una plaga de coloms al carrer. Gràcies</b>		
		Fitxa Pare	<b>2363FGR</b>

Ficha de Registro

SEF S ANEXO I → FICHA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS COMUNICADAS A NIVEL DE DISTRITO Ajuntament de Barcelona

INCIDENCIA CAUSADA POR:

N° elevado     
  Presencia     
  Depositiones  
 Lugar de Nidificación     
  Alimentadores     
  Otros

N° APROXIMADO DE PALOMAS 50-100

DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA

*Ciudadana torna a trucar perquè hi ha molts coloms proposa / demana si es pot posar un dispensador*

*c/ Comtes Bell-lloc 26-1º 1º*

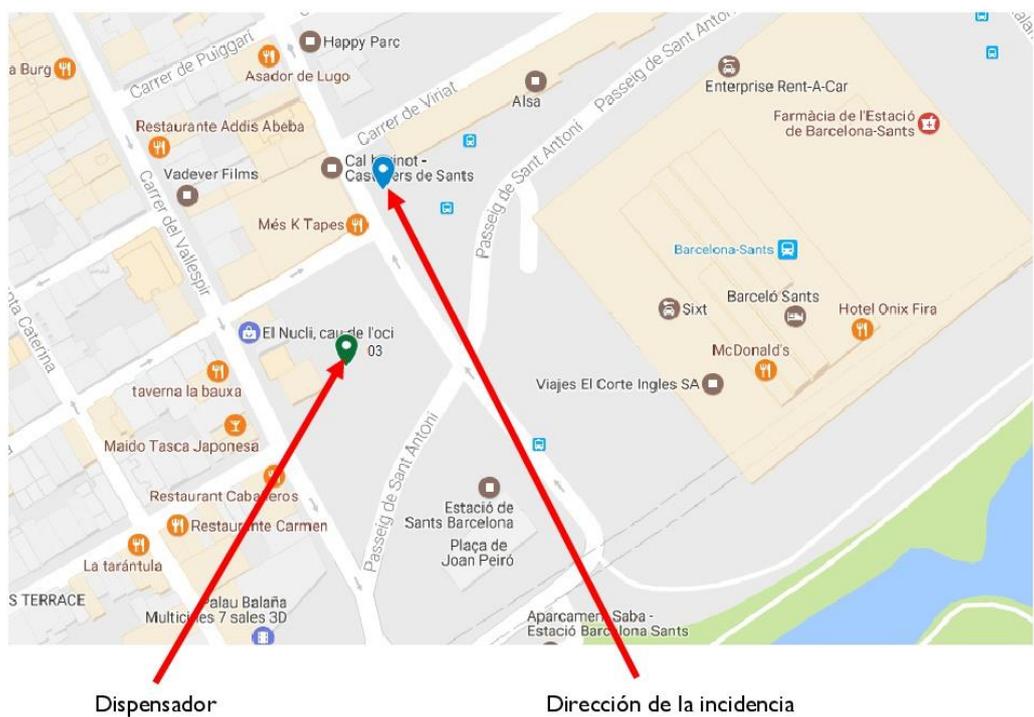
### EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

REFERENCIA INCIDENCIA: 5-2017	FECHA: 27/03/2017
DIRECCIÓN: C/ Comptes de Bell-Lloc 26	

#### ANTECEDENTES

Se informa de presencia de grupo de palomas y petición del vecino de colocar un dispensador.  
En la visita (27/03/2017) me encuentro que la incidencia se localiza a 75 metros del dispensador de la Estación de Sants.

#### IMÁGENES



## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa	X	Ya existe un dispensador a escasos metros
Positiva		

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Informar a la ciudadana y a los vecinos y propietarios del área sobre el proyecto y la existencia del dispensador.

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>				
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes			
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
<b>Alimentadores</b>				
<b>Limpieza</b>				
<b>Medidas excepcionales</b>				

## OBSERVACIONES

Consideramos que no es necesaria ninguna actuación, ya que existe un dispositivo a escasos metros de donde se solicita. Seguramente no haya reparado en la existencia del dispensador. Se recomienda informar a la ciudadana así como a los vecinos y propietarios.

INCIDENCIA 6

Entrada incidencia → No disponible

Ficha de Registro



ANEX I → FITXA DE REGISTRE D'INCIDÈNCIES PER COLOMS

Mes: Maig

INCIDENCIA CAUSADA POR:

- |  |   |                                       |
|--|---|---------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> N° elevado | <input checked="" type="checkbox"/> Presencia     | <input type="checkbox"/> Depositiones |
| <input type="checkbox"/> Lugar de Nidificación | <input checked="" type="checkbox"/> Alimentadores | <input type="checkbox"/> Otros        |

N° APROXIMADO DE PALOMAS:

DESCRIPCIÓ DE LA INCIDENCIA:

**Incidència rebuda via mail i en conversa entre el requirent i la Cap del Departament:**

**Mail: A prop de casa meva els veïns estem desesperats perquè una colònia de coloms ocupa tota la façana de l'aparcament del carrer Diputació entre Rocafort/Calabria.**

**Jo personalment he fet denúncies a l'Ajuntament però mes enllà de netejar d'excrements les voreres no hem avançat res.**

**En tot cas entre les 12 i 13 hores de cada dia se'ls si dona de menjar i aquesta es la primera raó de la seva existència en aquest indret.**

---

---

---

---

---

---

---

---

## EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

REFERENCIA INCIDENCIA: 6-2017

FECHA: 17/05/2017

DIRECCIÓN: C/ Diputació 70

### ANTECEDENTES

Se informa de presencia continuada de grupo de palomas a consecuencia de un alimentador que todos los días acude a entre las 12h y las 13h.

En la visita (17/05/2017) se comprueba la existencia de este grupo de palomas reposando en la fachada del aparcamiento y del alimentador que acude a las 12:30h

### IMÁGENES



Palomas en fachada



## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	<b>X</b>	Alta densidad de palomas por alimentador en la calle.

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido totalmente a la presencia de un alimentador que acude diariamente. Las palomas usan la fachada del aparcamiento como lugar de refugio.

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>				
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes			
	Pinchos/sonidos	En fachada del aparcamiento	<b>X</b>	Evitar la atracción de la fachada como lugar de reposo y espera (refugio).
	Otras:			
<b>Alimentadores</b>	Localización y prohibición	<b>X</b>		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
<b>Limpieza</b>				
<b>Medidas excepcionales</b>				

## **OBSERVACIONES**

Consideramos que reduciendo el aporte de alimento proporcionado diariamente por el alimentador y eliminando la atracción de la fachada del aparcamiento como lugar de reposo y espera (refugio) desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersarán.

INCIDENCIA 7

*Entrada incidencia → No disponible*

*Ficha de Registro →*



*Respuesta incidencia →*

INCIDENCIA 8

*Entrada incidencia → No disponible*

*Ficha de Registro*



## ANTECEDENTES

Se informa de presencia continuada de grupo de palomas en edificio histórico (S. XVII) que funciona como Centro cívico. Los excrementos de las palomas causan daños al edificio y molestias a trabajadores y vecinos.

En la visita (22/09/2017) se comprueba la existencia de un grupo de 40 palomas aproximadamente, reposando en la fachada del edificio y alrededores (instituto y plaza). Justo al lado del Centro cívico hay un Instituto (Manuel Carrasco i Formiguera) de primaria donde las palomas se alimentan de los restos de los bocadillos que los estudiantes tiran al suelo del patio y de la plaza (Plaça de Torre Llobeta).

En la visita se observa que ya hay instalados pinchos en las ventanas interiores del patio y en las exteriores de la fachada pero que algunos están rotos y las palomas anidan en el hueco dejado.

Además, este edificio histórico tiene problemas de humedad, por lo que la limpieza diaria de excrementos del patio interior agrava este problema

## IMÁGENES



Centro civico

Palomas en fachada

Instituto



Palomas comiendo restos de bocadillos en el patio del instituto (11:30h.)



Abertura para el patio interior. Dimensiones aproximadas 10x10 metros



Detalles arquitectónicos (siglo XVII) del patio interior. La colocación de la red permitiría retirar los pinchos que hay instalados

## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	<b>X</b>	Daños y molestias por excrementos a trabajadores, vecinos y alumnos del centro cívico y del Instituto. Daños al edificio histórico (S. XVII)

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso de atracción de palomas al lugar ya que encuentran tanto alimento regular (de los bocadillos de los estudiantes del instituto) como lugar de refugio y cría en el Centro cívico.

Medida		Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>					
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes	En el tejado, cerrando el patio interior (10x10 metros)	X		Evitar la atracción de la fachada como lugar de reposo y espera (refugio).
	Pinchos/sonidos	Arreglar los pinchos ya instalados en las ventanas exteriores de la fachada del centro cívico	X		
	Otras:				
<b>Alimentadores</b>		Trabajar con el Instituto (y AMPA) para que no queden restos de comida	X		Eliminar la alimentación como factor de atracción.
<b>Limpieza</b>					
<b>Medidas excepcionales</b>					

## OBSERVACIONES

Consideramos que reduciendo el aporte de alimento proporcionado diariamente por los estudiantes del instituto y eliminando la atracción del edificio como lugar de reposo, espera (refugio) y nidificación desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersarán.

Dada las características históricas del edificio, recomendamos la instalación de una red en el tejado para que las palomas no puedan acceder al interior del patio. De esta manera además de evitar que las palomas entren al interior, esta medida permitirá retirar los pinchos de las ventanas y otros elementos arquitectónicos del patio interior. Al reducir los excrementos que se encuentren en el interior la limpieza del patio podría hacerse con menor frecuencia lo que sería importante dado el problema de humedad del edificio.



REFERENCIA INCIDENCIA: 9-2017

FECHA: 28/09/2017

DIRECCIÓN: Plaça Congres Eucaristic

## EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

### ANTECEDENTES

Desde el distrito de Sant Andreu se informa de presencia continuada de colonia incontrolada de palomas en Plaça de Congres Eucaristic y se realiza petición de instalación de un dispensador para el tratamiento mediante esterilización.

En la visita (27/09/2017) se comprueba la existencia de un grupo de 40 palomas aproximadamente, reposando en las áreas verdes de la plaza. Se realiza inspección de la plaza y se habla con los vecinos y propietarios de establecimientos del área. No se observa gran abundancia pero si alta densidad en las calles de alrededor. Los vecinos y comerciantes expresan molestias por los nidos (limpiezas y arreglos) pero no por presencia de las palomas.

Tanto en la visita como en la información recibida se observa que en los edificios del área hay unos pasadizos donde las palomas encuentran cañerías y aparatos de aire acondicionado en los que anidan, siendo este el motivo por el que causan molestias a los ciudadanos.

Por otro lado, durante la visita se encuentra un grupo numeroso de palomas (150 aproximadamente) en la Plaça del Canódromo, situada a 100 metros en línea recta de la Plaça del Congres Eucaristic. Este lugar parece ser el causante de la gran densidad de palomas en el área.





Nidos de palomas en los pasadizos





Lugar de la incidencia

Plaça del Canòdrom



Grupo de 150 palomas (aprox.) en Plaça del Canódomo

## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	X	Daños y molestias por excrementos a vecinos y comerciantes de la Plaça del Congres Eucarístic

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso de atracción de palomas al lugar ya que encuentran lugar de refugio y cría en los pasadizos cercanos a la Plaça del Congres Eucarístic. Existencia de un lugar cercano (Plaça del Canódromo) con gran abundancia de palomas que parece ser el causante de la alta densidad de palomas del área

Medida	Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>				
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes	X		Evitar la atracción de los pasadizos como lugar de reposo y cría.
	Pinchos/sonidos			
	Otras:			
<b>Alimentadores</b>				
<b>Limpieza</b>				
<b>Medidas excepcionales</b>	Instalación de dispensador en la Plaça del Canodromo	X		Controlar la gran colonia del lugar

## OBSERVACIONES

Consideramos que eliminando la atracción de los pasadizos como lugar de reposo, y nidificación desaparecerá la atracción al lugar y los individuos se dispersaran.

Dada las características de la zona, recomendamos la instalación de redes o pinchos en las estructuras de los pasadizos para eliminar las posibilidades de cría.

**Por otro lado la instalación de un dispensador de tratamiento para esterilización en la Plaça del Canódromo tendrá seguro un efecto de reducción de la densidad de palomas en toda el área. La instalación del dispensador en la Plaça del Canódromo en lugar de en la Plaça del Congres Eucarístic se recomienda por los siguientes motivos:**

- Siendo el radio de acción del dispensador de 300 metros, es de esperar que las palomas que están habitualmente en la Plaça del Congres Eucarístic acudan a las mañanas a consumir el tratamiento.
- También es de esperar que situando el punto de tratamiento en la Plaça del Canódromo y eliminando la atracción por lugares de cría en la Plaça del Congres Eucarístic, se reducirá el número de palomas y las molestias a los vecinos en el lugar de la incidencia.

- En la Plaça del Canódromo hay una abundancia mucho mayor y es probable que esta sea la colonia que aporta palomas al resto del área.
- La Plaça del Canódromo es un lugar mucho más amplio y con viviendas en solo 1 de los 4 laterales, por lo que la concentración de palomas en este lugar para el tratamiento causará muchas menos molestias a los vecinos de la zona.

## INCIDENCIA 10

Entrada incidencia → No disponible

Ficha de Registro → No disponible

Respuesta incidencia →



Ajuntament de  
Barcelona



REFERENCIA INCIDENCIA: 10-2017

FECHA: 15/11/2017

DIRECCIÓN: Plaça Hispanitat y área verde cercana (Av. Diagonal con C. Padilla)

### EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

#### ANTECEDENTES

En Febrero de 2017, se informa de la presencia de una alimentadora de palomas (señora de avanzada edad y con bajo poder adquisitivo) en la Plaça de la Hispanitat, que distribuye diariamente grandes cantidades de alimento (pan duro). La Guardia Urbana comunica que disponen de información de que una furgoneta suministra sacos de pan duro a esta alimentadora.

