

# Piensos anticonceptivos en control de palomas: una revisión

Roberto Guijarro  
Veterinario  
Santamix Ibérica SL

Jornadas Técnicas AEVM, Valladolid 2009

# Programas de control de palomas: objetivos

- **Modelos “Sintomáticos”:** eliminación/expulsión de núcleos de palomas de zonas muy concretas
  - Deslocalización
  - Desplazamiento del problema
  - Motivado por quejas (ruidos, suciedad, etc)
  - Eliminaciones bruscas deben acompañarse de medidas que dificulten accesibilidad de las aves
- **Programas de Control Integral:** limitación progresiva y estable de la población global o de núcleos determinados
  - Capturas masivas + medidas de accesibilidad
  - Limitación de recursos alimenticios
  - ¡¡NATALIDAD COMPENSATORIA + DESPLAZAMIENTOS SUBPOBLACIONALES!!

# Limitaciones de los sistemas tradicionales: natalidad compensatoria

- **Localización (Métodos Sintomáticos):** aplicación en áreas concretas afecta a núcleos concretos (capturas, repelentes)
- **Desplazamientos subpoblacionales:** liberación súbita de nichos permite ocupación por núcleos próximos (compensación subpoblacional)
- **Natalidad compensatoria (Haag 1984; Kautz & Malecki 1990; Johnston & Janiga 1995):** liberación de recursos →  $\Delta$  frecuencia de puestas, intensidad y crías viables → recuperación censal en pocos meses (12-20 crías/año; Haag-Wackernagel 1987)

# Sistemas anticonceptivos: características

- Tipos:
  - Quirúrgico: sobre machos (vasectomía bilateral)
  - Inmunitario: FSH (sensibilización anti-FSH), vacunas contraceptivas
  - Hormonales/ Químicos:
    - Nicarbacina (coccidiostato)- ¿Anticonceptivo? embriotóxico
    - Levonorgestrel+ 17  $\alpha$ -ethinylestradiol en base de methylmethacrylato
    - Progestágenos- **ORNISTERIL**
      - Granos de maíz impregnados 10 mg/ 100 gramos
      - Alta palatabilidad
      - Administración diaria en época reproductiva
        - » 30 gramos/ paloma y día
        - » Abril-junio/ septiembre-octubre (12-23°C)
        - » Lunes a viernes ( $\Delta$  25%)

# Progesterona: mecanismo de acción

- Absorción intestinal
- Carácter reversible (6-7 días)
- Progesterona: acción bloquea el eje hipotálamo-hipofisario (GnRH) sobre la producción de FSH y la LH.

- Acción anti-FSH: paraliza el desarrollo y la maduración folicular
- Acción anti-LH: impide la ovulación y la aceptación copulatoria
- Resultado: **paralización de la oviposición**



- Acción anti-FSH: reducción de espermatogénesis, caída de fertilidad (Chowdhury 1976)
- Acción anti-LH: reduce comportamiento de cópula (Belle 2003), decae la actividad sexual
- Resultado: **caída de la libido y de la fertilidad**



# Sistemas Anticonceptivos: Ventajas vs. Inconvenientes

## Ventajas

- Control de natalidad compensatoria
- Deslocaliza las medidas de control/ aplicable localizadamente
- Agrupación de palomas ( $\Sigma$  pequeños núcleos- Dobeic 2000, Buijs 2003)- Facilita recuento y control (¿capturas?)
- Evita desplazamientos subpoblacionales
- Reducciones efectivas en torno al 20-30%.
- “Políticamente correcto”
  - Sensibiliza opinión pública
  - Método incruento
- Actúa sobre ambos sexos- Esterilización, mayor eficacia en comportamientos monógamos

## Inconvenientes

- Disminución progresiva, no inmediata
- Complementar con otras medidas (**¡¡RESTRICCIÓN ALIMENTARIA!!**)
- Aplicación controlada: operarios, receta, protocolo estricto
- Pauta diaria/ fines de semana
- Precio??

