

XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2008.

# **Frustración y diferencias individuales en perros domésticos (canis familiaris): efecto de las razas.**

Jakovcevic, Adriana, Fosachecha, Sandro Emilio y Barrera, Gabriela.

Cita:

Jakovcevic, Adriana, Fosachecha, Sandro Emilio y Barrera, Gabriela (2008). *Frustración y diferencias individuales en perros domésticos (canis familiaris): efecto de las razas*. XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-032/404>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/efue/fUu>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# FRUSTRACIÓN Y DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN PERROS DOMÉSTICOS (CANIS FAMILIARIS): EFECTO DE LAS RAZAS

Jakovcevic, Adriana; Fosachea, Sandro Emilio; Barrera, Gabriela

Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada -PSEA-. Instituto de Investigaciones Médicas -IIM-. CONICET. Universidad de Buenos Aires

## RESUMEN

La disminución u omisión sorpresiva de la cantidad o calidad de un reforzador apetitivo en presencia de una expectativa de recompensas de mayor magnitud, provoca un estado emocional llamado frustración. El objetivo del presente trabajo es estudiar la variabilidad individual respecto de las reacciones ante omisiones sorpresivas del refuerzo en perros domésticos. Dada las diversas presiones de selección que dieron lugar gran variedad de razas, los perros resultan un modelo interesante para el estudio de las diferencias individuales. En el presente trabajo, se realizó un procedimiento de extinción sobre una respuesta comunicativa (mirar a la cara de un humano). De esta manera se evaluaron las diferencias individuales en la respuesta de frustración en tres grupos de razas. Los animales incrementaron la respuesta de mirada a la cara del humano a lo largo de los ensayos de adquisición. En la extinción el grupo de los retrievers miró significativamente más que los perros de pastoreo o compañía, esto indicaría que los primeros extinguen más lentamente dicha respuesta. Estos hallazgos reportan por primera vez diferencias individuales en la respuesta de frustración en perros domésticos. Se discuten los resultados en función de divergencias en rasgos conductuales como la temerosidad y sociabilidad entre las razas.

## Palabras clave

Frustración Diferencias Individuales Perros

## ABSTRACT

FRUSTRATION AND INDIVIDUAL DIFFERENCES IN DOMESTIC DOGS (CANIS FAMILIARIS): BREED'S EFFECT  
Surprising incentive omissions, that is, the absence or reduction of an appetitive reinforcer in the presence of signals previously paired with a larger incentive, have aversive effects and elicit emotional responses, known as frustration. The goal of the present study is to assess the individual variability in the frustration response in domestic dogs. As a consequence of selection pressures a great variety of dog breeds evolved. Because of this, domestic dogs are an interesting model for studying individual differences. In the present study, an extinction task over a communicative response (gaze at a human face) was performed. In this way individual differences in the frustration reaction of three groups of breeds were evaluated. The gaze response increased through the acquisition trials. In the extinction phase, retrievers gazed to the human's face significantly more than herding or company dogs. This suggests that retrievers have a lower extinction rate of that response. This is the first evidence of individual differences in the frustration response in domestic dogs. Divergencies in behavioural traits between breeds such as fearfulness and sociability are probably related with the obtained results.

## Key words

Frustration Individual Differences Dogs

## INTRODUCCIÓN

La disminución u omisión sorpresiva de la cantidad o calidad de un reforzador apetitivo en presencia de una expectativa de recompensas de mayor magnitud, provoca un estado emocional conocido como frustración (1).

Estas omisiones sorpresivas del refuerzo (OSR) producen efectos emocionales y de activación fisiológica y conductual similares a una reacción de estrés, como la que provocan los estímulos aversivos. Estos efectos incluyen un aumento de los niveles de corticosterona (2), de la actividad locomotora y de la actividad en general, rechazo a tomar el reforzador devaluado y respuestas de evitación y escape. También se observaron efectos sobre conductas agonísticas e interacciones sociales (3;4).

Generalmente, se observa una amplia variabilidad individual respecto de las reacciones frente a las OSR (5). En procedimientos que involucran efectos de contraste, se encontró que las cepas de ratas emocionalmente más reactivas (Syracuse Low Avoidance, Roman Low Avoidance) mostraron mayores efectos de frustración que las menos reactivas (Syracuse High Avoidance, Roman High Avoidance; 6;7). Sin embargo, esto no fue observado con las Maudsley reactivas (8). A su vez las Roman High Avoidance mostraron una extinción mas lenta de la respuesta instrumental que ratas Roman Low Avoidance and Wistar (9).