Dentro del proyecto para el control de la población de palomas mediante esterilización llevado a cabo por el Ayuntamiento de Barcelona se instalan dos dispensadores de producto anticonceptivo en esta plaza.

En Marzo de 2017 se siguen observando grandes cantidades de alimento en Plaça de la Hispanitat, sin embargo en Julio de 2017 ya no se observa tanto alimento.

Sin embargo el día 15/11/2017 se descubre que la alimentadora ha trasladado su actividad a una zona verde acondicionada para perros cercana, donde además viven un grupo de unos 8 transeúntes. Se visita la zona a las 7:45 de la mañana y se observan una gran cantidad de pan duro (3 kilogramos aproximadamente) cortado en pedazos pequeños y repartido por el perímetro de la zona verde.

Se observa mucha actividad de un grupo numeroso de unas 200 palomas alimentándose y una

#### IMÁGENES



Plaça de la Hispanitat

Lugar de la incidencia



Localización del alimento



Transeúntes

Pan duro cortado en pedazos

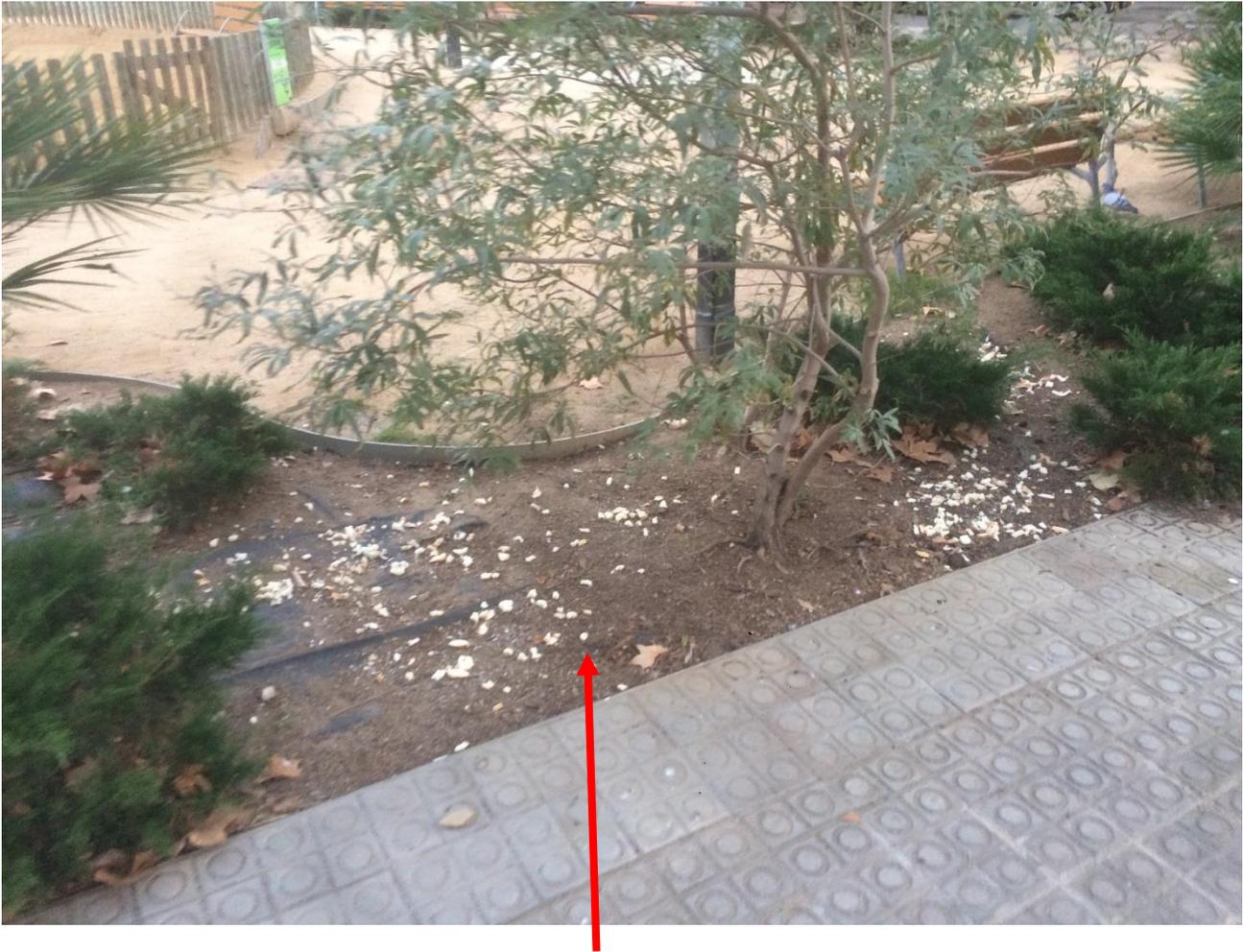


Las imágenes a continuación muestran las palomas alimentándose del pan duro dejado por la alimentadora:









Restos de pan duro dejados por las palomas después de alimentarse

## EVALUACIÓN

RESULTADO	VALORACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Negativa		
Positiva	<b>X</b>	Debido a la existencia de una zona acondicionada para perros, la gran cantidad de excrementos de palomas y la presencia continuada tanto de transeúntes viviendo en el área verde como de comida disponible para otros animales (por ejemplo roedores), estas condiciones suponen una situación de alto riesgo sanitario para la ciudadanía.

## PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Caso debido totalmente a la presencia de una alimentadora que acude diariamente y proporciona cantidades ingentes de alimento que causa atracción de gran abundancia de palomas que parece ser el causante de la alta densidad de palomas del área

Medida		Detalle	Selección	Duración	Finalidad
<b>Cerramiento</b>					
<b>Medidas disuasorias</b>	Redes				
	Pinchos/sonidos				
	Otras:				
<b>Alimentadores</b>		Localización y prohibición	<b>X</b>		Eliminar la presencia continuada de grandes cantidades de alimento en la vía pública como factor de atracción
<b>Limpieza</b>		Alimentos en el suelo del área	<b>X</b>		Eliminar el alimento como factor de atracción, especialmente antes de las 7:15 de la mañana.
<b>Medidas excepcionales</b>					

## OBSERVACIONES

Consideramos que reduciendo el aporte de alimento proporcionado diariamente por la alimentadora la atracción al área desaparecerá y disminuirá la densidad.

Por otro lado esta actuación es necesaria para el correcto funcionamiento del control mediante esterilización ya que la actividad de esta alimentadora supone una grave interferencia, al desplazar las palomas a otra área a la misma hora en la que se dispensa el producto anticonceptivo.

## Barcelona comença a instal·lar els dispensadors de pinso anticonceptiu per al control de la població de coloms

- » L'Ajuntament de Barcelona impulsa un nou mètode per al control ètic de la població de coloms a la ciutat
- » A partir d'abril del 2017 s'iniciaran els treballs per a la parametrització del desplegament del control de la població de coloms a tota la ciutat

L'Ajuntament de Barcelona ha iniciat el projecte marc per al desplegament del control de les poblacions de coloms mitjançant mètodes anticonceptius amb nicarbazina a la ciutat.

Barcelona fa una aposta clara i decidida pel control ètic de les poblacions de coloms, esdevenint la primera gran ciutat que posa en marxa un projecte d'aquestes dimensions. Aquest any la implantació d'aquesta iniciativa s'acompanya de l'avaluació de la metodologia del desplegament a la ciutat.

### Els coloms a Barcelona

El primer pas del desplegament és l'actualització del cens de coloms de la ciutat - actualment es calcula que la població de coloms a la ciutat és de 85.0000 - que va començar el desembre 2016 i acaba a principis d'aquest mes de març. L'elaboració del cens acotará amb concreció quina és la població actual per poder ajustar els treballs.

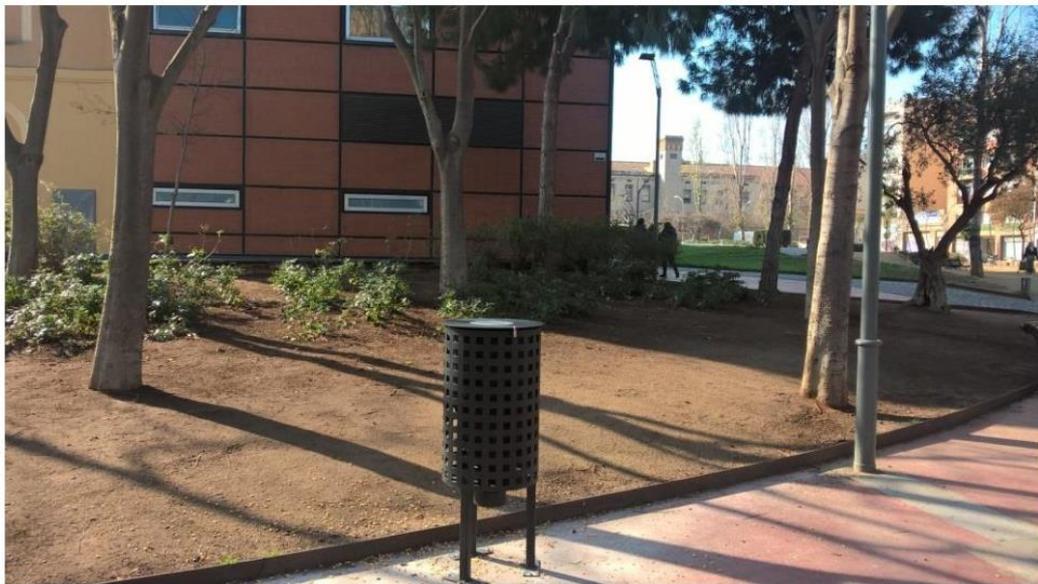
Ecològicament els coloms són una espècie que es caracteritzen per una alta taxa de reproducció, però també per una elevada taxa de mortalitat juvenil.

En una colònia, el total (100 %) d'individus, es divideixen en tres tipus segons la seva edat:

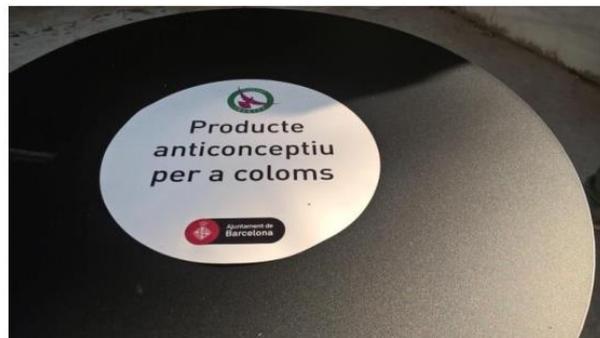
- els dominants, que són el 15% i que són els que es reproduïxen;
- els subdominants, que són el 55% i es reproduïxen ocasionalment
- i els juvenils, que són el 30% i que són els que no es reproduïxen.

El tractament amb nicarbazina (substància inhibidora de la capacitat reproductora dels coloms) actua primer sobre els exemplars juvenils i progressivament actua sobre els subdominants i els dominants. Es tracta, per tant, d'un mètode a mitjà termini per reduir i estabilitzar la població. La conseqüència demogràfica esperada és una reducció a l'entorn del 20% el primer any, i després de 4-5 anys, del 70-80% de la població inicial.

L'alimentació amb el tractament als coloms es fa mitjançant uns dispensadors automàtics de blat de moro recobert de nicarbazina. En total, s'han instal·lat 40 dispensadors. Com a criteri de distribució prèviament s'han estudiat els llocs més adients per a posar les menjadores tenint en compte com a criteris principals l'abundància i la densitat dels coloms i els punts conflictius on s'han registrat més incidències que arriben a l'Ajuntament a través dels comunicats a la ciutadania. No es descarta incorporar algun altre punt, un cop finalitzat el desplegament.



Dispensador de l'aliment per als coloms



#### 40 punts de distribució d'aliment per als coloms localitzats a tot el territori

DISTRICTE	BARRI	LOCALIZACIÓ
Ciutat Vella	El Barri Gòtic	Via Laietana 17
Ciutat Vella	La Barceloneta	Metro Barceloneta/Joan de Borbó
Ciutat Vella	La Barceloneta	Mercat Barceloneta
Ciutat Vella	El Raval	Rambla del Raval
Ciutat Vella	El Raval	Jardins de Sant Pau del Camp
Eixample	La Sagrada Família	Plaça de la Hispanitat
Eixample	La Sagrada Família	Plaça de Gaudí
Eixample	La Nova Esquerra de l'Eixample	Av. Roma 67
Eixample	Sant Antoni	Ronda de Sant Antoni/Floridablanca
Sants-Montjuïc	El Poble Sec	Jardins de les Hortes de Sant Bertran
Sants-Montjuïc	Sants	Estació d'autobusos de Sants/Cr Viriat
Sants-Montjuïc	La Marina Del Port	entorns Mercat Marina
Les Corts	Les Corts	Plaça de les Corts
Sarrià-Sant Gervasi	El Pubxet I El Farró	Plaça d'Alfons Comin
Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany	Carrer Aribau 70
Gràcia	El Camp d'en Grassot I Gràcia Nova	Passeig de Sant Joan
Gràcia	La Vila de Gràcia	Plaça Lessesps
Gràcia	La Vila de Gràcia	Plaça de la Virreina
Gràcia	La Vila de Gràcia	Plaça de la Vila de Gràcia
Horta-Guinardó	El Baix Guinardó-Can Baró	Plaça Fuente Castellana
Horta-Guinardó	El Carmel	Rambla del Carmel/ C. Beatriu
Horta-Guinardó	El Guinardó	Hospital Sant Pau (C/ Sant Antoni Maria Claret)
Nou Barris	El Turó de La Peira i Vilapicina I La Torre Llobeta	Plaça del Virrei Amat
Nou Barris	La Prosperitat	Plaça Verda de la Prosperitat
Nou Barris	Les Roquetes i Trinitat Nova	Via Favència amb C/ Chafarinas
Sant Andreu	La Sagrera	Parc de la Pegaso
Sant Andreu	Sant Andreu	Plaça Can Fabra
Sant Andreu	Sant Andreu	Estació Autobusos i Renfe St Andreu Arenal
Sant Martí	El Clot	Parc del Clot
Sant Martí	El Clot	Jardins del Clot de la Mel
Sant Martí	El Parc I La Llacuna del Poblenou	Carrer Marina/Pallars
Sant Martí	Sant Martí de Provençals	Parc de Sant Martí

Segons el calendari previst, l'objectiu és poder fer la primera anàlisi de dades abans de l'estiu del 2017, per bé que la comprovació dels resultats del mètode es realitzarà a finals de 2017 a través d'un nou cens general a la ciutat. La Direcció científica del programa la du a terme el Departament de Medicina i Cirurgia dels Animals de la UAB i els treballs científics de censos de poblacions són dirigits pel Museu de Ciències Naturals. L'Àrea d'Ecologia Urbana en farà el seguiment.