# Sistemas anticonceptivos: datos de eficacia

## ¿¿¿Cómo valorar correctamente su eficacia???

- **Planteamiento clínico/ epidemiológico**
  - Eficacia extrapolable desde otras especies
  - Escenario “monogamia/ doble esterilización/ mortalidad densidad-dependiente”: **esterilización más eficaz que eliminación** (Barlow, Kean & Briggs 1997)
- **Ensayos controlados**
  - Baldaccini, N.E. & Mongini, E. (1991). *“Diminuzione del numero di colombi di città a Bolzano in seguito a interventi di controllo”*. S.R.O.P.U. Atti V Conv. ital. Orn. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 17: 215–216.
  - Ferraresi M, Bursi E, Gelati A, Zannetti G (2001). *“Impiego della nicarbazina nel controllo della riproduzione del colombo randagio di città”*. <http://www.unipr.it/arpa/facvet/annali/2001/bursi.pdf>
  - Dobeic M (2003). *“Regulation of population size of street pigeons in Ljubljana, Slovenia”*. Acta Veterinaria (Beograd), Vol. 53. No. 2-3, 171-182, 2003.
- **Datos empíricos de aplicación en campo**

# Sistemas anticonceptivos: datos de eficacia

## “Modelling the Relative Efficacy of Culling and Sterilisation for Controlling Populations”.

N. D. Barlow, J. M. Kean and C. J. Briggs. *Wildlife Research*, 1997, **24**, 129–141

Modelización lógica sencilla para comparar los efectos sobre las plagas animales de dos métodos de control:  
Eliminación (“Culling”) vs. Esterilización (“Sterilization”).

### Hipótesis:

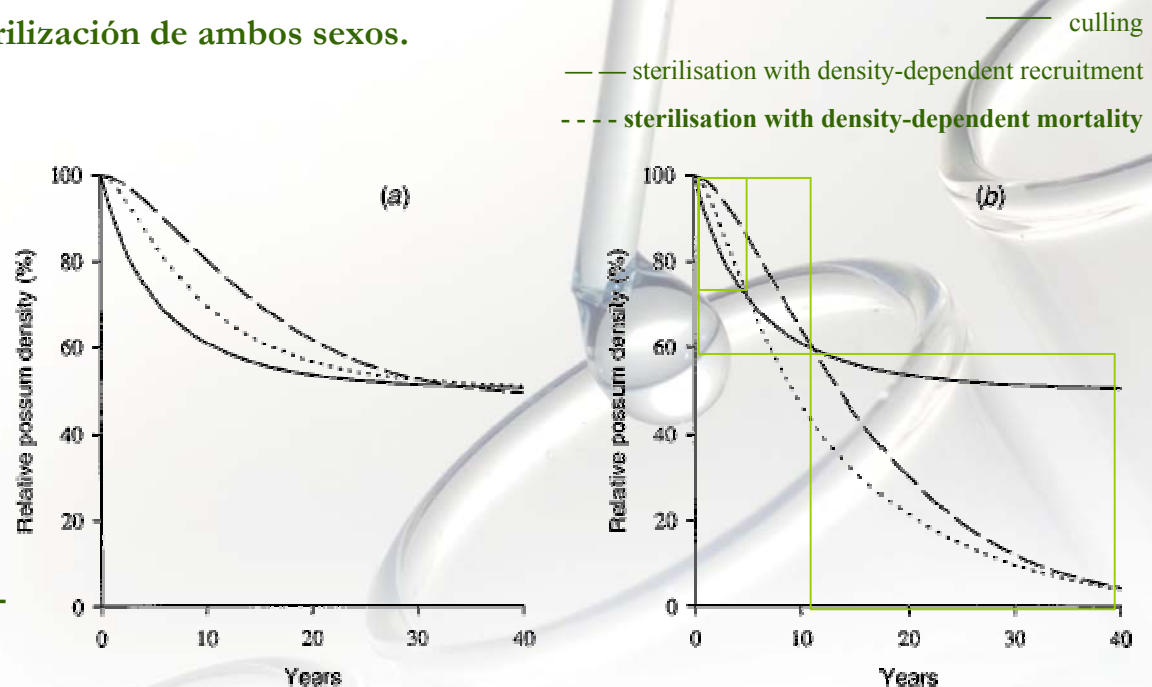
- Población regulada por **mortalidad/ recuperación densidad-dependientes**.
- Comportamiento reproductivo **Monógamo vs. Polígamo (Patel 2005)**.
- **Esterilización de un sexo vs. Esterilización de ambos sexos**.