Desde un punto de vista comparativo, si bien la frustración ha sido ampliamente estudiada en ratas como sujetos, la generalidad hacia otras especies es escasa. Algunos experimentos aislados con bebés humanos y marsupiales obtuvieron resultados positivos, pero no se observó CSN en especies no mamíferas (10).

Recientemente, se estudió el efecto de la extinción y omisión del refuerzo (11) y del contraste sucesivo negativo (12) sobre una respuesta comunicativa en perros domésticos. Durante el intenso proceso de selección que han sufrido en la domesticación, los perros han desarrollado habilidades para comunicarse con los humanos que los diferencian de sus ancestros (13). Una de estas habilidades es la capacidad de mirar a la cara de las personas en situaciones de incertidumbre o conflicto (14).

Mediante el uso de una situación de conflicto, en la cual se colocaba comida a la vista pero fuera del alcance de los animales, se mostró que la respuesta de mirada a la cara de un humano se modifica en función de los cambios en las contingencias ambientales (11). Los autores observaron que las OSR produjeron un decremento de la respuesta de mirada y un incremento de otras conductas, como el alejamiento y la postura de costado respecto del experimentador y un incremento significativo en el rechazo a consumir el reforzador devaluado, probablemente asociadas al estado emocional aversivo que dichas omisiones inducen.

Dada la amplia variabilidad observada en estos experimentos previos con perros, el objetivo del presente trabajo es estudiar las diferencias individuales en el efecto de frustración en perros domésticos. Para llevar a cabo dicho objetivo se empleará un protocolo de extinción sobre la respuesta de mirada (11).

Las diferencias individuales en la frustración serán estudiadas mediante la comparación entre tres grupos de razas caninas. Actualmente, existen alrededor de 400 razas diferentes que son el resultado de presiones de selección humanas vinculadas a las distintas funciones que los perros pueden cumplir, tales como las de pastoreo, caza, seguridad, deporte, compañía, etc. Cada una de estas tareas particulares implicó diversas adaptaciones y patrones de conducta específicos para el desarrollo de la tarea en cuestión (15). Los grupos elegidos fueron originalmente seleccionados para cumplir diferentes funciones en la sociedad humana (pastoreo, compañía y devolución de la presa en contextos de caza) por lo que, además de diferir a nivel morfológico, también varían a nivel conductual.

## MÉTODO

**Sujetos.** Se trabajó con 3 grupos de razas de los 10 clasificados por la Federación Cinológica Internacional. Estos fueron el grupo Retrievers (7 Labradores Retriever, 1 Golden Retriever, 4 Cocker Spaniel), Pastoreo (4 Ovejeros Alemanes y 4 Pastores

Ingléses) y Compañía (6 Caniches y 1 Shih Tzu). La edad promedio era de 49.41 meses (entre 9 y 120 meses). Todos ellos vivían en casas de familia. Fueron evaluados en sus viviendas y en una guardería canina. Las horas de privación de comida fueron entre 6 y 10 para los perros de gran tamaño y entre 14 y 18 para los perros pequeños. El agua estaba siempre disponible.

**Procedimiento.** Se colocaba un recipiente con comida a la vista pero fuera del alcance del animal. Como reforzador se usaron trozos de hígado seco de 1.3 a 1.5 gr. para los perros grandes y entre 0.6 y 0.8 gr. para los perros chicos. Se comenzó con un período de familiarización con el experimentador que duraba entre 3 y 5 min. Luego se sucedieron 3 fases, cuyos ensayos, intervalos entre ensayos e intervalos entre fases duraron 2 min. 1) Adquisición, 3 ensayos de reforzamiento diferencial de la mirada del perro hacia la cara de un humano. Al terminar cada ensayo, el perro permanecía en el mismo lugar, mientras que el experimentador se retiraba del área, fuera de su vista. 2) Extinción, esta empezaba cuando se llamaba al perro por su nombre, pero sin darle comida. El experimentador permanecía en la misma posición que en los ensayos de adquisición, manteniendo contacto visual con el animal pero sin dispensar ningún refuerzo. Se realizaron 3 ensayos de extinción. 3) Test de recuperación. Después del último ensayo de extinción, se realizó un ensayo en el que se volvió a reforzar la mirada del animal, al igual que en los ensayos de adquisición. Este test se realizó para controlar posibles efectos de saciedad o fatiga.

Se utilizó ANOVA para evaluar el efecto de los tres grupos de razas sobre la variable dependiente duración acumulada de la mirada hacia la cara de un humano en cada una de las fases.