S'ha suspès la captura com a mètode de control, per bé que en el cas que sorgís alguna situació específica d'emergència per raó de salut pública, s'actuarà coordinament amb el desplegament de la mesura.

D'altra banda, de forma habitual i al llarg de tot l'any, l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) fa el seguiment de les implicacions per a la salut derivades de la interacció entre coloms i persones a la ciutat.

ENLACES

- BTV: <http://beteve.cat/>
- Web: [http://eldigital.barcelona.cat/la-poblacio-de-coloms-sota-control-amb-pinso-anticonceptiu\\_469438.html](http://eldigital.barcelona.cat/la-poblacio-de-coloms-sota-control-amb-pinso-anticonceptiu_469438.html)
- El País: [http://cat.elpais.com/cat/2017/02/21/catalunya/1487681712\\_184929.html](http://cat.elpais.com/cat/2017/02/21/catalunya/1487681712_184929.html)  
[http://ccaa.elpais.com/ccaa/2017/02/21/catalunya/1487681712\\_184929.html](http://ccaa.elpais.com/ccaa/2017/02/21/catalunya/1487681712_184929.html)
- La Vanguardia online  
<http://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20170221/42201761077/barcelona-instala-dispensadores-pienso-anticonceptivo-palomas.html>

PRENSA

# 20

## minutos

### Más cargos sobre el presidente de Murcia y mayor presión sobre Rajoy

**CUATRO DELITOS** A prevaricación continuada se añaden malversación, fraude y falsedad  
**CIUDADANOS EXIGE LA DIMISIÓN** Dice que ha de cumplir el pacto y hacerlo «ipso facto»  
**PP** Rajoy el lunes y el partido ayer insisten en mantenerlo

**El Congreso prepara una ley más dura contra la corrupción**

PÁGINA 2

### Mueren 74 inmigrantes al intentar cruzar el Mediterráneo en un bote hinchable

En el bote viajaban 110 personas, entre ellas niños, que se hicieron a la mar el domingo pasado. Durante el día de ayer, los cadáveres de 74 de ellos fueron encontrados por cooperantes libios donde se observa en la foto: frente a las playas de la ciudad de Zawiyah, cerca de la frontera de Túnez. PÁGINA 6

**Plan de Barcelona para reducir hasta un 80% las palomas**

El Ajuntament substitueix la captura y sacrificio de estas aves urbanas por un pienso de maíz con nicarbazina que es anticonceptivo. Se calcula en Barcelona viven 85.000 palomas y se prevé reducir el 20% de la población en un año y hasta un 80% en cinco.

PÁGINA 8

**EL ATLETIC ACARICIA A LOS CUARTOS DE CHAMPIONS**

Anoche goleó 2-4 en Leverkusen y dejó prácticamente sentenciada la eliminatoria.

PÁGINA 10

**Trump ordena contratar a 15.000 agentes contra la inmigración**

PÁGINA 7

**El aceite de palma, muy consumido pese a los riesgos**

PÁGINA 4

**Probable víctima de violencia machista**

PÁGINA 5

**REBELION CONTRA LA REVENTA ONLINE PARA CONJERTOS / PAG. 9**

**FOGONAZOS MÁXIM HUERTA**

**La retórica del miedo.** El miedo converge. Y lo peor, el miedo gana. Es así desde la prehistoria y desde los cuentos: «Que viene el lobo». Amnistía Internacional nos saca ahora los colores y lo dice claro: la xenofobia, la misoginia, el racismo, la homofobia... la agresividad está creciendo. Algunas personas son menos humanas que otras, así se ve. Nuevos líderes y grandes Estados que dan marcha atrás en sus compromisos con los derechos humanos. A peor. El veneno corre rápido. Nosotros contra ellos. ●



Uno de los dispensadores de pienso con anticonceptivos para palomas de Barcelona. / MASSIMILIANO BRUCCHI

## Barcelona combate las palomas con pienso anticonceptivo

CLARA BLANCHAR. Barcelona  
El Ayuntamiento de Barcelona ha instalado 40 cilindros metálicos con aspecto de papelera en los parques de la ciudad. Son dispensadores de "pienso anticonceptivo para palomas", cuyo objetivo es re-

ducir su población, cifrada en 85.000 ejemplares. Una plaga, aunque la ciudad ha llegado a tener 110.000. Hasta ahora la población de palomas se controlaba capturándolas y sacrificándolas, una práctica criticada por las ciudades animalistas.

Además, el sistema de capturas apenas permitía mantener a raya la cifra de animales, pero no reducirla. Ahora, el objetivo es rebajarla a la mitad. El Ayuntamiento que dirige Ada Colau presentó ayer la medida como una "apuesta clara y decidida para el control ético de las poblaciones de palomas".

El Consistorio, que declaró Barcelona "ciudad amiga de los animales", espera reducir la colonia en un 20% en el primer año y llegar al 80% de disminu-

ción en cuatro o cinco años. Es una carrera de fondo contra unas aves que son "fauna salvaje autóctona no protegida" y tienen una elevada tasa de reproducción.

La medida costará 250.000 euros al año —que incluyen la dirección científica del proyecto, los dispensadores y el pienso—. A la larga, sin embargo, resultará más económico que el anterior método.

El comisionado de Ecología, Francesc Ximeno, dio cuenta

ayer de todos los detalles de un proyecto, que "requerirá persistencia y un largo tiempo de aplicación para lograr los efectos deseados".

Hasta el último detalle está pensado. Los dispensadores disparan maíz a las ocho de la mañana, cuando las palomas tienen más hambre. A esa hora comen un tercio del alimento del día: 10 gramos. Cada aparato expulsa la cantidad necesaria para satisfacer la colonia que vive cerca. Y los granos de maíz, recu-

biertos de anticonceptivo, son de un tamaño grande, para que no sea apetecible para ninguna otra especie de ave. La sustancia que recubre los granos se llama nicarbazina y afecta a la ovulación de las hembras.

### Efectos sobre la salud

Más allá de lo que cualquier ciudadano pueda pensar, o de la expresión popular que equipara las palomas a "ratas con alas", el comisionado también argumentó las razones por las que es necesario reducir la cifra de palomas. Interfieren en "la convivencia con las personas y con otras especies" y pueden "tener efectos sobre la salud, el mobiliario urbano, el espacio público y la vegetación".

Hace un mes, el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña dio la razón a una antigua informadora turística de la plaza de Cataluña, con fibrosis pulmonar severa, que alegó como accidente laboral esta enfermedad, derivada de una sensibilidad a la constante exposición a los excrementos de palomas y otras aves que frecuentan la plaza.

Los excrementos de las palomas también son un problema por sus efectos corrosivos. "Hace siglos que viven entre nosotros, pero la ciudad tiene una capacidad de carga". Y se ha superado, argumentó Ximeno, al tiempo que recordó que en la ciudad viven otras especies de aves, como los vencejos, las golondrinas, los carboneros o las lavanderas blancas.

En la presentación de los nuevos dispensadores estaba también el catedrático de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona Santiago Lavín. Además de celebrar el consenso existente en que el pienso anticonceptivo permite un control ético, señaló que cuanto menor es una población, menos problemas de salud presenta: "Es importante disminuir la población para que esté más sana y se produzca menos interacción entre los ejemplares

### El método inhibitor que usa el Consistorio

**Colonia.** En Barcelona hay 85.000 palomas, aunque llegó a haber 110.000.

**Reducción.** El objetivo del Ayuntamiento es reducir el volumen en un 20% el primer año y en un 80% en cinco años, hasta 17.000.

**Gasto.** El plan costará 250.000 euros anuales.

**Dispensadores.** Se han distribuido 40 en varios parques de la ciudad.

**El anticonceptivo.** Se recubre el maíz con nicarbazina, que inhibe la ovulación.

**Cantidad.** Diez gramos de pienso, un tercio del alimento diario.

y entre ellos y nosotros". Lavín explicó que uno de los grandes problemas que tienen las palomas es la cantidad de parásitos que portan.

Ximeno fue cauto sobre los resultados del método que Barcelona acaba de estrenar. En la ciudad también hay vecinos que alimentan a las palomas y "el parque de Collserola está cerca" y "es otra fuente de alimento". De ahí que, precisó, en caso de emergencias volverían a hacer capturas, como hasta ahora. También confirmó que tienen otro freno abierto: el de las cotorras. Se han convertido en una plaga y en un problema de seguridad, porque anidan en las palmeras, enfermas por la acción de un insecto que las mata.

En paralelo al control de la población de palomas, el Ayuntamiento está actualizando el censo, un trabajo que se realiza dividiendo la ciudad en cuadrantes, contando ejemplares y extrapolando el resultado al resto de la ciudad.

## Las ciudades recurren a la retirada de huevos, la esterilización y el uso de redes y jaulas para combatir a las aves

### Una larga lucha urbana

EL PAÍS, Madrid

En Valencia, entre otras medidas, se intenta controlar la población con peloneros que contienen piensos esterilizantes. En la ciudad existen 15 ubicados en lugares estratégicos. Otro sistema que se usa consiste en la instalación de dispensadores de alimentación con este tipo de grano.

En Vitoria sigue abierto el debate sobre los métodos de control. Las asociaciones de vecinos y el Ayuntamiento trabajan desde enero en un informe sobre cómo lo harán. Aunque todavía no hay una solución para que no crezcan sin control —ahora son unas 7.500—, lo que sí suscita acuerdo es que no van a recurrir a los métodos tradicionales que se usaban hasta 2015, como la captura en trampas y el gaseado posterior. El suministro de anticonceptivos en la comida parece que poco a poco se va imponiendo. En San Sebastián, los equipos de desinfección capturan una media de 500 palomas al año. El Ayuntamiento no cuenta con un protocolo específico

para acabar con esta especie, al considerar que no existe una plaga en la ciudad, y tiene subcontratada a una empresa especializada en el control de la población de aves.

En Murcia, el Ayuntamiento tiene desde hace una década a dos funcionarios municipales encargados del control de las palomas para evitar que aumente el número. Para ello, se distribuyen cebos y se cazan estas aves con redes en espacios abiertos como parques y jardines, mientras que en las zonas de trama urbana cerrada se colocan jaulas en vivien-

das y edificios. En 2016, se capturaron unos 4.000 ejemplares.

En Palma, la población de palomas se ha estabilizado, aunque el Ayuntamiento aplica medidas para controlarlas desde hace 20 años. Las aves se atrapan mediante un dispositivo de jaulas trampa que se colocan en los tejados de las casas con permiso previo de los vecinos. También se utilizan los cañones de red. El Ayuntamiento actúa a demanda vecinal y al año se atrapan unos 2.000 ejemplares.

En 2016 se capturaron en Sevilla con jaulas unas 1.400 palomas. La ciudad se rige según una ordenanza de febrero de 2011 en la que sanciona con multas de entre 75 y 500 euros a aquellas personas que depositen alimentos en la vía pública, solares e inmuebles abandonados. Entre los métodos utilizados en Sevilla para controlar a las aves se aplican las vallas físicas como los pñchos o las redes. "Otros medios como los piensos anticonceptivos están en estudio", señala el Ayuntamiento.

En Málaga, también está prohibido dar de comer a los animales callejeros, incluidas las palomas, con sanciones de hasta 500 euros. La población de palomas está controlada con jaulas-trampa en puntos de concentración excesiva y cuando se producen peticiones de los vecinos. Los animales capturados se sacrifican. Ahora causan más molestias las gaviotas y las invasivas cotorras argentinas.

En Galicia la mayoría de las ciudades optan por la retirada de nidos y huevos para controlar la población de palomas y gaviotas, aunque también se instalan jaulas de captura. Vigo es la ciudad que más gaviotas tiene, unas 1.200, después de sucesivas campañas en las que se logró reducir la población a la mitad. En la ciudad de A Coruña hay un censo de 900.

Con información de M. J. Serra, P. Gorospe, M. Ormazabal, V. Vadillo, L. Bohórquez, A. Lucas y S. R. Pontevedra.

