

COMPORTAMENT SOCIAL DELS PRIMATS

Avantatges, reptes i diversitat de relacions

Federica Amici

Els primats solen viure en grups i interactuar amb altres membres del mateix grup, formant de vegades relacions preferencials a llarg termini. La socialitat proporciona als primats beneficis com una xarxa de suport més gran i més oportunitats d'aprenentatge que, en última instància, milloren la seua eficàcia biològica. Tanmateix, la socialitat també planteja reptes relacionats amb la competitivitat i la coordinació, i els primats s'hi enfronten mitjançant diferents estratègies cognitives i conductuals. A més, es donen importants variacions en la socialitat dels primats, tant entre espècies com entre grups, individus i etapes de desenvolupament. En general, els estudis observacionals són una eina molt potent per a comprendre la riquesa de la socialitat dels primats i els factors que expliquen l'aparició i el manteniment de determinats trets conductuals i de formes de relació.

Paraules clau: **socialitat, desenvolupament, primats, aprenentatge social, evolució.**

La vida social dels primats és enormement diversa. Els orangutans solitaris, les parelles de gibons, els harems dels goril·les o els grans grups de mascles i femelles de ximpanzés que es divideixen en altres de més petits depenent dels recursos disponibles (un fenomen conegut com a *fissió-fusió*) són només alguns exemples de la variada organització social dels simis (per no parlar dels micos!). Aquesta riquesa, juntament amb el fet que estudiar els nostres parents més propers pot posar llum a la nostra pròpia evolució, explica l'interès de molts etòlegs pel comportament social dels primats.

Quins tipus d'interaccions socials tenen els primats? Quins avantatges i reptes planteja el comportament social? Quin grau de diversitat hi ha en la sociabilitat de les diferents espècies, així com entre grups i individus de la mateixa espècie? Aquestes són només algunes de les diverses preguntes que la primatologia intenta respondre mitjançant l'observació del comportament.

■ INTERACCIONS SOCIALS EN PRIMATS

L'observació sistemàtica de primats no humans (d'ara endavant, primats) és una tasca àrdua però gratificant que ens pot donar abundant informació sobre el seu comportament, incloent-hi diferents facetes de la seua socialitat. Equipats principalment amb paper i llapis, gravadores o blocs de notes, els primatòlegs primer descriuen i després registren l'aparició i la durada de diferents comportaments d'interès per a identificar els principis que expliquen les seues motivacions immediates i últimes. Els investigadors en primatologia poden, per exemple, observar la freqüència amb què les mares interactuen amb les seues cries, i després avaluar-ne l'evolució a mesura que creixen, o comprovar si aquestes interaccions varien depenent del rang de la mare o del sexe de la cria. D'aquesta manera, poden comprendre com canvia la dedicació materna al mateix temps que creixen les cries, si les mares de rang més alt

«Quins tipus d'interaccions socials tenen els primats? Quins avantatges i reptes planteja el comportament social?»

COM CITAR AQUEST ARTICLE:

Amici, F. (2023). Comportament social dels primats: Avantatges, reptes i diversitat de relacions. *Métode Science Studies Journal*. <https://doi.org/10.7203/metode.14.25454>

es comprometen més o menys que les de menor jerarquia o si les mares en general dediquen més atenció a les cries d'un sexe determinat. I si es comparen espècies, també poden analitzar l'evolució de trets socials i les pressions selectives que poden haver afectat la seua evolució passada.

L'estudi observacional del comportament social dels primats té una llarga història i s'ha beneficiat de la contribució d'investigacions com les de Jeanne Altmann, Christophe Boesch, Robin Dunbar, Dian Fossey, Jane Goodall, Robert Hinde, Carel van Schaik o Joan Silk, per esmentar-ne alguns exemples. Entre altres coses, aquests estudis han ajudat a evidenciar la complexitat del comportament social dels primats i les bases evolutives de diversos aspectes de la sociabilitat humana.

