Arguments científics per a la convivència

Unitat 1: Espais per a la convivència

Guió docent

Aquest document és el text de referència que el professor o la professora s'ha d'haver llegit abans de fer la presentació de diapositives. La major part del text es pot fer servir directament com a lectura mentre es fa la presentació, però recomanem que la persona que la faci s'ho llegeixi amb certa calma abans i s'ho faci seu. D'aquesta manera hom pot decidir on vol que els alumnes parin més o menys atenció i completar el seu discurs amb la informació complementària que proporcionem al mateix CD, o amb materials propis.

1. Context

Els humans som animals socials i per aquest motiu ens veiem obligats a compartir espais i recursos els uns amb els altres. Això comporta dues coses: per un costat, beneficis, perquè junts podem aconseguir coses que no podem aconseguir cadascun de nosaltres individualment (penseu, per exemple, en tots els treballs que requereixen d'un equip); però per l'altre costat, també inconvenients, perquè a canvi hem de fer renúncies més o menys importants de la nostra llibertat individual.

La qualitat de la nostra convivència vindrà donada per la percepció que tinguem d'aquests beneficis i inconvenients: quan considerem que els beneficis guanyen als inconvenients valorem la convivència positivament; quan és al revés, els conflictes socials afloren.

Davant de la necessitat ineludible de conviure, els humans fem servir bàsicament dues estratègies: competir i cooperar. Ambdues estratègies són eines naturals per a desenvolupar-nos com a individus i, per tant, ambdues tendències estan programades als nostres gens. Però l'efecte que té cadascuna d'elles és molt diferent:

Competir pot ser beneficiós a curt termini, sobre tot si ets bon competidor, perquè pots arribar a obtenir el màxim guany immediat, però no ho sol ser a mig o llarg termini perquè és molt difícil mantenir la competitivitat massa temps. Cooperar pot ser perjudicial a curt termini perquè renuncies al guany màxim, però és beneficiós a mig i llarg termini perquè crea vincles entre els individus i ofereix un ajut per a la supervivència molt valuós quan la teva competitivitat baixa.

Per tal de cercar un equilibri entre guany i renúncia i entre cooperació i competició totes les societats humanes han creat les seves normes de convivència. Tot i que no sempre ho aconsegueixen, aquestes normes tenen la intenció de gestionar una repartició equitativa dels beneficis socials entre els individus per garantir la pau social. Aquestes normes són dinàmiques, varien d'un lloc a un altre i d'un temps a un altre, i les seves variacions responen a l'adaptació a cada pas dels requeriments socials.

Però..., perquè aquestes normes insisteixen més en la cooperació que en la competició? És que tenim més desperta una tendència que l'altra i les normes miren de compensar-les? O

és que realment funciona millor una estratègia que l'altra? Hauríem de ser preferentment cooperadors o preferentment competidors...? I, quan pensem en guanyar el màxim possible, quin tipus de guany estem valorant? Un guany per a nosaltres sols, per a la nostra família, per al nostre poble, per a tota l'espècie? I parlem d'un guany per a avui, per a aquesta setmana, per a tot l'any, per a les nostres generacions futures...?

Aquesta unitat pretén fer reflexionar els alumnes sobre totes aquestes qüestions.

2. Objectius

- Que l'estudiant entengui que la convivència és una necessitat de moltes espècies i de la nostra en particular, a la qual no podem renunciar.
- Que l'estudiant comprengui que les normes de convivència són dinàmiques i estan pensades per garantir els acords entre les persones i els drets que s'estableixen.
- Que l'estudiant descobreixi que tenir tendència a la cooperació amb els altres és una estratègia que, fins i tot des d'un punt de vista estrictament individualista i egoista, surt a compte.

3. Procediment

Vegeu la Guia docent general (llegiume.pdf).

4.1 Concepte 1: *Convé conviure?*

Una ma renta l'altra i les dues renten la cara.
Proverbi universal.

Objectiu

Aquest concepte pretén oferir un punt de partida basat en la Natura per explicar la nostra necessitat, com espècie social que som, de viure compartint espais i recursos.

Informació prèvia

No totes les espècies animals viuen en grup, però sí que ho fan la majoria de les espècies que tenim més a prop en l'arbre evolutiu. Això pot voler dir que viure en grup (en el sentit de viure en societat) és una característica relativament recent en l'evolució, però el que és cert és que algun avantatge ha hagut de suposar per a que diferents organismes de grups ben diversos hagin "triat" (sempre de manera no conscient) aquesta opció. En aquest apartat ens proposem explicar algunes d'aquestes raons amb exemples de la Natura.