LA SEGONA

Màrius Carol DIRECTOR

Dinar per a dos

**E**NRIC Millo, delegat del Govern a Catalunya, va declarar diumenge que l'Executiu de Rajoy i el Govern de la Generalitat mantenen contactes secrets, i immediatament el president de la Generalitat va respondre "que no hi havia cap negociació ni privada ni oficial". Era el més semblant a un desmentiment, però no exactament: Millo no va parlar de negociacions sinó de contactes. Tot molt mesurat. Un espectador poc avesat a llegir entre línies podia entendre que "no passa res, no ve ningú, no hi va ningú", que és com un crític francès va definir l'estrena de *Tot esperant Godot*, obra mestra del teatre de l'absurd.

Miquel Iceta va rescatar la qüestió ahir a Madrid, i va mostrar el seu convenciment que Rajoy i Puigdemont s'havien vist en les últimes setmanes. El primer secretari del PSC no va voler aportar més dades, però va manifestar en privat que no volia afegir confusió, sinó informació fiable. El cert és que aquest diari ha pogut saber per diverses fonts contrastades, a part d'Iceta, que el dia 11 de gener van dinar a la Moncloa els

dos presidents i que el clima va ser cordial, tot i que els desacords continuen sent profunds. Rajoy va animar el seu col·lega a anar a la cimera de presidents autonòmics i Puigdemont li va contestar que la condició era que Catalunya aparegués en el temari, cosa que el president espanyol va considerar que no tocava. Però al marge dels termes de la trobada, que s'asseguessin a parlar durant més de dues hores és una bona notícia, perquè indica que els ponts de diàleg no s'han trencat. S'entén la discreció, que en política és fonamental per als assumptes realment importants, però és molt difícil mantenir indefinidament el secret, quan hi ha un grup de persones a Madrid i Barcelona que van ser informades de la reunió.

Esperem que la resolució d'aquest conflicte que enfronta els dos governs no sigui com el final de l'obra de Beckett, en què Vladimir es pregunta "som-hi?", Estragó li respon "som-hi!", però no es mou ningú.



ELS SEMAFORS

Evelio Vázquez  
GUÀRDIA URBANA

La Guàrdia Urbana i els Mossos d'Esquadra van aconseguir detenir el conductor d'un camió robat que anava carregat amb bombes de butà i que pretenia entrar contra direcció a la ronda Litoral a gran velocitat. **PÀGINA 19**



Jordi Clos  
HOTELER I COL·LECCIONISTA

El Museu Egipci de Barcelona, fundat per l'hotelier i col·leccionista Jordi Clos, va presentar ahir la mostra *Animals sagrats de l'Antic Egipte*, més de 70 peces sobre la poderosa relació de la cultura egípcia amb els animals. **PÀGINA 31**



Alejandro Sanz  
CANTANT

Alejandro Sanz es va afegir ahir a l'onada de protestes contra la revenda massiva d'entrades per internet, i va anunciar la creació d'una aliança antirevenda per intentar a un canvi legislatiu i passar fi al que considera "una estafa als fans". **PÀGINA 32**



Daron Acemoglu  
ECONOMISTA

El turc Daron Acemoglu (49), especialista en desenvolupament, va ser reconegut amb el premi Fundació BBVA Fronteres del Coneixement en Economia. El catedràtic del MIT és autor de l'influent llibre *Per què fracassen les nacions?* **PÀGINA 48**



John Kelly  
SECRETARI DE SEGURETAT DINS EL PAIS

El Departament de Seguretat Nacional dels Estats Units, dirigit pel general John Kelly, ha endurit els plans per deportar potencialment milions d'immigrants sense papers, tal com va prometre Donald Trump. **PÀGINA 3**



El web de LA VANGUARDIA

**ECONOMIA**  
El corredor mediterrani és una vergonya nacional, per l'economista José María Gay de Liébana.

**REPORTATGE**  
Així serà el judici del saqueig del Palau de la Música.

**LOCAL**  
Un prototip d'edifici autosuficient a Rubí desafia l'afollament de les urbanitzacions.

**CINEMA**  
Els grans oblidats dels Oscars 2017.

INDEX	
Internacional	3
Política	11
Opinió	18
Tendències	22
Necrològiques	26
Cultura	28
Cartellera	35
Esports	39
Anuncis classificats	44
Economia	45
PÀGINES	64

SUMARI

INTERNACIONAL

**Involució democràtica**  
Amnistia Internacional considera que els drets humans estan reculant a Europa i els Estats Units a través de líders populistes que exploten la por per impulsar programes deshumanitzadors. **PÀGINA 7**

POLÍTICA

**Reformisme reformat**  
La inesperada derrota de la direcció de Ciudadanos en les primàries catalanes tindrà conseqüències internes en el partit a Catalunya. **PÀGINA 15**

EDITORIALS

**Deguda responsabilitat**  
La reunió entre els presidents Rajoy i Puigdemont, i la lluita de la Unió Europea per evitar l'el·lisió fiscal de les grans multinacionals. **PÀGINA 28**

OPINIÓ

**Perversió ideològica**  
Lluís Voix analitza la crisi dels refugiats: "Les tesis xenòfobes han aconseguit molts adeptes al món democràtic. Però potser el més paradoxal és que han contaminat el debat de la centralitat. El discurs dels liberals del primer ministre holandès, Mark Rutte, ha basculat durant la campanya cap a les posicions populistes del seu adversari Wilders. Acaba de publicar un anunci de dues pàgines a la premsa en què adreçant-se als immigrants els diu: "Actua de manera normal o ves-te'n". **PÀGINA 20**

TENDÈNCIES

**Conciliació impossible**  
La reforma horària comença a topar amb les múltiples dificultats que suposa el pas de la teoria a la pràctica. **PÀGINA 25**

viure  
Anticonceptius per als coloms

L'Ajuntament de Barcelona instal·larà per tota la ciutat menjadors per a coloms que dispensaran un pinso barrejat amb una substància anticonceptiva, amb l'objectiu de controlar la població d'aquests ocells sense recórrer a mètodes més agressius, una estratègia que, si funciona, s'aplicarà també a les cotorres.

Sous desiguals a Hollywood

El Govern dels EUA investiga les productores de cinema de Hollywood perquè no contracten dones directors



CULTURA

**Uns cunyats ben tronats**  
José Coronado, Javier Cámara i Roberto Álamo són tres cunyats que es conjuren per armar els plans de les seves respectives filles, que volen volar del niu patern, a *Es por tu bien*, una comèdia d'embolics dirigida per Carlos Therón. **PÀGINA 34**

ESPORTS

**L'escull de Mestalla**  
Després dels successius incendis entre la banqueta i la grada, el València a poc a poc ha anat recobrant la pau social amb un home de la casa com Salvador González, Voro, i avui s'enfronta al Real Madrid en una autèntica prova de foc, ja que una victòria li permetria afrontar de forma tranquil·la la resta de la temporada. **PÀGINA 40**

ECONOMIA

**Rebel·lió als molls**  
Els sindicats d'estibadors avisen el Govern: central que si aprova el real decret que liberalitza aquesta activitat tal com està redactat i sense permetre modificacions aniran a la vaga i paraitzaran els ports. **PÀGINA 48**

PEL FORAT DEL PANY

Cues de luxe

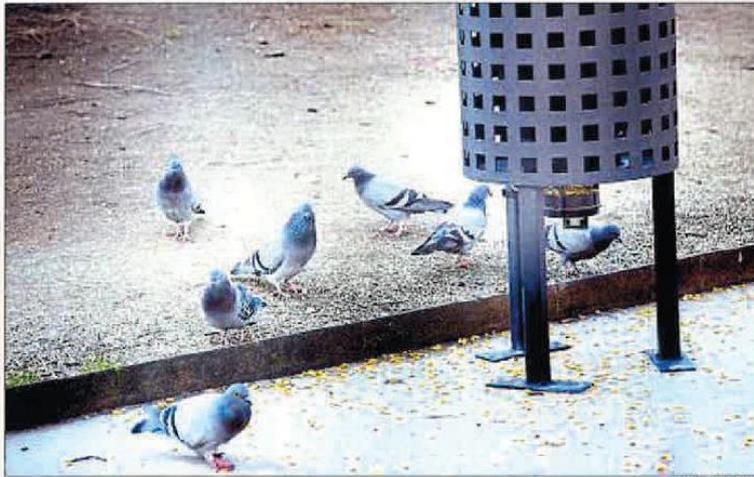
**É**s normal veure cues a les caixes del súper dissabte al matí. El consumidor també s'ha acostumat a esperar el seu torn en botigues de productes molt específics, com a la *flagship store* de càpsules de cafè. Fins i tot ha arribat a passar hores davant l'establiment d'una firma de moda *low cost* quan posa a la venda alguna de les seves col·laboracions estrella, com Balmain o Isabel Marant. Però no és tan habitual veure una cua de compradors esperant pacientment a les portes d'una botiga de luxe en ple passeig de Gràcia com va passar dissabte passat. A les sis de la tarda, un grup de més de deu persones esperava davant la botiga de Louis Vuitton, on una bossa de mà no baixa dels 750 euros, que altres clients abandonessin l'establiment carregats de bosses. Tan a l'òrbita resultava la situació que els responsables de la botiga van convidar a passar els clients, que van formar una petita cua ja a l'interior de l'establiment, atapeït de joves orientals.

PENSEM QUE...

La situació de la Masia

**M**algrat el fet que el Barça alineés 10 jugadors estrangers contra el Leganés va ser circumstancial (faltaven molts titulars i Messi i Rafinha, que van jugar, són del plantier), la directiva del club faria bé de supervisar amb molta cura la desconnexió gradual entre el seu futbol formatiu i el primer equip. Tot i que és evident que la sanció imposada per la FIFA va fer mal al club, també ho és que la plantilla del primer equip s'està omplint de futbolistes de complement (en alguns casos, com el del gairebé inèdit Paco Alcácer, caríssims), quan el seu espai podria estar ocupat per jugadors de la casa. L'objectiu de la Masia ha de ser aquest i hi ha símptomes que el treball que s'hi està fent no s'acaba d'aprofitar del tot. Luis Enrique amb prou feines mira cap avall per trobar solucions i el Barça B ho supedita tot a pujar de categoria sense tenir en compte el camí futbolístic escollit. Hi ha a la ciutat esportiva de Sant Joan Despi formadors i futbolistes extraordinària amb un gran futur. Cal confiar-hi més.

## ANIMALS



Alguns coloms ahir al dispensador de pinso dels jardins de la plaça Can Fabra, a Sant Andreu

## De coloms sense libido a píndoles per a cotorres

Barcelona desterra la captura i el sacrifici dels coloms per reduir la població d'aquests ocells i aposta per un mètode pioner de contracepció

DOMINGO MARCHENA  
Barcelona

Barcelona, que feia molts anys que es plantejava la manera de controlar la superpoblació de coloms sense recórrer a mètodes bruts i cruels, com la captura amb xarxes i el posterior sacrifici, va fer ahir un pas endavant en la direcció que va prendre quan es va declarar amiga dels animals. La capital catalana ha posat en marxa un sistema pioner per al control de les niuades, amb l'estratègica distribució per tota la ciutat de dispensadors automàtics de blat de moro amb una substància que inhibeix el desig reproductor dels ocells.

De moment s'han instal·lat 18 d'aquests menjadores per a coloms, però la setmana que ve ja n'hi haurà 49. Ciutat Vella serà el districte que en tindrà més, un total de cinc; una al Gòtic, dues al Raval i dues més a la Barceloneta. Les Corts, a l'altre extrem, serà l'únic districte amb només un dispensador. Altres localitats catalanes, com Calella, han posat en marxa iniciatives semblants, però amb campanyes de més curta durada. Tot i que també s'ha comprovat l'èxit de la mesura en capitals europees, com Gènova, fins ara una urbs de les dimensions de Barcelona no l'havia aplicada.

Dos dels màxims responsables municipals del benestar animal, el comissionat d'Ecologia i la cap del departament de Gestió i Protecció dels Animals, Frederic Ximeno i Anna Ortonovas, van presència; ahir la posada de llarg d'un d'aquests enginyis, als jardins de la plaça Can Fabra, de Sant

Andreu. L'alcaldia vol estendre "mètodes ètics de control de població" a altres espècies, com les cotorretes de pit gris (*Myiopsitta monachus*). Aquests simpàtics ocells no només han proliferat extraordinàriament en un hàbitat que no els és propi, com una ciutat mediterrània, sinó que aquí s'han convertit en el més semblant a les cotorres *ainja*. No han canviat tant com les torruques de la pel·lícula, però han crescut i són més grans que les seves germanes de Sud-amèrica. Els ornitòlegs ho atribueixen al fet que han variat i ampliat la dieta.

El blat de moro que distribuïren les 40 menjadores està impregnat de nicarbazina, una substància que actua

com a anticonceptiva per a ocells. Està pensada perquè els coloms la ingerixin, però ningú no podrà impedir que se la mengin altres ocells, com potser les mateixes cotorres, les merles i les garses. O fins i tot rosegadors o, encara pitjor, algun gos golarfe. Claude Ducloux explica a *La perra de mi vida* (edicions Maltaso) la història de la seva mascota, la Rita, que era "capaç de menjar de tot".