La majoria dels primats viuen en grups socials estables de grans dimensions, en què interactuen sovint amb altres individus. Les interaccions socials poden ser agonístiques o afiliatives. Les interaccions agonístiques són les que impliquen comportaments d'amenaça, agressió o submissió. Poden ocórrer quan els individus intenten accedir a recursos limitats (com els aliments o les parelles sexuals), en situacions de conflicte amb diferents graus d'intensitat, i contribueixen a establir l'estructura i la jerarquia de dominació del grup. Per contra, les interaccions afiliatives són intercanvis amistosos i no amenaçadors que estableixen, mantenen o reforcen els vincles socials entre individus. Se solen donar en contextos no agonístics, encara que també poden sorgir posteriorment, per exemple per a reconciliar o consolar les víctimes d'una agressió. Les interaccions afiliatives solen implicar comportaments com ara la proximitat espacial, que tradicionalment s'ha utilitzat per a mesurar la proximitat social; el joc social, és a dir, una conducta exagerada, espontània i gratificant sense funció immediata (Burghardt, 2005), o l'esplugament, netejar el pelatge d'un altre individu amb les mans o la boca (Mitani et al., 2012).

■ ELS BENEFICIS DE LA SOCIABILITAT

Més enllà d'eliminar ectoparàsits i brutícia del cos d'un company, l'esplugament activa l'alliberament d'endorfines del sistema nerviós central i relaxa l'animal, cosa que facilita el manteniment i l'establiment de relacions socials duradores basades en la confiança i les obligacions mútues (Dunbar, 2012). A més, a la majoria de les espècies de primats, les femelles solen esplugar altres femelles de rang similar (una forma de prioritzar l'accés a recursos limitats), encara que les femelles de major rang solen rebre més cures de les que proporcionen. Aquests descobriments suggereixen que és possible que les femelles de menor rang espluguen altres



Noah Israel

Més enllà d'eliminar ectoparàsits i brutícia del cos d'un company, l'esplugament activa l'alliberament d'endorfines per part del sistema nerviós central i relaxa l'animal, cosa que facilita l'establiment i el manteniment de relacions socials duradores. La imatge superior mostra un mico caputxí esplugant-ne un altre.

no només per raons d'higiene o relaxació, sinó també en el context dels "mercats biològics", per intercanviar béns i serveis amb altres membres del grup, com ara: el suport de femelles de major rang durant una agressió, l'accés a aliments o fonts d'aigua, l'ajuda en la cria, l'accés a les cries d'altres individus, o la protecció contra depredadors (per a llegir una discussió crítica sobre aquest aspecte, vegeu Sánchez-Amaro i Amici, 2015). En espècies com els ximpanzés, en què els mascles romanen al seu grup natal en assolir la maduresa sexual i les femelles migren, són els mascles els que formen les relacions més fortes entre si (Mitani et al., 2012).

Les interaccions socials entre primats també s'estableixen i es mantenen a través del joc social. Les sessions de joc social poden implicar dos o més individus i consistir en diferents estils (per exemple, amb menys contacte físic, com ara el joc amb objectes o l'acrobàtic, o amb més contacte físic, com ara les baralles i la lluita). Per tant, el joc és un comportament de risc que pot derivar fàcilment en agressió, i els primats solen recórrer a senyals comunicatius (per exemple, expressions facials de joc), que transmeten clarament la intenció lúdica al company i redueixen el risc d'escalades agressives.

Com que no té un objectiu clar immediat, la funció adaptativa del joc ha estat un misteri durant molt



Com en altres primats, els éssers humans també interactuem socialment des d'una edat primerenca.

«Estudiar els nostres parents més propers pot posar llum a la nostra pròpia evolució»

de temps, encara que actualment es creu que permet als animals adquirir coneixements i habilitats socials importants, reforçar les seues relacions i aconseguir nous companys (Burghardt, 2005). De fet, si bé a la majoria de les espècies de primats els individus participen en jocs socials durant tota la seua vida, aquests són especialment freqüents abans que arriben a la maduresa sexual, quan encara estan assentant les bases de les xarxes socials més àmplies que tindran d'adults.

Una altra raó per la qual les interaccions socials són importants per als primats és que proporcionen una sèrie d'oportunitats d'aprenentatge social als individus. Aquest és un concepte molt ampli que fa referència a diferents formes d'aprenentatge que es veuen afectades per l'observació dels congèneres o la interacció amb ells (Heyes, 1994). En diversos taxons, és més probable que els individus presenten un comportament si aquest ha estat mostrat anteriorment per altres membres del grup (un fenomen conegut com a *facilitació social*). I, de la mateixa forma, és més probable que vagen a llocs on estiguen altres membres del grup (*realçament local*) o que interactuïn amb objectes amb

què també ho facin altres (*realçament de l'objecte*). Tot i això, algunes espècies de primats també poden participar en formes més complexes d'aprenentatge social, per exemple, utilitzant la mateixa tècnica de recerca de menjar que empren altres membres del grup per a obtenir aliments (*imitació*).