### Resultados por Hipótesis:

- Escenario 1:** combinación poligamia/ monogamia- moesterilización/ biesterilización.
- Escenario 2:** monogamia/ “harem”- biesterilización

### Conclusiones

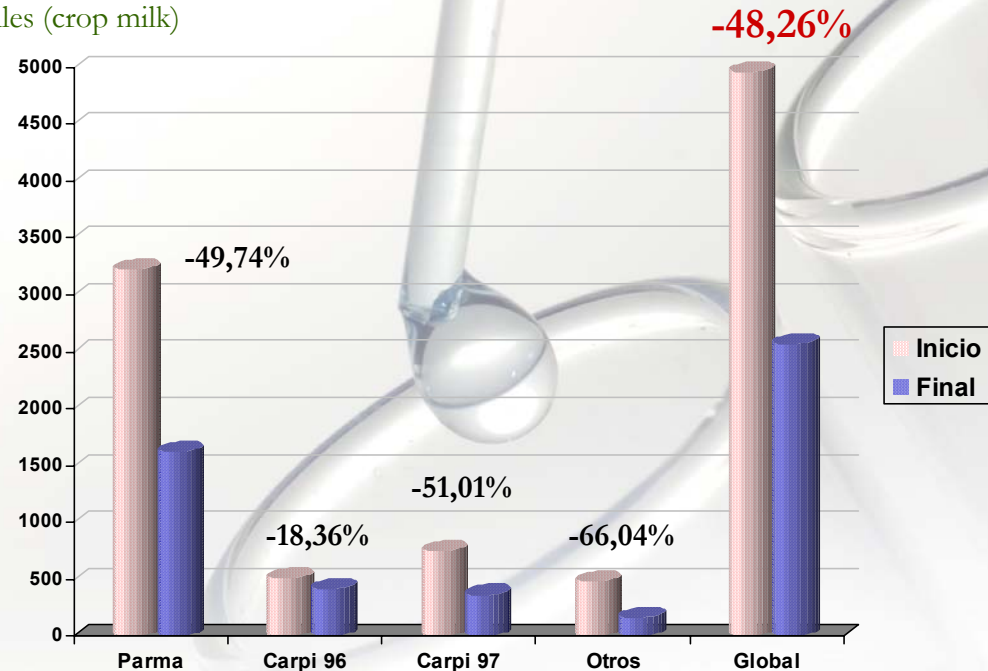
- “Culling”: **superior reducción inicial** de la población.
- Esterilización: **mayor eficacia a medio-largo plazo**.





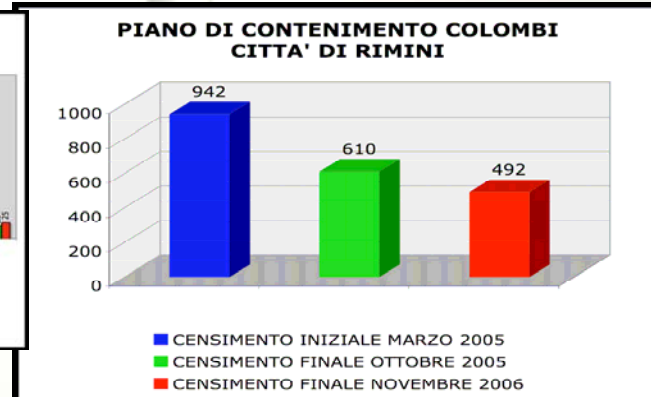
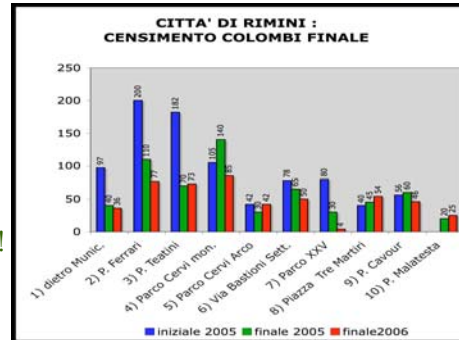
# Sistemas anticonceptivos: datos de eficacia

- Sturtevant J. “**Pigeon control by chemosterilization: population model from laboratory results**”. Science 1970 Oct 16;170(955):322-4
  - **Mestranol (3-methyl-ether-ethinylestradiol)**
    - Fertilidad 1ª puesta: 26,4%
    - Fertilidades posteriores: 67%
    - Descendientes de animales tratados estériles (crop milk)
- Ferraresi M, Bursi E, Gelati A, Zannetti G. “**Impiego della nicarbazina nel controllo della riproduzione del colombo randagio di città**”.  
<http://www.unipr.it/arpa/facvet/annali/2001/bursi.pdf>



- Freedom Co Informe. **“Campagna di contenimento della popolazione dei colombi urbani della citta’ di Rimini anno 2006 (secondo anno). Censimento finale”**. 2005-2006.