L'Ajuntament insisteix que el blat de moro amb nicarbazina no té perill, excepte per a una parella jove que vulgui independitzar-se i tenir pullets, però el comissionat d'Ecologia reconeix que aquest és un dels aspectes que mantindrà expectant l'Ajuntament i pendent de totes les investigacions sanitàries que es posin en marxa a partir d'ara. El principal objectiu del pla no és exclusivament reduir la xifra de coloms urbans, sinó també fomentar la biodiversitat a la ciutat, reduir l'impacte d'ocells forans i recuperar espècies assetjades, com els pardals; cada vegada se'n veuen menys perquè han de fer front a més

### Una colònia de 85.000 exemplars

■ No hi ha una xifra ideal de coloms a Barcelona. Actualment es calcula que n'hi ha uns 85.000. La majoria d'experts considera que la meitat seria un nombre raonable. El blat de moro amb nicarbazina pot reduir la colònia entre un 10% i un 20% el primer any; i fins a un 80% o més a partir del quart. Es tracta d'un sistema increuent: així que la substància es deixés de barrejar amb el pinso de les menjadores, la població tendria a recuperar-se progressivament. Els resultats només es veuran a curt i mitjà termini, però l'Ajuntament ha optat per aquest sistema en detriment de les captures amb xarxes, que no discriminaven entre exemplars joves i adults, i al qual s'ha dit adieu per sempre, tret que sorgeixi "alguna emergència de salut pública".

### L'alcaldia distribueix per Barcelona 40 menjadores de blat de moro amb una substància que inhibeix el desig reproductor de les aus

competidors i l'entorn en què han prosperat des de fa segles s'ha tornat hostil, amb tècniques d'edificació que els posen les coses més difícils per nidificar. Encara queden barris, tot i això, on subsisteixen els últims horts, l'asfalt no ho envaeix tot i és possible veure bandades de cademes silvestres, amb pardals perduts com ara la Clota (l'Horta-Guinardó) i Vallbona (Nou Barris).

LEEU LA NOTÍCIA SOBRE L'IMPACTE DE LA PÍNDOLA PER A COLOMS A <https://goo.gl/YCCZD>

Toni Coromina



## 500 tractors a Barcelona

Dies enrere, els 500 tractors que encapçalaven la Marxa Paguesa per la Dignitat van entrar a Barcelona i van deixar al·lucinat molts ciutadans. Feia molts anys que les reivindicacions pageses no es feien sentir amb tanta força a la capital. Malgrat les inclemències meteorològiques, les quatre columnes formades per agricultors i ramaders procedents de tot Catalunya van omplir l'avinguda Maria Cristina per reivindicar la tasca obredada d'un gremi matxucat i oblidat pels polítics i per bona part de metropolitans que només identifiquen el món rural amb una postal bucòlica.

Amb la seva acció, la Unió de Pagesos va escenificar una realitat molt crua: el tràgic desequilibri territorial d'un model de país que menysprea l'activitat agrària, i les dràstiques retallades en el sector, en un moment que la renda agrària catalana està en caiguda lliure. Per postres, si l'any 1994 al país hi havia més de 50.000 pagesos, avui en són la meitat, una tercera part dels quals sobrepassen els 65 anys. Sense joves que s'incorporin al camp, el futur de la pagesia esdevé dramàtic.

La Unió de Pagesos, el principal sindicat d'agricultors i ramaders de Catalunya, va ser fundada en la clandestinitat el 1974 per pagesos d'Escauques. Amb poc temps d'implantació, durant els primers anys de vida va organitzar multitudinàri-

### La renda agrària catalana està en caiguda lliure i hi ha pocs pagesos joves

es manifestacions reivindicatives i diverses tractorades molt participades. Aleshores, els seus objectius eren la defensa dels interessos de la pagesia i de les explotacions familiars, el canvi d'estructures socials al camp i una política agrària que afavorís el manteniment de les rendes.

Des de les primeres eleccions agràries del 1994, aquest sindicat sempre ha resultat ser el més votat, amb prop del 70% dels sufragis, davant de Joves Agricultors i Ramaders de Catalunya (JARCA), l'Associació Joves Agricultors (Aaja) i la Unió de Ramaders i Pagesos de Catalunya (Urapac). Tanmateix, amb el pas del temps, alguns pagesos van començar a lamentar la deriva burocràtica i una certa letargia de la Unió, igual que va passar amb els sindicats obrers majoritaris. En sectors ecologistes, aquesta darrera temps també s'ha criticat la seva feble defensa de l'agricultura ecològica i la falta d'oposició a la transgènica.

La Marxa Paguesa de finals de gener ha significat una inflexió en el relatiu silenci acomodat i un revulsiu per proclamar els reptes del món agrari i ramader: un canvi radical de dinàmiques en les subvencions, seguretat jurídica, l'assoliment de la sostenibilitat de les explotacions, el preu de la carn i la llet, un contacte més directe entre pagesos i consumidors sense tants intermediaris, la revisió de la gestió dels purins, el control de la concentració de l'estructura productiva cada vegada més limitada a les grans indústries i la gestió dels espais naturals protegits.

# Societat

MEDI AMBIENT

## Barcelona vol reduir a la meitat la població de coloms

S'alimentarà aquests ocells amb pinso anticonceptiu, un mètode que també es podria aplicar a cotorres i gavines

SELENA SORO  
BARCELONA

Barcelona donarà aquest any la benvinguda a la primavera amb un nou pla per limitar el nombre de coloms que viuen a la ciutat, xifrat actualment en 85.000. Després d'una primera prova pilot, l'Ajuntament ha començat a instal·lar aquesta setmana fins a 40 dispensadors automàtics amb pinso anticonceptiu, repartits en 32 punts de la ciutat.

L'objectiu és que la població de coloms es pugui reduir a la meitat els pròxims anys, segons va explicar ahir el comissionat d'Ecologia, Frederic Ximeno. "No hi ha una xifra exacta de població desitjable, però per les dimensions de Barcelona poder reduir la població al 50% seria molt adequat", va especificar el comissionat, que va subratllar que l'excés de coloms que pateix la ciutat comporta "problemes de salut i de convivència", tant amb els ciutadans com amb la resta d'espècies animals que viuen a Barcelona.

### Efectivitat

El mètode del pinso anticonceptiu permet reduir la població un 80% en 5 anys

El funcionament dels dispensadors és molt senzill. Cada dia, a les 8 en punt del matí, l'aparell s'activarà i dispensarà fins a un màxim d'un quilogram de pinso de blat de moro, aproximadament 10 grams per cada colom. Aquest blat de moro, però, té una particularitat: està recobert de nicarbazina, una substància anticonceptiva que impedeix l'ovulació en les femelles. Aquest mètode, segons va explicar Ximeno, ja s'ha provat amb èxit en ciutats italianes com Gènova, on els coloms van arribar a ser un problema molt greu. Segons les experiències prèvies, la conseqüència demogràfica esperada del pinso anticonceptiu és una reducció de l'entorn del 20% el primer any i, després de 4-5 anys, del 70-80% de la població inicial.

### Remei per a ocells conflictius

En un futur, aquest mètode també es podria aplicar a cotorres i gavines, les dues espècies d'ocells més conflictives a la ciutat després dels coloms. "Estem treballant per veure com s'aplica el control de població a aquestes espècies, i en un futur haurém de prendre mesures preventives", va afirmar Ximeno, que va detallar que el consistori encara està "analitzant i avaluant" les opcions que hi ha, ja sigui a través del pinso anticonceptiu —que té efectes sobre tots els ocells— o d'altres mètodes.

Segons va revelar el comissionat, Barcelona ha viscut en els últims anys un "creixement exponencial" de cotorres, que han deixat darrere seu una sèrie de problemes. "Les cotorres instal·len niu molt pesants a

les palmeres, moltes d'elles febles per l'escarabat mortu. La presència de niu tan pesant en palmeres febles pot provocar riscs per a la seguretat", va subratllar.

Pel que fa a les gavines, els problemes que originen tenen a veure amb la brutícia —els seus excrements embruten molt més que els dels coloms— i amb els atacs a altres espècies, fins i tot, a ciutadans. "El control de gavines i cotorres serà més complicat que el de coloms", reflexiona a l'ARA Santiago Lavín, doctor al departament de medicina i cirurgia animals de la UAB, que encapçala la direcció científica del programa d'anticonceptius de l'Ajuntament. "Les cotorres i les gavines es mouen molt més que els coloms, i caldrà estudiar bé quines mesures es prenen per controlar-ne la població", detalla.

### 600 coloms a la plaça Catalunya

El programa per reduir els coloms a Barcelona també preveu fer un nou cens poblacional, que el consistori va iniciar al desembre i que acabarà al març. Per fer el recompte, el farà l'equip científic de la UAB, s'aprofitarà l'hora de la dispensació del blat de moro, quan els coloms es reuniran sota els aparells. "El recompte és relativament fàcil, perquè els coloms són molt territorials, i el seu àmbit d'acció no s'allunya més enllà d'un radi de 300 metres", explica Lavín.

### Registre

L'Ajuntament vol actualitzar el cens de coloms, situat actualment en 85.000 ocells

Els 32 indrets de la ciutat on s'instal·laran els 40 aparells dispensadors s'han triat tenint en compte els punts on hi ha més abundància i densitat de coloms, així com els punts calents de conflictivitat, és a dir, allà on l'Ajuntament ha registrat més incidències i més queixes dels veïns.

Finalitzat el desplegament dels primers 40 aparells, el consistori no descarta sumar més punts al mapa, com ara la plaça Catalunya. "Un dispensador només es pot carregar per alimentar uns 100 coloms, i es calcula que a la plaça Catalunya n'hi ha uns 600", explica Lavín. Si l'Ajuntament decideix incidir-hi s'haurà d'estudiar el mètode". Segons el calendari previst, l'objectiu del consistori és poder fer la primera anàlisi de dades abans de l'estiu del 2017, per bé que la comprovació dels resultats del mètode es farà a finals de 2017 a través del nou cens. Mentrestant, queda suspesa la captura i matança de coloms com a mètode de control, que se substitueix pel que Ximeno va defensar com una pràctica "més ètica" i que situa Barcelona com una de les grans ciutats "pioneres" en un tracte més amable cap a "totes les espècies" que viuen a la ciutat.



Un dispensador amb pinso anticonceptiu a la plaça Can Fabra de Sant Andreu. L'Ajuntament de Barcelona n'ha instal·lat en 34 punts més de la ciutat. CRISTINA CALDERER



Faite: Ajuntament de Barcelona / Gràfic: Sòlida i Coroll

## BARCELONA

# Barcelona controla la natalidad de las palomas con pienso anticonceptivo

**EL CONSISTORIO** sustituye la captura y sacrificio de estas aves urbanas por 'píldoras' de maíz

**40 DISPENSADORES** de maíz con nicarbazina se reparten por los parques de los 10 distritos de la capital

**86.000 DE ESTAS AVES** urbanas se calcula que viven en la ciudad, y se quiere reducir el 20% en un año

**A FINALES DE 2017** se hará el primer balance de resultados del método con un nuevo censo de aves

R. CARO

22/02/2017 09:00h

Paracen papeleras però no lo son. Són dispensadors de pienso anticonceptivo para palomas, 40 cilindros metálicos negros que se han instalado en parques de los 10 distritos de Barcelona para controlar la proliferación de la colonia de esta ave en la ciudad, calculada en unos 85.000 ejemplares. Durante la última década, su población se controlaba cazándola y sacrificándola, lo que no era del agrado de las entidades animalistas, pero el consistorio pone ahora en práctica este «píldora» en forma de pienso de maíz con nicarbazina para controlar «de forma ética» a estas palomas, con la vista puesta en reducir su presencia en la capital catalana en un 20% durante el primer año de puesta en marcha de los dispensadores y llegando hasta el 80% en los próximos cuatro o



## LA CLAVE

### Incapacidad para una guía turística

La Agència de Salut Pública analiza las implicaciones en personas del contacto con palomas. Un tribunal concedió en enero la incapacidad a una guía turística con fibrosis pulmonar por la exposición a excrementos de paloma cuando trabajaba en La Rambla y en la Plaza Catalunyà.

cinco años. Con esta drástica disminución, el Ajuntament quiere rentabilizar el coste del método: 280.000 euros anuales. Ayer, el comisionado de Ecología, Fredric Ximeno, explicó en Sant Andreu el proyecto con el que Barcelona se posiciona como

la primera gran urbe europea que impulsa este método, probado con éxito en la ciudad italiana de Génova. En el entorno más cercano, el Ayuntamiento de Badia del Vallès anunció en 2015 su intención de frenar la natalidad de las palomas

con la misma fórmula química. Ximeno insistió ayer en que el sistema empleado no reviste ningún peligro para los ciudadanos, ya que la nicarbazina es una sustancia que únicamente inhibe la producción de huevos de las aves urbanas. Cada pareja de palomas pone dos huevos, y en solo dos meses las crías ya se pueden reproducir. En apenas un año, una única pareja puede llegar a tener hasta 48 descendientes.

El consistorio está elaborando un censo de palomas que finalizará en marzo. La primera comprobación de los resultados de este método anticonceptivo se hará a finales de año a partir de otro censo. La dirección científica del programa la lleva a cabo el Departament de Medicina i Ciència dels Animals de la Universitat Autònoma (UAB) y el censo de población, el Museu de Ciències Naturals. ●

## Una nova víctima al pas a nivell de Montcada eleva els morts a 168

L'alcaldeessa de Montcada i Reixac, Laura Campos, va assegurar ahir que no descartaria emprendre accions legals contra el ministeri de Foment i contra Adif després del nou atropellament mortal d'ahir a la línia ferroviària R2 que creua el municipi. Campos ho va anunciar durant la concentració silenciosa en protesta per la mort d'un adolescent de 16 anys a la zona de Can Sant Joan, i que és la víctima 168.

L'Ajuntament de Montcada i Reixac, Just Suñerament Total han convocat per avui a les 19.00 una concentració en record de les víctimes en aquest encreuament ferroviari, en el mateix lloc on es troba el monòlit en record a les 168 víctimes mortals. ● R.B.

