

Octodon degus kin and social structure

Davis, G. T., Vásquez, R. A., Poulin, E., Oda, E., Bazán-León, E. A., Ebensperger, L. A., & Hayes, L. D. (2016). Octodon degus kin and social structure. *Journal of Mammalogy*, 97(2), 361-372. <10.1093/jmammal/gyv182> Accessed 31 Dec 2020.

Abstract

A growing body of evidence showing that individuals of some social species live in non-kin groups suggests kin selection is not required in all species for sociality to evolve. Here, we investigate 2 populations of *Octodon degus*, a widespread South American rodent that has been shown to form kin and non-kin groups. We quantified genetic relatedness among individuals in 23 social groups across 2 populations as well as social network parameters (association, strength, and clustering coefficient) in order to determine if these aspects of sociality were driven by kinship. Additionally, we analyzed social network parameters relative to ecological conditions at burrow systems used by groups, to determine if ecological characteristics within each population could explain variation in sociality. We found that genetic relatedness among individuals within social groups was not significantly higher than genetic relatedness among randomly selected individuals in both populations, suggesting that non-kin structure of groups is common in *degus*. In both populations, we found significant relationships between the habitat characteristics of burrow systems and the social network characteristics of individuals inhabiting those burrow systems. Our results suggest that *degu* sociality is non-kin based and that *degu* social networks are influenced by local conditions. Es creciente la evidencia que apoya la ocurrencia de especies sociales donde los individuos no están emparentados genéticamente, lo que sugiere que la selección de parentesco no es indispensable para la evolución de la sociabilidad. En este estudio se examinaron dos poblaciones de *Octodon degus*, un roedor sudamericano donde los grupos sociales pueden o no incluir individuos cercanamente emparentados. Se cuantificó el parentesco genético entre individuos en 23 grupos sociales y en redes sociales de dos poblaciones para determinar si estos aspectos de la sociabilidad dependen del grado de parentesco. Además, se examinaron asociaciones entre los parámetros cuantificados de las redes sociales (asociación, fuerza, coeficiente de anidamiento) y las condiciones ecológicas a nivel de los sistemas de madriguera usados por cada grupo. El grado de parentesco genético dentro de los grupos no fue distinto del grado de parentesco entre individuos de la población tomados al azar, lo que apoya que una estructura de grupos no emparentada es la regla en *Octodon degus*. En ambas poblaciones se registró una asociación entre características ecológicas de los sistemas de madriguera y atributos de las redes sociales de los individuos que usan estas estructuras. Nuestros resultados indican que la sociabilidad en *Octodon degus* no está basada en relaciones de parentesco y que las redes sociales de estos animales dependen de las condiciones ecológicas..

Keywords

Non-kin groups, *Octodon degus*, Social networks, Sociality.