Per a alguns investigadors, aquestes troballes suggereixen que aquestes espècies de primats compleixen els requisits necessaris per a l'aparició de tradicions i cultures socials, en ser capaços de copiar de manera fiable i complexa els comportaments i artefactes (productes que aporten informació com ara forats excavats o marques als arbres) d'altres; tanmateix, també hi ha qui suggereix que els primats adquireixen comportaments i artefactes de manera individual, i són induïts a fer-ho a través de formes més simples d'aprenentatge social (Tennie et al., 2020). En qualsevol cas, en afavorir la coordinació entre individus i permetre la ràpida transmissió de nous coneixements i habilitats instrumentals en un grup, l'aprenentatge social pot ser molt beneficiós per a afrontar amb èxit nous reptes socioecològics, especialment en entorns dinàmics complexos (Reader i Laland, 2003).

Més enllà dels beneficis de la sociabilitat descrits fins ara, s'ha observat que les relacions duradores proporcionen beneficis crucials per a l'eficàcia biològica dels primats, augmenten la longevitat i l'èxit reproductiu, i milloren la supervivència de la descendència (vegeu, per exemple, Silk et al., 2009). Als babuïns (*Papio cynocephalus ursinus*), per exemple, les cries de les femelles que formen relacions afiliatives duradores amb altres femelles viuen força més que les cries de femelles amb relacions socials més febles. És possible que les relacions duradores augmenten el suport que reben els individus durant les interaccions agressives amb altres membres del grup o la tolerància quan accedeixen a recursos limitats. A més, aquestes relacions també poden tenir un efecte positiu en la manera com els primats afronten els esdeveniments estressants i, per tant, en el seu sistema immunitari, cosa que es tradueix en una millor salut i una major longevitat (vegeu, per exemple, Archie et al., 2014).

■ LA SOCIABILITAT COM A REPTE

Més enllà dels avantatges abans esmentats, la vida en grup també planteja amenaces importants per als individus; per exemple, facilita la detecció als depredadors i augmenta la probabilitat de transmetre malalties. A més, la socialitat comporta conflictes, ja que els individus han de competir per recursos com ara el menjar o les parelles. Per tant, els animals socials poden beneficiar-se especialment si disposen d'estratègies conductuals

o cognitives que els ajuden a superar els altres (Whiten i Byrne, 1988). En els primats, per exemple, els individus de major rang solen intentar monopolitzar els recursos, i els altres membres del grup han de recórrer a estratègies específiques per aconseguir, malgrat això, la seua part. Així, els subordinats poden evitar aconseguir recursos quan els individus de més rang estan mirant, o aprofitar per a fer-ho mentre miren en una altra direcció. Als individus de rang més alt, per contra, els beneficia especialment vigilar els subordinats quan accedeixen als aliments o mantenir el contacte visual amb els recursos que els poden disputar. De fet, segons la hipòtesi de la intel·ligència social, les habilitats cognitives podrien haver evolucionat en resposta als reptes plantejats per la interacció amb altres individus (Whiten i Byrne, 1988). De vegades, però, els conflictes desemboquen en enfrontaments oberts i es produeixen comportaments agonístics, amb el consegüent risc d'estrès i dany físic, que en última instància pot afectar-ne l'eficàcia biològica dels individus. Arribat aquest punt, els comportaments de reconciliació i consolació després del conflicte contribueixen a atenuar aquests efectes.