## L'Ajuntament reclama a BR que retorni 589.000 € del mandat passat

El govern d'Ada Colau estudia obrir una comissió d'investigació sobre les presumpcions irregularitats de l'empresa municipal Barcelona Regional (BR) durant l'anterior mandat, quan presidia l'empresa Antoni Vives, qui va tindre l'alcaldia de mà dreta de l'alcaldia de Xavier Trias (CIU). «En un altre moment ens semblava precipitat, però ara tenim informes i per tant podem valorar» crear la comissió d'investigació, va assegurar ahir l'alcalde de Janot Sanz. De moment, l'Ajuntament reclama a BR que retorni 589.000 euros d'una subvenció d'1,3 milions que l'any 2012 es van destinar a promoció internacional, activitat que no figura en les seves funcions. ● R.B.

## 20

### Els bombers proposen quantificar les víctimes de pobresa energètica

Un grup de bombers de la Generalitat i de l'Ajuntament de Barcelona van proposar ahir un model per determinar i quantificar les víctimes de pobresa energètica. Es tracta de quatre indicadors: valoració de l'habitatge, condicions de subministrament, clima de l'habitatge i entrevista amb les persones afectades per determinar si es tracta d'un cas de vulnerabilitat.

### Comença el procés per buidar la Model amb el buidatge de Brians 1

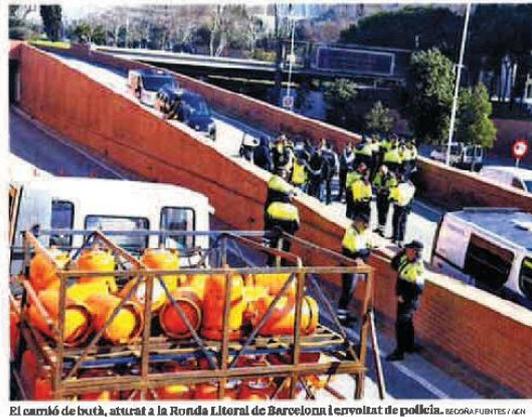
La Conselleria de Justícia va començar ahir el procés de tancament de la presó Model de Barcelona amb el primer trasllat de 12 presos del centre de Brians 1 a Brians 2, a Sant Esteve Sesrovires. Els 12 interns van passar d'una presó a una altra en un mínibus i suposa el primer pas per buidar Brians 1, que ha de convertir-se en el centre de presos preventius de Barcelona.

## O

### HISTÒRIES AMB FOTO

## Detingut a trets el conductor d'un camió de butà robat

Els Mossos i la Guàrdia Urbana van detenir ahir al matí a trets a la Ronda Litoral de Barcelona el conductor d'un camió de butà robat. La detenció va ser després que els agents perseguissin l'home per diferents carrers i aquest intentés entrar a la Ronda, on direcció contrària. Durant la persecució, el camió va perdre 90 bombones, per la qual cosa van resultar ferides tres persones. La policia descartà una relació del conductor amb el terrorisme i investiga si pateix un trastorn mental o si va consumir drogues. ● R.B.



El camió de butà, aturat a la Ronda Litoral de Barcelona i envoltat de policia. (ECONOMIA) FORTES / ACP

## QUEDA DIT

«Volem recuperar el turisme familiar del Benelux que, a causa del Saloufest, ara ens identifica només com un destí jove i per anar de festa»

JUAN CARLOS CAPILLA  
gerent del Festival de Les Gales de Salou



### Recomanen assistir al congrés de mòbils amb la línia L9 Sud del metro

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) recomana als participants al Mobile World Congress (MWC) que comença dilluns vinent a Fira Gran Via que es desplaça fins al recinte fent servir l'L9 Sud del metro. L'Ajuntament de l'Hospitalet instal·larà una carpa de tapes a la plaça d'Europa durant el saló.

### Empresonen l'autor de diversos atracaments a farmàcies i comerços

Els Mossos d'Esquadra han detingut un home de 29 anys veí d'El Prat de Llobregat com a presumpte autor de diversos atracaments a comerços i farmàcies del Baix Llobregat amb l'ajut d'un altre home que va escapar. El detingut ha ingressat a presó. Compta amb 25 antecedents per fets similars.

-La aparición más reciente del proyecto en los medios de comunicación ha sido en el programa “el escarabajo Verde” de TVE 2, el día 13 de Octubre de 2017:

El Escarabajo Verde

L'ESCARABAJA  
VERDE

Portada | A la carta | Programas emitidos | Premios | El programa | Tú sugieres

2



Por tanto, ayuda a reducir la población,

TRANSCRIPCIÓN COMPLETA

Por tanto, ayuda a reducir la población,

porque los huevos no son viables.

O sea, cuando ellas lo toman, ¿actúa como un anticonceptivo,

digamos, como para los seres humanos,

o ellas de todas maneras ponen el huevo?

Igualmente ponen el huevo, pero no es viable.

Y también reduce la capacidad de nuestra las dos

Suscribirse Embeber Recomendar 60 Twitcar

**El escarabajo verde - Bicho malo nunca muere**

Hoy pretendemos entender a qué llamamos plaga y como este concepto evoluciona de la mano de la sociedad que las sufre.

13 oct 2017

Enlace: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-escarabajo-verde/escarabajo-verde-bicho-malo-nunca-muere/4256651/>

## ANEXO IV → ANÁLISIS DE RIESGOS

### LA ESTERILIZACIÓN

La paloma es una especie cuya estrategia de supervivencia se basa en que aunque tenga una alta tasa de mortalidad juvenil, esta se ve compensada por una tasa reproductiva aún mayor. Las modificaciones del hábitat desplazan el problema a otras zonas y el aumento de la mortalidad es ineficaz dado que los individuos que quedan aprovechan los recursos alimenticios y de espacio para aumentar su reproducción. Reduciendo la fertilidad mediante esterilización conseguimos reducir considerablemente el aporte de nuevos individuos y la alta mortalidad propia de la especie hace que se reduzca la población.

### LA NICARBACINA

La nicarbacina está incluida en el grupo de los carbanílicos, perteneciente a los anticoccidiales. Es un complejo equimolecular de 4,4'dinitrocarbanilida (DNC) y 2-hidroxi-4,6-dimetilpirimidina (HDP). Se trata de un polvo amarillo pálido, sin sabor ni olor y poco soluble en agua, pero soluble en alcoholes y algunos disolventes orgánicos. La nicarbacina es una sustancia que se utiliza desde hace mucho tiempo para el control de la coccidiosis en los pollos de carne. En gallinas ponedoras, su utilización como coccidiostático ha puesto en evidencia, de una manera totalmente reversible, un efecto inhibitorio de la función productiva y reproductiva, con una reducción de la producción de huevos. El primer estudio científico sobre el efecto de la nicarbacina en la actividad reproductiva de la paloma fue una experiencia realizada en el Instituto de Clínica Médica Veterinaria y el Instituto de Anatomía Patológica Veterinaria de la Universidad de Parma por Martelli *et al.*, en el año 1993.

#### Mecanismo de acción

Los dos componentes son absorbidos por separado en el aparato digestivo de las aves. La DNC se absorbe con más rapidez aunque desaparece más lentamente de los tejidos que la HDP. La DNC se elimina fundamentalmente con las heces y por eso se utiliza como marcador para el estudio de residuos. Este compuesto, produce un desequilibrio hormonal que afecta de forma muy importante a la producción (disminución de la puesta) y a la calidad de los huevos. Ocasiona:

- Disminución del peso.
- Reducción del grosor de la cáscara.
- Despigmentación de la cáscara de los huevos marrones de las gallinas ponedoras.
- Moteado de la yema. Aparecen manchas blancas debido al paso de líquido desde la clara hasta la yema al incrementarse la permeabilidad de la membrana de esta última.

La ruptura de la membrana de la yema causa la mezcla con la clara, alterando las condiciones necesarias para el desarrollo viable de los embriones. Afecta al crecimiento de los pollos y se supone que también afecta a su metabolismo, aumentando la temperatura rectal por lo que se altera la fecundidad. Se ha observado, así mismo, que ocasiona hipoplasia de las células espermatogénicas y ausencia de células espermáticas. Los efectos tóxicos en las aves desaparecen una vez que se retira el fármaco de la dieta. Por lo tanto, la nicarbacina solo tiene efecto inhibitorio de la reproducción en las aves, y esto como consecuencia de un efecto secundario debido a la administración diaria de una determinada dosis y que desaparece al cabo de 4 días.

### TOXICIDAD DE LA NICARBACINA

Los estudios de la OMS indican que los mamíferos (incluidos los humanos) tendrían que consumir cantidades enormemente elevadas del producto para manifestar efectos tóxicos. Según la EPA (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos), basado en los datos toxicológicos orales agudos de LD50 de la rata y para el producto americano (2500 ppm), con una concentración de nicarbacina tres veces superior al producto europeo (800ppm), una ingestión única aguda para un niño (15 kg) tendría que exceder 60 kilogramos del producto y para un perro (10 kg) 40 kg del producto para causar efectos letales en el 50% de las personas que lo consumieran.

El producto usado en la ciudad de Barcelona no implica prácticamente ningún riesgo ya que solo tiene efectos tóxicos a partir de 12 kg de producto por cada kg de peso. Para que sea tóxico a una persona es necesario ingerir más de 750 kg/día de producto. En consecuencia, el consumo diario de producto prácticamente no es posible y menos, ingerir la cantidad de producto que puede ocasionar problemas. Por otra parte una persona que consuma 100 g de hígado que contenga 670 µg/kg de nicarbacina, recibe una

dosis de 67 µg, que está por debajo de la Dosis Ingerida Recomendada de 24.000 µg para una persona de 60 Kg.

## **RIESGOS**

### **Asociados a la manipulación**

El grano de maíz tratado con nicarbacina está recubierto de una silicona alimenticia que repele el agua, lo que hace que aún mojado la nicarbacina permanezca en el grano de maíz. En caso hipotético de contacto directo de nicarbacina en polvo con los ojos, el aclarado con agua es suficiente.

### **Asociados a la dosis**

La concentración de nicarbacina del producto es la necesaria para causar el efecto inhibitor de la reproducción en las palomas pero hace que sea físicamente imposible consumir la cantidad de producto necesaria para ocasionar una intoxicación. Al cabo de pocos días de no consumir alimento con nicarbacina, esta desaparece del organismo.

Cuando las palomas ingieren nicarbacina, a diferencia de la progesterona, la metabolizan rápidamente y se disocia en los dos componentes, el DCN, que es el componente activo, y el HDP, que permite que se absorba en el intestino de las aves. Cuando no está en complejo con HDP, los agregados de DNC forman partículas demasiado grandes para su absorción en el intestino, por lo que no tienen ningún efecto sobre el animal que consume el DNC. Esto también ocurre cuando la nicarbacina se disuelve en agua o pasa a la superficie del suelo. Además, la cantidad de nicarbacina y de sus metabolitos eliminados al ambiente por una población de palomas tratadas con la dosis indicada, resulta 100 veces inferior al límite indicado por la normativa europea vigente en materia de “*Environmental Risk Assessment (E.R.A.)*”, que fija este límite para dicha sustancia en 10 µg por kg de terreno. La persistencia en el ambiente es limitada debido a la sensibilidad a los rayos ultravioleta.

### **Ambientales**

Durante el periodo de tratamiento se realizarán comprobaciones periódicas para determinar el número de palomas tratadas en cada punto de administración y recoger las variaciones que se vayan produciendo con el objetivo de hacer un ajuste de la dosis que se distribuye y optimizar la utilización del producto. La dosis de producto supone un 30% de la dieta diaria de las palomas. Programando la distribución a primera hora de la mañana se asegura de que se consuma todo el maíz tratado dispensado y que no quede en el medio. En los ensayos que ha tenido que pasar la nicarbacina para la aprobación por la de Agencia Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos, se demuestra que los efectos tóxicos sobre los organismos terrestres y acuáticos están en la categoría más baja, incluso en concentraciones mayores de las utilizadas para el control de la reproducción.

## **AFECTACIÓN A OTRAS ESPECIES**

### **Otras aves**

Respecto a las especies granívoras, el calibre de los granos de maíz impide que puedan ser ingeridos por otras aves de tamaño inferior a una paloma. Para las aves de tamaño igual que las palomas, al ajustarse la dosis al número de palomas que hay en el lugar, la voracidad y agresividad propias de la especie hacen que la toma del producto por otras especies sea puntual, lo que causara una desparasitación de coccidios y no la esterilización. Para que la nicarbacina tenga efecto esterilizante, la ingestión ha de ser continuada y a partir de cierta dosis diaria. Los estudios de toxicidad en mamíferos y aves que recibieron dosis de nicarbacina a corto y largo plazo mostraron efectos mínimos. Los efectos adversos en animales generalmente se han observado sólo después de un año de tratamiento o más, lo que no es posible cuando se realiza durante 8 meses aproximadamente. De todas formas el tratamiento implica un seguimiento y control de los puntos de dispensación para estudiar el posible uso por otras especies. En cualquier caso estas especies tienen un periodo de reproducción limitado a un par de meses durante los cuales, si se verifica que hay riesgo, se puede interrumpir temporalmente el tratamiento de las palomas.

### **Aves rapaces**

Si una rapaz consume una paloma tratada está ingiriendo la nicarbacina de forma disociada y

consecuentemente inactiva porque no podrá ser absorbida. Además, la nicarbacina se absorbe en el ciego del intestino grueso, el cual falta o es rudimentario en las aves rapaces diurnas. Aun así los restos de nicarbacina inactiva que pueda consumir son irrelevantes debido a la escasa cantidad que quedan en los tejidos y órganos de las palomas. (ver *United Nations World Health Organization (WHO), Food & Agriculture Organization (FAO), Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA). Evaluation of Certain Veterinary Drug Residues in Food (Nicarbazin). Series 888, pp 66-72. 2000*).