- Densidad 1.884 palomas/ km<sup>2</sup>
- 10 puntos de administración
- 2 años
- ¡¡REDUCCIÓN DEL 47% EN 2 AÑOS!!
- Ahorro estimado 23-32 €/ paloma y año



- Dobeic M (2003). **“Regulation of population size of street pigeons in Ljubljana, Slovenia”**. Acta Veterinaria (Beograd), Vol. 53. No. 2-3, 171-182, 2003.

Resultados.

- 2.038 palomas (1999-2001)
- 4 áreas de alimentación
- Ingesta media 35,3 g/ paloma y día

Urban area	Year 1999 (N)	Year 2001 (N)	Variance between 1999 and 2001 (%)
Site A	794	688	-13.3
Site B	90	94	+4.4
Site C	245	72	-70.6
Site D	178	135	-24.2
Total	1307	989	-24.3

Conclusiones.

- Reducción del **24,3% en 3 años**, ACOMPAÑADO DE OTRAS MEDIDAS (restricción parcial de alimentación pública)
- Cambios de hábitos: fusión de pequeños grupos en grandes manadas
- Aumento del status inmunitario frente a Chlamydoiphila y Salmonella
- ORNISTERIL<sup>®</sup>, eficacia en la reducción de poblaciones de palomas.

- SEFaS, UAB. **“Control de palomas urbanas”**. Documento del Servei d’Ecopatologia de Fauna Salvatge (Facultad de Veterinaria, Universitat Autònoma de Barcelona). 2004-2006.
  - Marzo 2004-2006
  - Nicarbacina
  - Granollers y Calella
  - Tratamiento 5 días/ semana, lunes-viernes, 15 de marzo a 15 de octubre

### RESULTADOS

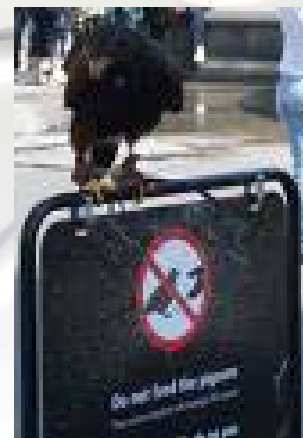
- Tendencia a la disminución en las dos poblaciones
- Calella: 3 años, 50% de reducción (previsión 80% en 5 años)
- Granollers: 16% de reducción (2004: + 15%; 2005-2006, -27%)

### CAUSAS DE ERRORES

- Número de palomas de partida incorrecto
- Aplicación tardía del tratamiento
- Mala distribución del producto (zonas, ruidos, molestias, puntos escasos, distribución inconstante...)
- Alimentación simultánea de las palomas por el público

# Sistemas anticonceptivos: puntos críticos de aplicación

- Identificación de núcleos a controlar.  
Registro de lugares de:
  - Alimentación.
  - Nidación.
- Censado de núcleos. Mediante filmación/ 3-4 fotografías a lo largo del día en horarios de alimentación.
- Objetivo de reducción de censo en cada núcleo.
- Organización del programa:
  - Cálculo de medios y presupuesto.
- Organización del trabajo: FORMACIÓN DE OPERARIOS/ ENCARGADOS
  - Planificación de “Cebaderos” (lugares, horarios, <125 animales)
  - Desplazamiento de núcleos, 50 metros/ 7-10 días
  - Recogida de restos de pienso
- Información al público + Sistema de recogida de quejas
- Monitorización de evolución del programa/ Implantación de medidas correctoras.



# Sumario

- **Métodos tradicionales de control** limitados y “sintomáticos”
- Métodos de simulación en especies monógamas/ doble esterilización/ mortalidad densidad-dependiente demuestran **esterilización más eficaz que eliminación** (Barlow, Kean & Briggs 1997)
- **Ornisteril<sup>®</sup>** es una herramienta eficaz **complementaria a otras medidas** (ej, limitación de la alimentación por ciudadanos) a medio plazo (>2-3 años)

# Muchas gracias por su atención

*“Cebo haya en el palomar que las palomas no faltarán”  
(Anónimo)*

*“Paloma que va volando no dice a dónde ni cuando”  
(Anónimo)*