## RESULTADOS

Un ANOVA de medidas repetidas comparando los 3 ensayos de adquisición para todos los grupos de razas revela un efecto significativo de los ensayos  $F(2, 48) = 31.17$ ,  $p < 0.0001$  sin embargo, no hay un efecto significativo de las razas,  $F(2, 24) = 2.35$ ,  $p > 0.05$ . Estos resultados indican que los animales incrementan su respuesta de mirada a lo largo de los ensayos reforzados. Este incremento no depende de la raza a la que pertenecen. En la fase de extinción se observa efecto significativo de raza  $F(2, 24) = 5.795$ ,  $p < 0.009$ , así como de ensayos  $F(2, 48) = 24.76$ ,  $p < 0.0001$ , por lo que la respuesta de mirada cambia a lo largo de los ensayos y entre los diferentes grupos, sin embargo la interacción no es significativa. Las comparaciones pos hoc entre los diferentes grupos, indican que el grupo retrievers tiene una duración de la mirada significativamente mayor que el grupo de pastoreo  $p < 0.004$  y el de compañía  $p < 0.026$ .

En los tres ensayos de extinción se observó un efecto significativo de raza, primer ensayo de extinción  $F(2, 26) = 3.77$   $p < 0.038$ , segundo ensayo de extinción  $F(2, 26) = 3.82$   $p < 0.036$ , tercer ensayo de extinción  $F(2, 26) = 4.07$   $p < 0.03$ . Comparaciones pos hoc indicaron que en el primer y segundo ensayo de extinción los retriever se diferenciaron significativamente de los pastores, mientras que en el tercer ensayo los retriever se diferenciaron de los pastores y de los de compañía,  $p > 0.05$ .

Por último, un ANOVA de la tasa de cambio (duración acumulada de la mirada en el ens 1 de extinción / duración en el 3 de adquisición) arrojó diferencias significativas  $F(2, 26) = 6.20$   $p < 0.007$ . El grupo retrievers tuvo una magnitud de cambio de la respuesta instrumental superior a la de los otros dos grupos,  $p < 0.001$ .

## DISCUSIÓN

Este trabajo reporta por primera vez diferencias individuales en la respuesta de frustración en perros domésticos. A partir de los resultados, se observa la presencia de diferencias de razas en la extinción de una respuesta comunicativa. En este sentido, el grupo de los Retrievers miró significativamente más a la cara del humano en la fase de extinción respecto de los perros de pastoreo o compañía, lo que indicaría que los primeros extinguen más lentamente dicha respuesta.

Teniendo en cuenta la hipótesis de equivalencia funcional entre la presentación de un estímulo aversivo y la omisión de uno

apetitivo, es decir entre el miedo y la frustración (16), puede esperarse que aquellas razas que se caracterizan por mayores niveles de temerosidad sean las que muestran reacciones emocionales de frustración más intensas frente a la omisión del refuerzo y por lo tanto extingan más rápidamente su respuesta. Svartberg (17) estableció un ranking de las razas respecto a la temerosidad y encontró que los Labradores Retriever están entre los menos temerosos, los Ovejeros Alemanes ocupan lugares intermedios y los Caniches son altamente temerosos. Estos datos son consistentes con los hallados por Mahut (18). Basándose en varios tests conductuales de emocionalidad, clasificó a los Ovejeros Alemanes y Caniches entre los más temerosos. En líneas generales, estas evidencias permitirían suponer que los perros de compañía y los de pastoreo extinguieron más rápidamente ya que sus niveles de temerosidad son mayores, a diferencia de los retrievers que tienden a ser menos temerosos. Asimismo, esto concuerda con los resultados obtenidos con cepas reactivas y no reactivas (7;8).

No obstante, las diferencias observadas pueden explicarse en función de diferencias en el grado de sociabilidad. En este sentido, los retrievers perseverarían en su respuesta de mirada a la cara del humano porque este tipo de contacto les resultaría reforzante. Varias evidencias indican que los Labradores y Golden tienden a buscar contacto con los humanos a diferencia de razas como los Caniches y Doberman que lo hacen en menor medida (17;19).

Serían necesarios otros estudios que permitan diferenciar si la mayor resistencia a la extinción hallada en los retrievers está asociada a un factor de baja temerosidad o de alta sociabilidad.