Se encontraron las siguientes concentraciones de nicarbacina en palomas tratadas con el producto:

Parte paloma	Concentración Nicarbacina
Músculo, 50 gr.	0,11 mg
Huevo	0,15 mg
Piel y grasa, 30 gr.	0,054 mg
Hígado, 20 gr.	0,14 mg

Por lo tanto un depredador ornitófago consumiría 0,30-0,45 mg de nicarbacina, una dosis 20 veces inferior a la dosis mínima para tener cualquier efecto.

Del mismo modo, el consumo de producto a través del contenido no digerido del buche e intestinos de la presa también podría considerarse un medio de exposición. Sin embargo, a diferencia de un tóxico, el consumo de una paloma con producto no digerido no constituye ni siquiera una dosis única para un rapaz. Se requiere una dosis adecuada y una duración adecuada para lograr un efecto anticonceptivo. Por lo tanto, una hembra de halcón peregrino de 1500 gramos requiere 5 veces la dosis de una paloma de 300 gramos y tendría que consumir 5 palomas por día. Además, la dosis se debe proporcionar diariamente, durante un mínimo de 5 días para lograr un nivel de anticonceptivo en sangre. En otras palabras, el halcón tendría que consumir el producto no digerido en el contenido intestinal de 25 palomas en 5 días para lograr el nivel de anticonceptivo en la sangre. Este escenario es extremadamente remoto, si no imposible.

## CUESTIONES LEGALES

Para que un medicamento sea registrado y se autorice su utilización en un país europeo tiene que demostrar que es seguro, eficaz, de calidad y pureza establecidas, deberá estar correctamente identificado y acompañado de la información apropiada (*Directiva 2004/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004*). Este producto está registrado en Italia y Bélgica y cumple con la normativa europea. También, la nicarbacina está registrada y se comercializa en USA para el control de palomas y gansos canadienses desde el año 2005. Para su aprobación en USA ha tenido que pasar controles exhaustivos por la EPA, la cual clasifica su toxicidad igual a la de azúcar (ver *EPA Fact Sheet, Nicarbazin Conditional Registration, Nov 2005*).

La nicarbacina se comercializa bajo la denominación comercial de OVISTOP y sus genéricos. Se trata de una especialidad medicinal de uso Veterinario distribuida por el Laboratorio ACME DRUGS S.R.L. (Cavriago, Italia). El producto cuenta con una patente Europea y está registrado en Italia y Bélgica donde las autoridades competentes lo han clasificado como especialidad medicinal de uso Veterinario según lo establecido en la normativa reguladora europea al no observar acción biocida. La indicación única y expresa para la que ha sido aprobado es anticonceptivo para palomas y la especie de destino son las palomas urbanas. Mientras finaliza el proceso de registro ante la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), se acoge, para su utilización, al Procedimiento de Prescripción Excepcional por Vacío Terapéutico establecido en el RD 109/1995 de 27 de Enero. La utilización de este procedimiento se realiza después de haber consultado a la AEMPS y haber recibido su aprobación.

# ANEXO V →PRESENTACIONES

## 1. PRESENTACIÓN A LOS REFERENTES DE DISTRITO DE MEDIO AMBIENTE Y A LOS RESPONSABLES DE LIMPIEZA Y DE PARQUES Y JARDINES

**PROYECTO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL CONTROL DE PALOMAS MEDIANTE ESTERILIZACIÓN CON NICARBACINA EN LA CIUDAD DE BARCELONA**

BARCELONA, 27 DE ENERO DE 2017

Carlos González Crespo  
Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFaS), UAB  
carlosgonzalezrespo@gmail.com

**LA PALOMA**  
*Columba livia* y *Columba livia* var. *domestica*

La paloma bravia fue domesticada por el hombre hace miles de años, dando lugar a la aparición de la paloma semidoméstica

■ Distribución nativa aproximada  
■ Poblaciones introducidas

Promedio de vida → 5-6 años si superan periodo de mayor mortalidad (hasta los 8 meses)

**LA PALOMA**  
*Columba livia* y *Columba livia* var. *domestica*

La paloma bravia fue domesticada por el hombre hace miles de años, dando lugar a la aparición de la paloma semidoméstica

■ Distribución nativa aproximada  
■ Poblaciones introducidas

Promedio de vida → 5-6 años  
Es una de las aves que más rápido vuela alcanzando los 56 km/h.

**LA PALOMA**  
*Columba livia* y *Columba livia* var. *domestica*

La paloma bravia fue domesticada por el hombre hace miles de años, dando lugar a la aparición de la paloma semidoméstica

■ Distribución nativa aproximada  
■ Poblaciones introducidas

Promedio de vida → 5-6 años  
Vuela alcanzando los 56 km/h.  
Pollos alimentados con "leche de paloma", secreción lechosa producida en las paredes del buche

**RELACIÓN CON EL HOMBRE**

La paloma es uno de los animales más comunes en nuestras ciudades y menos valorada  
**Cuando este animal ha significado mucho para nuestros antepasados**

Egipcios y Babilonios fueron los primeros en criar palomas, seguidos por griegos y romanos

Como complemento de la agricultura, para consumir su carne y también con fines religiosos y rituales.

**RELACIÓN CON EL HOMBRE**

La paloma es uno de los animales más comunes en nuestras ciudades y menos valorada  
**Cuando este animal ha significado mucho para nuestros antepasados**

Egipcios y Babilonios fueron los primeros en criar palomas, seguidos por griegos y romanos

Como complemento de la agricultura, para consumir su carne y también con fines religiosos y rituales.

Y de mensajeras desde Roma hasta guerra de Corea (1953)

**TODO ESTO LLEVA AL ASENTAMIENTO EN LAS CIUDADES**



Las primeras noticias de palomas callejeras datan de los tiempos de la Alta Mesopotamia

Los romanos tienen muchas alusiones a las palomas urbanas → cómo escogían los tejados de las casas para criar



**Y A LOS PROBLEMAS → CUANDO SE SOBREPASA UN NÚMERO ACEPTABLE**



**CONTROL DE LA POBLACIÓN**

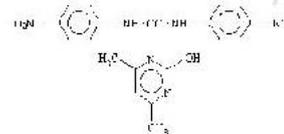
1. CONTROL SOBRE EL HABITAT  
Desplazan el problema



2. CONTROL AUMENTANDO LA MORTALIDAD  
Las que quedan aumentan los ratios reproductivos por el aumento de recursos y compensan

**3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA**

Se utiliza desde hace mucho tiempo para el control de la COCCIDIOSIS en los pollos de carne

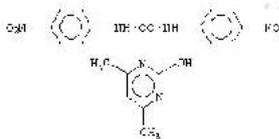


Nicarbacina (C19H18N6O6)

Es un complejo equimolecular de 4,4'-dinitrocarbanilida (DNC) y 2-hidroxi-4,6-dimetilpirimidina (HDP)

**3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA**

Se utiliza desde hace mucho tiempo para el control de la COCCIDIOSIS en los pollos de carne



Nicarbacina (C19H18N6O6)

En gallinas ponedoras, ha puesto en evidencia, de una manera totalmente reversible

↓  
Una reducción de la producción de huevos

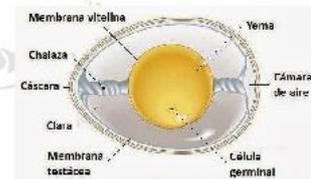
Es un complejo equimolecular de 4,4'-dinitrocarbanilida (DNC) y 2-hidroxi-4,6-dimetilpirimidina (HDP)

**EFECTO INHIBIDOR DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA**

Produce un desequilibrio hormonal que afecta de forma muy importante a la producción (disminución de la puesta) y a la calidad de los huevos

**Ocasiona en el huevo:**

- Disminución del peso
- Reducción del grosor de la cáscara
- Moteado de la yema. Paso de líquido desde la clara hasta la yema al incrementarse la permeabilidad de la membrana vitelina



3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA

OTRAS ESPECIES

TOMA DIRECTA DE NICARBACINA



3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA

OTRAS ESPECIES

NO Selección tamaño grano maíz

TOMA DIRECTA DE NICARBACINA



3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA

OTRAS ESPECIES

NO Selección tamaño grano maíz

TOMA DIRECTA DE NICARBACINA

SI



3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA

OTRAS ESPECIES

NO Selección tamaño grano maíz

TOMA DIRECTA DE NICARBACINA

SI Toma puntual: Desparasitación



3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA

OTRAS ESPECIES

ALIMENTO PALOMAS TRATADAS

TOMA INDIRECTA DE NICARBACINA



3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → NICARBACINA

OTRAS ESPECIES

ALIMENTO PALOMAS TRATADAS

TOMA INDIRECTA DE NICARBACINA

Disociación 4,4'-dinitrocarbanilida (DNC) y 2-hidroxi-4,6-dimetilpirimidina (HDP)

↓

NICARBACINA no efectiva



3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → **NICARBACINA**

↓ EXCRECIÓN

**IMPACTO AMBIENTAL**



Disociación 4,4'dinitrocarbanilida (DNC) y 2-hidroxi-4,6-dimetilpirimidina (HDP)

La persistencia en el ambiente es limitada debido a la sensibilidad a los rayos ultravioleta.

3. CONTROL REDUCIENDO LA FERTILIDAD → **NICARBACINA**

↓ EXCRECIÓN

**IMPACTO AMBIENTAL**



Disociación 4,4'dinitrocarbanilida (DNC) y 2-hidroxi-4,6-dimetilpirimidina (HDP)

La persistencia en el ambiente es limitada debido a la sensibilidad a los rayos ultravioleta.

Cantidad de nicarbacina y de sus metabolitos eliminados al ambiente por una población de palomas tratadas → 100 veces inferior al límite indicado por la normativa europea vigente

**DISPENSACIÓN DE NICARBACINA**

EL PRODUCTO

PRODUCTO	
Principio activo:	
Nicarbacina	0,080 g
Otros componentes:	
Ácido esteárico	5,000 g
BHT	0,100 g
Grano de maíz	93,820 g
Polímero hidrorrepelente:	
Dimeticone MPH	1,000 g

**DISPENSACIÓN DE NICARBACINA**

EL PRODUCTO

PRODUCTO	
Principio activo:	
Nicarbacina	0,080 g
Otros componentes:	
Ácido esteárico	5,000 g
BHT	0,100 g
Grano de maíz	93,820 g
Polímero hidrorrepelente:	
Dimeticone MPH	1,000 g

DISPENSADORES DE NICARBACINA




ANCLADO AL SUELO EN VÍA PÚBLICA




DISPENSADOR EN ALTURA      MOTOR DISTRIBUIDOR

**SELECCIÓN PUNTOS DE TRATAMIENTO**      40 dispensadores  
30 con nicarbacina + 10 de control



Cutat Vella

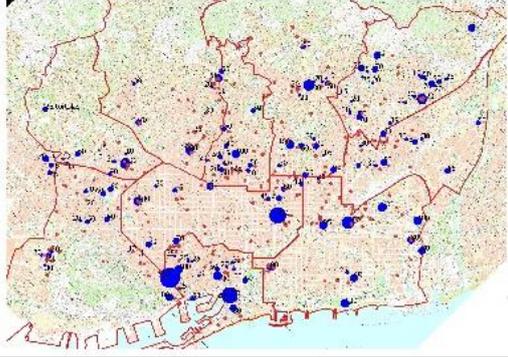


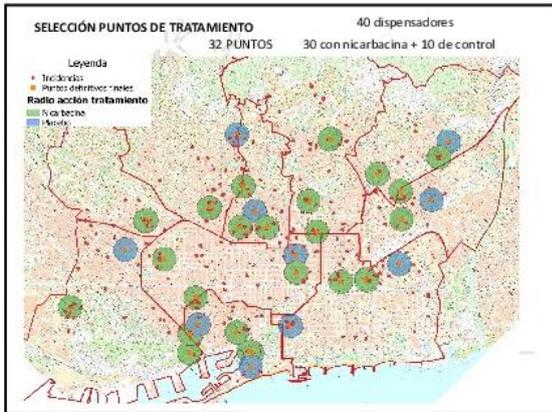
Sant Andreu



Sant Marti

**SELECCIÓN PUNTOS DE TRATAMIENTO**      40 dispensadores  
30 con nicarbacina + 10 de control





**SELECCIÓN PUNTOS DE TRATAMIENTO** 40 dispensadores  
32 PUNTOS 30 con nicarbacina + 10 de control

CODIGO	NOMBRE	UBICACION	COORDENADAS	ESTADO
01	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
02	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
03	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
04	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
05	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
06	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
07	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
08	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
09	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
10	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
11	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
12	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
13	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
14	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
15	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
16	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
17	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
18	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
19	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
20	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
21	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
22	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
23	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
24	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
25	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
26	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
27	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
28	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
29	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
30	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
31	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica
32	San José	San José	10° 00' N, 84° 00' W	Costa Rica

**SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO** 1. ESTIMAS DE ABUNDANCIA

3 estimas en los puntos  
x  
3 días +/- consecutivos  
=  
**9 estimas por punto**

**UPB** **400 SITIOS** **Control**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

**SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO** 1. ESTIMAS DE ABUNDANCIA

3 estimas en los puntos  
x  
3 días +/- consecutivos  
=  
**9 estimas por punto**

**1 ESTIMA PRE-TRATAMIENTO (FEBRERO)**

**1 ESTIMA DURANTE EL TRATAMIENTO (JULIO)**

**1 ESTIMA POST-TRATAMIENTO (NOVIEMBRE)**

**UPB** **400 SITIOS** **Control**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO EL MÉTODO DE ESTIMA

3 estimas en los puntos  
 x  
 3 días +/- consecutivos  
 =  
**9 estimas por punto**