Potser és sorprenent que la necessitat de coordinar-se amb altres membres del grup plantege almenys tants reptes com la necessitat de competir amb ells. Els primats dediquen molt de temps a les interaccions socials i de vegades fan activitats de grup que poden requerir coordinació, com ara desplaçaments conjunts, defensa davant els depredadors o caça cooperativa. La necessitat de coordinar-se amb altres podria estar lligada en termes evolutius amb l'aparició de diferents habilitats, com ara la comunicació i la teoria de la ment (habilitat cognitiva per a comprendre els desitjos i comportaments dels altres de manera que, fins a cert punt, es poden predir). Entendre les intencions dels altres pot ser útil, per exemple, per a anticipar-se al que faran i coordinar-se més eficaçment. Pel que fa a la comunicació, els primats produeixen senyals en diferents modalitats, com ara vocalitzacions, gestos i expressions facials que mostren les seues emocions i intencions, i faciliten la coordinació amb els altres. Amb l'edat i l'experiència, els primats es fan més selectius amb els senyals que utilitzen, desenvolupen maneres més efectives de comunicació i aprenen a provocar millor certes respostes per part dels altres membres del grup.

■ VARIACIÓ EN LA SOCIABILITAT

Com hem mostrat en el paràgraf introductor, les espècies de primats difereixen en l'organització social (algunes són solitàries, d'altres viuen en parella, o en grups monomascle-multifemella o multimascle-multifemella). A més, també es diferencien en el nivell de

tolerància social. Algunes espècies poques vegades recorren a agressions serioses i funcionen amb sistemes socials més igualitaris, en què els membres del grup interactuen més lliurement entre ells i són més propensos a la cooperació, mentre que altres són més despotiques, experimenten agressions greus i limiten les interaccions als parents materns (Joly et al., 2017). De la mateixa manera, les espècies de primats difereixen en el nivell de fissió-fusió: algunes estan més cohesionades i d'altres viuen en grups socials que es divideixen sovint en subgrups de mida i composició diferents (Aureli et al., 2008).

Tot i que la socialitat té un component genètic rellevant, també es veu molt afectada per les condicions ambientals i les experiències a què s'enfronten els individus al llarg de la seua vida. Per tant, les diferències de socialitat existeixen no sols entre espècies, sinó també dins d'aquestes. Així, en funció de l'entorn on visquin, diferents grups de la mateixa espècie poden enfrontar-se a reptes diferents (per exemple, en termes de recursos disponibles o de pressió de la depredació) que afecten la socialització dels seus individus. Un cas extrem és el dels grups que viuen en captivitat, en què els individus tenen poca llibertat de moviment, no



J.J. Harrison

Diverses espècies de primats prefereixen interactuar afiliativament amb els seus parents, amb els quals comparteixen els mateixos gens en gran mesura, però també poden entaular relacions preferencials a llarg termini amb individus amb qui no estan emparentats. En la imatge, una macaco cua de porc del nord (*Macaca leonina*) amb la seua cria.

«Els primats produeixen senyals com ara vocalitzacions, gestos i expressions facials que mostren les seues emocions i intencions, i faciliten la coordinació amb els altres»



F. Amici



Les interaccions socials entre primats s'estableixen i es mantenen també a través del joc social, que pot implicar dos individus o més i suscitar diferents estils de joc (amb més contacte físic o menys). En la imatge, dos macacos joves jugant junts.

tenen depredadors i sovint reben tot el menjar dels humans, per la qual cosa no necessiten dedicar temps a la vigilància o a la recerca d'aliments. En conseqüència, solen ser més tolerants amb aquests recursos i, en general, destinen més temps a les interaccions socials que no pas els seus congèneres salvatges (Amici et al., 2021). A més, els patrons d'interacció social difereixen entre individus del mateix grup (per exemple, degut al sexe, rang o personalitat) o entre les diferents etapes de desenvolupament del mateix individu. Alguns exemples de variació interindividual inclouen el que s'ha esmentat anteriorment dels individus de rang més elevat, que tendeixen a rebre més cures que els de menor jerarquia, i també diferències en la dedicació cap a les cries, ja que les mares acostumen a participar en activitats més demandants en termes energètics que els pares. Pel que fa a les diferències en la sociabilitat entre etapes del desenvolupament, s'ha observat que els primats augmenten la freqüència i la varietat d'interaccions socials amb l'edat, construint gradualment les xarxes socials que tindran quan siguin adults.

