

# Estudio sobre la agresividad del pájaro canario *Serinus canaria*.

**Manuela Diez Bernardo.**

Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Facultad de Ciencias del Mar.  
Campus Universitario de Tafira, 35017 Las Palmas de Gran Canaria, España.  
E-mail: manuela.diez101@estudiantes.ulpgc.es

## RESUMEN

Los machos de canario (*Serinus canaria*) son de naturaleza territorial y establecen jerarquías de dominancia a través de interacciones agresivas. No obstante, la agresividad parece estar fuertemente ligada a la variedad a la que cada individuo pertenece (color, canto o postura) que ha sido obtenida a través de selección genética realizada por los criadores. Así, los canarios de canto son los que desarrollan mayor agresividad en las interacciones agonísticas, mientras que los de color son los más sumisos.

**Palabras clave:** *Serinus canaria*, canario, jerarquía, agresividad.

## ABSTRACT

Canary males (*Serinus canaria*) are territorial birds that create dominance hierarchies through agonistic interactions. However, the aggressiveness seems to be strongly linked to variety or races (colour, sing or posture), obtained by bird breeders after genetic selection. In this way, the canaries of the sing variety are the most aggressive during agonistic interactions, while those that belong to the colour variety are more submissive

**Key words:** *Serinus canaria*, canary, hierarchy, aggressiveness.

## INTRODUCCIÓN

El pájaro canario *Serinus canaria*, es una de las aves de compañía más extendidas, principalmente por sus cualidades de canto y por su adaptabilidad a la vida en cautividad (Rand, 1968; Robayna y Dolset, 2004), aunque su hábitat natural se circunscribe a los archipiélagos de Canarias, Madeira y Azores (Dietzen *et al.*, 2006).

Su condición de ave decorativa ha dado lugar, por intervención de sus criadores, a una gran diversidad de razas domésticas cuyas características genéticas han desembocado en variedades diferenciadas entre sí por su color, su postura y su canto (Birkhead *et al.*, 2004). No obstante, la capacidad de canto parece ser común a todas las variedades, aunque el tipo de canto tiene una importante componente epigenética (Mundinger, 1995).

Los machos utilizan esta cualidad para atraer a las hembras en la época de reproducción y juega un papel importante en la competencia intrasexual de los machos y en el establecimiento de jerarquías de dominancia (Gil y Gahr, 2002), con un importante coste metabólico asociado al canto (Ward *et al.*, 2003). Por lo tanto, el comportamiento social de los canarios varía en función de con quién interactúe, si con una hembra o con un macho (Depraz *et al.*, 2000; 2004; Trujillo-Santana, 2008). Cuando se producen interacciones entre machos, se da un comportamiento agresivo que se acentuará si hay una hembra presente. En cambio, si es con una hembra, el macho realizará exhibiciones y/o cantos que

adquirirán mayor intensidad cuando haya más machos presentes (Catchpole y Slater, 1995).

Sin embargo, tal y como apunta Trujillo-Santana (2008), es posible que la agresividad de este ave esté muy condicionada por la selección genética artificial que ha sufrido a lo largo de estos últimos cinco siglos, lo que ha dado lugar a variedades más agresivas y otras que han perdido incluso dicho instinto. Está claro que la selección genética puede influir en la expresión de la agresividad, tal y como demostró Bakker (1968) con el pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*). Este autor pudo obtener linajes menos agresivos, pero no al contrario, ya que, según él, la evolución ya había seleccionado los linajes más agresivos como consecuencia de que la agresividad es una herramienta necesaria para la supervivencia de los individuos.

Por ello, el objetivo de este trabajo es verificar si realmente la selección genética artificial ha dado lugar a obtención variedades, o razas, de canario común menos agresivas.

## MATERIAL Y METODOS

El experimento se realizó con 8 machos de canario común, de las tres variedades más reconocidas (2 individuos de canto, 2 de color y 4 de postura) (Birkhead *et al.*, 2004).

Entre los canarios de postura, se han seleccionado dos posibles variedades diferentes: 2 individuos de postura rizada o Gibber italicus, y 2 individuos de postura lisa, también conocido como Yorkshire (Hobson,

1989; OVCA, 2009). Los de postura rizada, de la variedad Gibber *Italicus*, tienen la peculiaridad de ser ejemplares híbridos, obtenidos mediante combinaciones genéticas de otras variedades de canarios, en concreto del canario denominado Rizado del Sur en consanguinidad. Es un animal que ha perdido incluso el instinto de alimentar a los polluelos. Su elección obedece por tanto, a determinar si también la línea de selección de forma ha influido en la agresividad.

Cada individuo fue mantenido aislado en una jaula de 40x40x40cm.