Por último los resultados obtenidos robustecen la evidencia de la existencia de efectos de frustración en los perros domésticos así como que las respuestas comunicativas pueden ser moduladas por las contingencias ambientales.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 AMSEL, A. (1992). Frustration theory: An analysis of dispositional learning and memory. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 2 MITCHELL, C. & FLAHERTY, C.F. (1998). Temporal dynamics of corticosterone elevation in successive negative contrast. *Physiology and Behaviour*, 64, 287-292.
- 3 PAPINI, M.R. & DUDLEY, R.T. (1997). Consequences of surprising reward omissions. *Review of General Psychology*, 1, 175-197.
- 4 MUSTACA, A.E.; MARTÍNEZ, C. & PAPINI, M.R. (2000). Suppressing decrease of responses agonistic in rats in consummatory contrast. *International Journal of Comparative Psychology*, 13, 91-100.
- 5 FLAHERTY, C.F. (1996). Incentive relativity. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 6 FLAHERTY, C.F. & ROWAN, G.A. (1989). Rats (*Rattus norvegicus*) selectively bred to differ in avoidance behavior also differ in response to novelty stress, in glycemic conditioning, and in reward contrast. *Behavioural Neural Biology*, 51 (2), 145- 64.
- 7 ROSAS, J.M.; CALLEJAS-AGUILERA, J.E.; ESCARABAJAL, M.A.; GÓMEZA, M.J.; DE LA TORRE, L.; AGÜERO, A.; TOBEÑA, A.; FERNÁNDEZ-TERUEL, A. & TORRES, C. (2007). Successive negative contrast effect in instrumental runway behaviour: A study with Roman high- (RHA) and Roman low- (RLA) avoidance rats. *Behavioural Brain Research*, 185, 1-8.
- 8 ROWAN, G.A. & FLAHERTY, C.F. (1991). Consummatory contrast effects in Maudsley reactive and nonreactive rats. *Journal of Comparative Psychology*, 105, 115-24.
- 9 MUSTACA, A.E.; BENTOSELA, M.; PELLEGRINI, S.; KAMENETZKY, G.; RUETTI E.; LOPEZ SEAL, F.; ELGIER, A.M.; JAKOVCEVIC, A.; CUENYA, L.; PEDRON, V.; JUSTEL, N.; PAPINI, M.R.; GÓMEZ, M.J.; DE LA TORRE, L.; DELEGIDO, B.; ESCARABAJAL, M.D.; AGÜERO, A.; TOBEÑA, A.; FERNÁNDEZ-TERUEL, A. y TORRES, C. (2007) Avances teóricos y experimentales en el estudio comparado de la frustración. En: Avances en Investigación en Ciencias del Comportamiento en Argentina. Editorial de la Universidad del Aconcagua. Tomo II, cap 37, 979-1012.
- 10 PAPINI, M.R.; WOOD, M.; DANIEL, A.M.; & NORRIS, J.N. (2006). Reward loss as psychological pain. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 6, 189-213.
- 11 BENTOSELA, M.; BARRERA, G.; JAKOVCEVIC, A.; ELGIER, A.M. & MUSTACA, A.E. Effect of reinforcement, reinforcer omission and extinction on a communicative response in domestic dogs (*Canis familiaris*). *Behavioural Processes*, en prensa.

- 12 BENTOSELA, M.; JAKOVCEVIC, A.; ELGIER, A. M. & MUSTACA, A.E. & PAPINI, M.R. Incentive contrast in dogs (*Canis familiaris*), en consideración.
- 13 HARE, B.; BROWN, M.; WILLIAMSON, C. & TOMASELLO, M. (2002). The domestication of social cognition in dogs. *Science*, 298, 1634-1636.
- 14 MIKLÓSI, A.; KUBINYI, E.; TOPÁL, J.; GÁCSI, M.; VIRÁNYI, Z.; CSÁNYI, V. (2003). A simple reason for a big difference: wolves do not gaze back at humans but dogs do. *Current Biology*, 13, 763-767.
- 15 NOTARI, L. & GOODWIN, D. (2007). A survey of behavioural characteristics of pure-bred dogs in Italy. *Applied Animal Behaviour Science*, 103, 118-130.
- 16 GRAY, J.A.; (1987). *The psychology of fear and stress*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 17 SVARTBERG, K. (2006). Breed-typical behaviour in dogs-Historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science*, 96, 293-313.
- 18 MAHUT, H. (1958). Breed differences in the dog's emotional behaviour. *Canadian Journal of Psychology*, 12 (1), 35-44.
- 19 SEKSEL, K.; MAZURSKI, E.J. & TAYLOR, A. (1999). Puppy socialisation programs: short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science*, 62, 335-349.