En resum, la socialitat té un paper fonamental en la vida dels primats. En interactuar socialment amb diferents companys, els individus obtenen beneficis com l'esplugament, l'accés a recursos, la relaxació, el suport durant els conflictes i oportunitats d'aprendre socialment; i tot això contribueix en última instància a la seua eficàcia biològica. Això no obstant, la vida social també planteja desafiaments per als primats, en qüestions com

la competència i la necessitat de coordinació. Això dona lloc a una gran variabilitat en els diferents nivells d'anàlisi, i a l'aparició de diferents estratègies conductuals i cognitives per a afrontar les oportunitats i reptes relacionats amb les interaccions socials. Els estudis observacionals no només són essencials per a comprendre la riquesa i la varietat en la socialitat dels primats, sinó també per a identificar, mitjançant un enfocament comparatiu-evolutiu, els factors que expliquen l'aparició de formes concretes de socialitat, així com de trets conductuals i cognitius. Si ampliem el nostre coneixement dels primats, esperem comprendre millor la seua naturalesa i la necessitat de protegir-los i garantir-ne la supervivència en les generacions futures. ☺

REFERÈNCIES

- Amici, F., Widdig, A., von Fersen, L., Lopez Caicoya, A., & Majolo, B. (2021). Intra-specific variation in the social behaviour of Barbary macaques (*Macaca sylvanus*). *Frontiers in Psychology*, *12*, 666166. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.666166>
- Archie, E. A., Tung, J., Clark, M., Altmann, J., & Alberts, S. C. (2014). Social affiliation matters: Both same-sex and opposite-sex relationships predict survival in wild female baboons. *Proceedings of the Royal Society B*, *281*, 20141261. <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1261>
- Aureli, F., Schaffner, C. M., Boesch, C., Bearder, S. K., Call, J., Chapman, C. A., Connor, R., Di Fiore, A., Dunbar, R. I. M., Petmann, S., Manson, J. H., Ramos-Fernandez, G., Strier, K. B., & van Schaik, C. P. (2008). Fission-fusion dynamics: New research frameworks. *Current Anthropology*, *48*, 627–654. <https://doi.org/10.1086/586708>
- Burghardt, G. M. (2005). *The genesis of animal play: Testing the limits*. MIT Press.
- Dunbar, R. I. M. (2012). Bridging the bonding gap: The transition from primates to humans. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *367*, 1837–1846. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0217>
- Heyes, C. M. (1994). Social learning in animals: Categories and mechanisms. *Biological Reviews*, *69*, 207–231. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.1994.tb01506.x>
- Joly, M., Micheletta, J., De Marco, A., Langermans, J. A., Sterck, E. H. M., & Waller, B. M. (2017). Comparing physical and social cognitive skills in macaque species with different degrees of social tolerance. *Proceedings of the Royal Society B*, *284*, 20162738. <https://doi.org/10.1098/rspb.2016.2738>
- Mitani, J. C., Call, J., Kappeler, P. M., Palombit, R., & Silk, J. (Eds.). (2012). *The evolution of primate societies*. University of Chicago Press.
- Reader, S. M., & Laland, K. N. (2003). *Animal innovation*. Oxford University Press.
- Sánchez-Amaro, A., & Amici, F. (2015). Are primates out of the market? *Animal Behaviour*, *110*, 51–60. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2015.09.020>
- Silk, J. B., Beehner, J. C., Bergman, T. J., Crookdord, C., Engh, A. L., Moscovice, L. R., Wittig, R. M., Seyfarth, R. M., & Cheney, D. L. (2009). The benefits of social capital: Close social bonds among female baboons enhance offspring survival. *Proceedings of the Royal Society B*, *276*, 3099–3104. <https://doi.org/10.1098/rspb.2009.0681>
- Tennie, C., Bandini, E., Van Schaik, C. P., & Hopper, L. M. (2020). The zone of latent solutions and its relevance to understanding ape cultures. *Biology & Philosophy*, *35*, 1–42. <https://doi.org/10.1007/s10539-020-09769-9>
- Whiten, A., & Byrne, R. W. (1988). Tactical deception in primates. *Behavioral and Brain Sciences*, *11*, 233–273. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00049682>

FEDERICA AMICI. Investigadora a la Universitat de Leipzig i a l'Institut Max Planck d'Antropologia Evolutiva (Alemanya). Estudia els processos evolutius que conformen la distribució del comportament i la cognició dels animals, amb una atenció especial als primats i als ungulats. Actualment investiga la complexitat de la comunicació entre primats i el desenvolupament conductual en nens i altres primats. ✉ amici@eva.mpg.de