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO EL MÉTODO DE ESTIMA

3 estimas en los puntos  
 x  
 3 días +/- consecutivos  
 =  
**9 estimas por punto**

3 DATOS CADA 15 MINUTOS

1º 15 MINUTOS ANTES DE LA DISTRIBUCIÓN  
 2º EN EL MOMENTO DE LA DISTRIBUCIÓN  
 3º 15 MINUTOS DESPUES DE LA DISTRIBUCIÓN

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO EL MÉTODO DE ESTIMA

3 estimas en los puntos  
 x  
 3 días +/- consecutivos  
 =  
**9 estimas por punto**

3 DATOS CADA 15 MINUTOS

1º 15 MINUTOS ANTES DE LA DISTRIBUCIÓN  
 2º EN EL MOMENTO DE LA DISTRIBUCIÓN  
 3º 15 MINUTOS DESPUES DE LA DISTRIBUCIÓN

**TOTAL**  
**27 datos por punto**  
**864 datos en 32 puntos**

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO 2. CENSO GLOBAL

Censo independiente del proyecto

**nat** museu de ciències naturals de Barcelona

Equipo de Joan Carles Senar

CONTINUACIÓ DEL TRABAJO QUE VIENEN HACIENDO DESDE HACE AÑOS

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO 3. MONITORIZACIÓN DE LOS PUNTOS

FACTORES DE ATRACCIÓN

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO 3. MONITORIZACIÓN DE LOS PUNTOS

FACTORES DE ATRACCIÓN

DISPOSITIVOS

**SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO** 3. MONITORIZACIÓN DE LOS PUNTOS

**FACTORES DE ATRACCIÓN**



**DISPOSITIVOS**



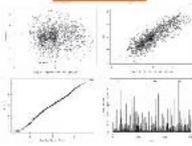
**USO POR OTRAS ESPECIES**



**RESULTADOS DEL PROYECTO**

**MODELOS**

**ESTADÍSTICOS**



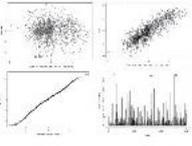
Análisis del efecto sobre la abundancia a tres niveles:

- Punto
- Distrito
- Ciudad

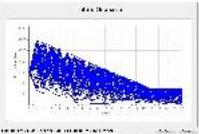
**RESULTADOS DEL PROYECTO**

**MODELOS**

**ESTADÍSTICOS**



**POBLACIONALES**

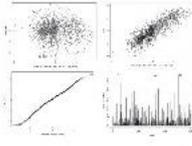


Como varían los parámetros biológicos de la población objeto de control

**RESULTADOS DEL PROYECTO**

**MODELOS**

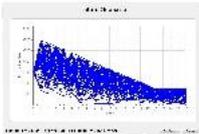
**ESTADÍSTICOS**



**ESPAZIALES**



**POBLACIONALES**



Evolución espacial de:

- los grupos de palomas
- las incidencias
- los factores de atracción

**RESULTADOS ESPERADOS**

**AL PRINCIPIO**



Efecto llamada → Normal

**DESPUES**



1º año: reducción alrededor de 20-30% de la población inicial

4º-5º año: reducción alrededor del 80%

**CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

2016	Diciembre	- Determinación de los puntos de tratamiento y del control
	Enero	- Presentación del proyecto 1ª Reunión de seguimiento extraordinaria
	Febrero	1-15 16-28
	Marzo	1-15 16-31
	Abril	
	Mayo	
	Junio	
2017	Julio	- Estima poblacional pre-tratamiento Informe de seguimiento 2ª Reunión de seguimiento extraordinaria
	Agosto	
	Septiembre	
	Octubre	
	Noviembre	1-15 16-30
	Diciembre	- Estima poblacional post-tratamiento Informe anual 3ª Reunión de seguimiento extraordinaria



## 2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EN EL CONSELL MUNICIPAL DE CONVIVENCIA, DEFENSA Y PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES

Ajuntament de Barcelona

**Consell Municipal de Convivència,**  
**Defensa i Protecció dels Animals**

❖ **Comissió Permanent**

**Sessió de 30 de març 2017**

N  
B  
C

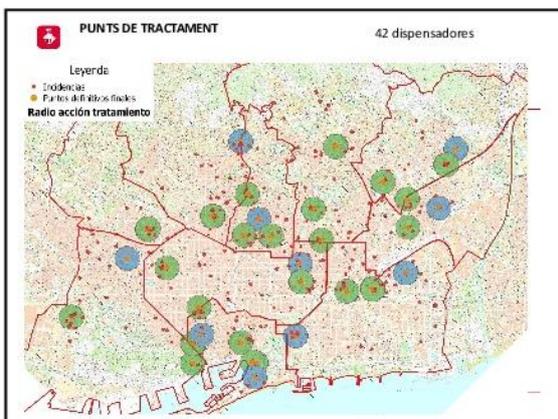
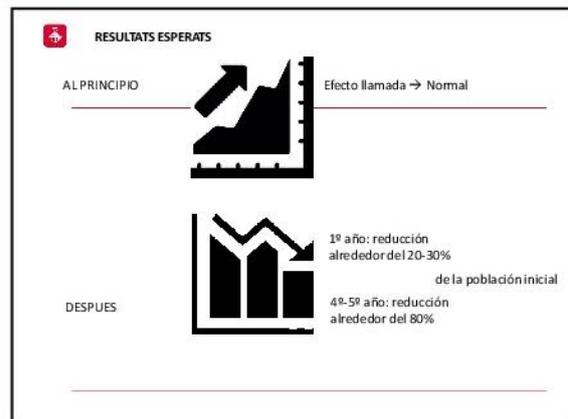
Ajuntament de Barcelona

**2.- CONTROL ÈTIC DE LES POBLACIONS DE COLOMS:**  
**DESPLEGAMENT DEL PROJECTE**



Ajuntament de Barcelona

Any	Mes	Activitat	Descripció
2016	Diciembre		- Determinación de los puntos de tratamiento y del control
	Enero		- Presentación del proyecto
	Febrero	1-5	- 1ª Reunión de seguimiento extraordinaria
2017	Marzo	1-5	- Estima abundancia pre-tratamiento
	Marzo	16-28	
	Abril	16-28	
	Mayo		
	Junio		
	Julio		
2017	Julio		- Estima poblacional tratamiento
	Agosto		- Informe de seguimiento
	Septiembre		- 2ª Reunión de seguimiento extraordinaria
	Octubre		
	Noviembre	1-5	- Estima poblacional post-tratamiento
	Diciembre	16-30	- Informe anual
			- 3ª Reunión de seguimiento extraordinaria



**SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO**

3 estimas en los puntos  
 x  
 3 días +/- consecutivos  
 =  
**9 estimas por punto**

**1 ESTIMA PRE-TRATAMIENTO (FEBRERO)**



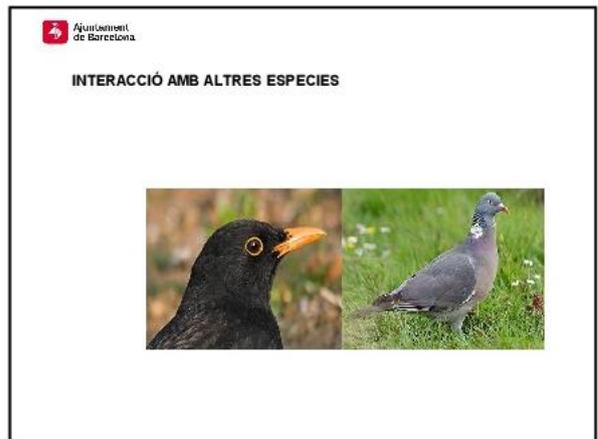
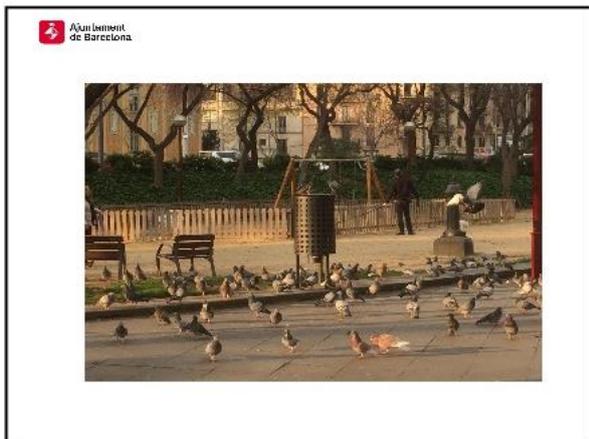
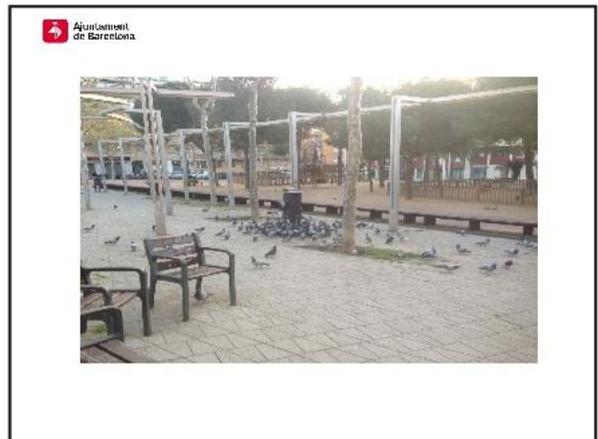
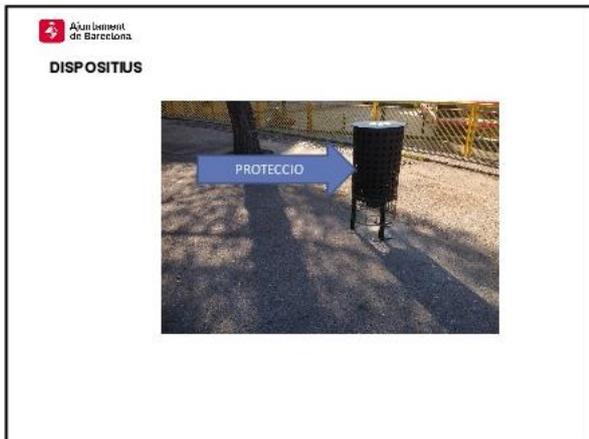
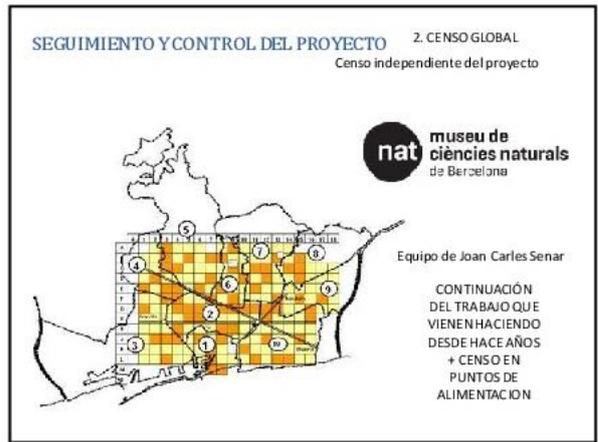
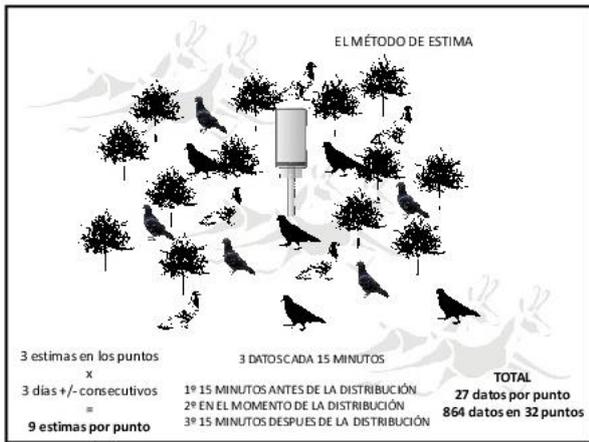
**1 ESTIMA DURANTE EL TRATAMIENTO (JULIO)**



**1 ESTIMA POST-TRATAMIENTO (NOVIEMBRE)**



UMB		SEGUIMIENTO		CONTROLES	
Punto de seguimiento de colomas					
Fecha	Observaciones	Fecha	Observaciones	Fecha	Observaciones



¿Puede afectar a otras aves que consuman granos de maíz tratado con nicarbacina?

Respecto a las especies granívoras, el calibre de los granos de maíz impide que puedan ser ingeridos por otras aves de tamaño inferior a una paloma. Para las aves de tamaño igual que las palomas, al ajustarse la dosis al número de palomas que hay en el lugar, la voracidad y agresividad propias de la especie hacen que la toma del producto por otras especies sea puntual, lo que causara una desparasitación de coccidios y no la esterilización.

Para que la nicarbacina tenga efecto esterilizante, la ingestión ha de ser continuada y a partir de cierta dosis diaria. Los estudios de toxicidad en mamíferos y aves que recibieron dosis de nicarbacina a corto y largo plazo mostraron efectos mínimos. Los efectos adversos en animales generalmente se han observado sólo después de un año de tratamiento o más, lo que no es posible cuando se realiza durante 8 meses aproximadamente. De todas formas el tratamiento implica un seguimiento y control de los puntos de dispensación para estudiar el posible uso por otras especies. En cualquier caso estas especies tienen un periodo de reproducción limitado a un par de meses durante los cuales, si se verifica que hay riesgo, se puede interrumpir temporalmente el tratamiento de las palomas.

INTERFERENCIA DE LES ACCIONS COMPULSIVES D'ALIMENTACIÓ ESPONTÀNIA