Cada día, se fijó a un individuo como residente y en su jaula fueron introducidos sucesivamente el resto de ejemplares, uno a uno. Durante 10 minutos se contabilizó el número y tipo de agresiones recibidas y realizadas por cada uno de los dos machos. Transcurrido este tiempo, al macho residente se le dejaba descansar solo en su jaula durante 5 minutos. Seguidamente se repitió la experiencia introduciendo otro nuevo individuo. El experimento se prolongó durante 8 días, fijando cada día a un canario diferente como residente, hasta obtener todas las combinaciones posibles.

## RESULTADOS

Se observaron grandes diferencias en cuanto al tipo de ataque que realizó cada individuo, dependiendo de la línea de selección. Las acciones agresivas fueron clasificadas, de mayor a menor intensidad, como picotazos, amenazas y exhibiciones.

Los canarios de postura lisa son los que más exhibiciones agresivas efectuaron (Kruskal-Wallis Anova,  $H=29,27$ ;  $P<0,001$ ; Fig. 1), mientras que los de canto eran los que más picotazos realizaron (Kruskal-Wallis Anova,  $H=23,87$ ;  $P<0,001$ ; Fig. 2). Sin embargo, no se apreciaron diferencias significativas en el nivel de agresividad entre los pájaros de canto y de postura lisa.

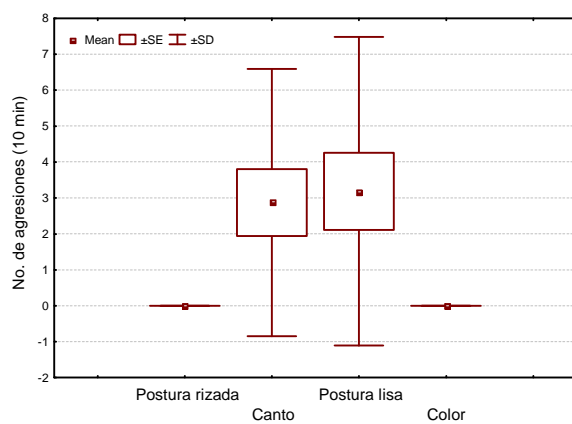


Figura 1. Nivel de exhibiciones de agresividad mostrado por individuos de diferentes variedades de canarios.

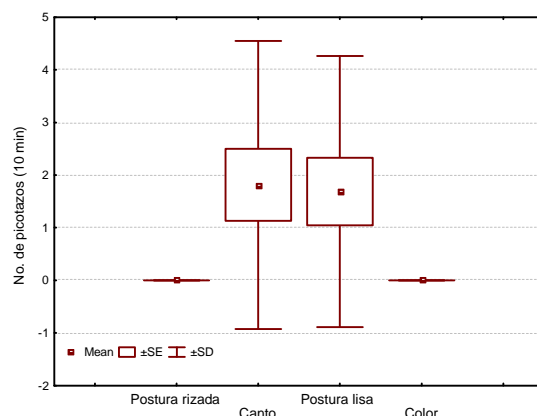


Figura 2. Número de picotazos realizados por machos de canario.

La mayor agresividad se observó entre las parejas de aves de postura lisa, mientras que los

individuos de color y postura rizada no mostraron interacciones agresivas en ningún momento.

Por otro lado, se observó que cada intruso, lo primero que hacía al entrar en la jaula del residente, era ir a picotear al comedero como una forma de reclamar territorio.

## DISCUSIÓN

Se ha observado que la agresividad desarrollada por los machos de esta especie depende mucho de la línea de selección a la que los han sometido los criadores, tal y como apuntó Trujillo-Santana (2008). Así, los machos que han sido seleccionados para el canto presentan gran agresividad, posiblemente como consecuencia de que el canto va asociado en estas aves al patrón de reproducción y al territorialismo (Cardoso *et al.*, 2007; Searcy y Nowicki, 2008; Voigt y Leitner, 2008). Por tanto, es muy posible que al tiempo que se han estado seleccionando los genes que distinguen el canto también se estén seleccionado los linajes más agresivos (Bakker, 1986; Mello *et al.*, 1992; Arnold, 1994; Nastiuk *et al.*, 1994; Nelson, 2006; Wang *et al.*, 2008).

Sin embargo, en canarios la expresión de la agresividad puede tomar otras formas más visuales, no necesariamente ligadas al canto, tal y como parece demostrarse en los canarios de postura. Éstos, que han sido genéticamente seleccionados en función de la forma corporal, muestran un patrón agresivo muy diferente del observado en los canarios de canto. Así, las exhibiciones posturales y las

amenazas se tornan fundamentales en el patrón de interacción agonística, alcanzándose niveles de agresividad similar al desarrollado por los canarios de canto, que alcanza su máxima expresión cuando se enfrentan dos aves del mismo tipo. Sin embargo, no todos los canarios de postura son agresivos, ya que los conocidos como de postura rizada son muy asustadizos y expresaron siempre una actitud sumisa ante otros coespecíficos.

Igualmente a lo observado con los individuos de postura, los linajes que han sido seleccionados en función del color también resultan significativamente menos agresivos que los de canto y postura lisa, tal y como apuntaba Trujillo-Santana (2008). Tanto en este caso, como en el de postura rizada, parece desprenderse que el proceso de selección de dichas variedades ha ido emparejado a una disminución de la agresividad de los individuos, posiblemente porque los genes que determinan la agresividad están, en alguna medida, ligados al canto y a la forma corporal, resultado de un proceso epigenético, en un proceso similar al descrito por Bakker (1986) con los *Gastosteus aculeatus*. Esta posibilidad abre un campo de investigación muy interesante, al tiempo que plantea la pregunta de hasta qué punto esta selección artificial, dirigida al color o la forma, puede modificar el patrón de comportamiento de estas aves y determinar su supervivencia en un ambiente natural. Probablemente, de darse el caso, estos linajes serían negativamente seleccionados por la evolución.

## BIBLIOGRAFIA

- Arnold, A.P. 1994. Critical events in the development of bird song: What can neurobiology contribute to the study of the evolution of behavior. En: Real, L (ed.). *Behavioral Mechanisms in Evolutionary Ecology*. University of Chicago Press, Chicago, p 219-237.
- Bakker, T.C.M. 1986. Aggressiveness in sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus*): a behaviour genetic study. *Behaviour*, 98:1-44.
- Birkhead, T.R., K. Schulze-Hagen y R. Kinzelbach. 2004. Domestication of the canary, *Serinus canaria* – the change from green to yellow. *Ach. Nat. Hist.*, 31:50-56.
- Cardoso, G.C., P.G. Mota y V. Depraz. 2007. Female and male serins (*Serinus serinus*) respond differently to derived song traits. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 61(9):1425-1436.
- Catchpole C.K y P.J.B. Slater. 1995. Bird song: Biological Themes and variations. Cambridge University Press. Cambridge.
- Depraz, V. G. Leboucher y M. Kreutzer. 2000. Early tutoring and adult reproductive behaviour in female domestic canary (*Serinus canaria*), *Anim. Cogn.*, 3(1):45-51.
- Depraz, V., M. Kreutzer y G. Leboucher. 2004. Sexual preferences for song in female domestic canaries (*Serinus canaria*): can late song exposure, without social reinforcement, influence the effects of early tutoring. *Acta Ethol.*, 6(2):73-78.
- Dietzen C., C. Voigt, M. Wink, M. Gahr y S. Leitner. 2006. Phylogeography of island canary (*Serinus canaria*) populations. *J. Ornithol.*, 147: 485-494.
- Gil D y M. Gahr. 2002. The honesty of bird song: Multiple constraints for multiple traits. *Trends Ecol. Evol.*, 17(3):133-141.
- Hobson, E. 1989. The Yorkshire Canary. Spur Books. 166 pp.
- Mello, C.V., D.S. Vicario y D.F. Clayton. 1992. Song presentation induces gene expression in the songbird forebrain. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 89:6818-6822.
- Mundinger, P.C. 1995. Behaviour-genetic análisis of canary song: inter-strin differences in sensory learning, and epigenetic rules. *Anim. Behav.*, 50(6):1491-1511.
- Nastiuk, K.L., C.V. Mello, J.M. George y D.F. Clayton. 1994. Immediate-early gene responses in the avian song control system: cloning and expression analysis of the canary c-jun cDNA. *Mol. Brain Res.*, 27:299-309.
- Nelson, R.J. 2006. *Biology of aggression*. Oxford University Press. 512 pp.
- OVCA. 2009. Old Variety Canary Association. <http://www.ovcaus.com/index.htm>
- Robayna J. y F. Dolset. 2004. *Serinus canarius*, el canario silvestre. <http://www.timbrado.com/art/silvestre.shtml> (última visita 16-06-2009).
- Rand, A.L. 1968. Geographical variation in the canary, *Serinus sulphuratus*. *Field Mus. Nat. Hist., Fieldiana Zool.*, 51(8): 119-1124.

Seracy, W. y S. Nowicki. 2008. Bird song and the problem of honest communication. *Am. Sci.*, 96(2): 114

Trujillo-Santana, A 2008. Estudio sobre la agresividad en el pájaro canario *Serinus canaria*. *An. Univ. Etol.*, 2:132-137.

Voigt, C. y S. Leitner. 2008. Seasonality in song behaviour revisited: Seasonal and annual variants and invariants in the song of the domesticated canary (*Serinus canaria*). *Horm. Behav.*, 54(3):373-378.

Wang, L., H. Dankert, P. Perona y D.J. Anderson. 2008. A common genetic target for environmental and heritable influences on aggressiveness in *Drosophila*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 105(15):5657-5663.

Ward, S., J.R. Speakman y P.J.B. Slater. 2003. The energy cost of song in the canary, *Serinus canaria*. *Anim. Behav.*, 66(5):893-902.