FET 1. Molts mamífers viuen en grup

Imagineu que cadascú de nosaltres som un nyu. Representarem amb un punt aquest nyu i amb un cercle blanc discontinu al voltant seu l'espai i els recursos que ens calen per viure cada dia. En principi, viure per separat tindria avantatges, donat que no hauríem de competir amb cap altre nyu. Però, els nyus viuen sols?

No, hi ha moltes més bèsties a la sabana on viuen els nyus, entre elles, els depredadors. Les lleones, per exemple, s'amaguen sota la herba alta per poder acostar-se a les seves preses tant com poden i tenir-les ben a prop en el moment de fer l'esforç final de caçar-les. Amb aquesta distribució, qualsevol dels nostres nyus són igual de vulnerables. Què poden fer?

El que fan molts animals per reduir el perill a ser depredats és agrupar-se. Amb aquesta nova distribució obtenen dos avantatges: en primer lloc, una part dels individus poden quedar exempts del perill perquè abans que el depredador arribi fins a ells arribarà a un altre individu. Això vol dir que quan més gran és el grup, més animals es poden protegir i que els nyus tendiran contínuament a voler ocupar el centre de la bandada. I en segon lloc, i encara més important, amb els individus agrupats hi ha més ulls per detectar el perill. Quan un perill s'acosta només cal un senyal d'alarma per part d'un dels individus per a que tot el ramat faci el que calgui per a posar-se a resguard.

FET 2. Viure en grup vol dir posar-se d'acord

Imaginem-nos ara que en comptes del grup de nyus el que tenim és un grup d'humans. Els humans, de la mateixa manera que els nyus, també vivim junts. Però, si ens hi fixem, ara les àrees que representen les nostres necessitats diàries per sobreviure se solapen les unes amb les altres. És a dir, que s'ha produït un augment de la competència entre els individus. Que les àrees es solapin vol dir que amb aquesta disposició cadascú de nosaltres no en té prou per sobreviure... Què podem fer per mirar de rebaixar aquesta competència si no ens podem allunyar més els uns dels altres?

La resposta és senzilla: ens hem de diversificar. I això què vol dir?

Vol dir, en primer lloc, que hem d'aprendre a explotar recursos nous. Això pot ser vàlid tant per a tot el grup com per a cada individu: per exemple, si fins ara només menjàvem blat i ara jo descobreixo que també puc menjar arròs, estarem rebaixant la competència, bé perquè jo em puc especialitzar en menjar preferentment aquest nou recurs i per tant deixo als meus companys les meves racions de blat, o bé (com sol ser més comú), perquè tots podem incorporar aquest nou recurs a la nostra dieta i augmentar així la quantitat d'aliment que tenim disponible. Aquest raonament val també per molts altres tipus de recursos i determina la gran varietat de preferències que tenim els humans per escollir el lloc on vivim, la música que ens agrada, les activitats que fem i fins i tot el tipus i l'aspecte de les nostres parelles.

I en segon lloc, vol dir que hem d'aprendre a repartir les funcions dins del grup. Si tu ets especialment hàbil fent determinada feina i jo ho sóc fent-ne una altra, perquè hem de fer els dos les dues? Repartint les funcions, donem la oportunitat de que de la bona feina feta per l'individu més ben preparat en puguem gaudir totes les persones del grup.

Tot això significa que els grups heterogenis, és a dir, els grups formats per individus diferents, són més capaços de fer front a aquest augment de la competència que els grups massa homogenis on tothom s'assembla massa a tothom.

I aquesta diversitat individual es tradueix en diversitat cultural, diversitat genètica i diversitat generacional. És a dir, els grups que dins seu poden comptar amb un ampli ventall d'habilitats, de punts de vista, i fins i tot de gens, tenen més capacitat de respondre a les necessitats canviants del món on vivim.

FET 3. Cooperar pot ser molt útil

A més, a la Natura trobem molts exemples de que conviure en un marc de cooperació amb els altres pot ser molt útil. Són moltes les espècies que realitzen tasques de supervivència en estreta col·laboració amb altres individus.

Algunes espècies d'aranyes, per exemple, fan teranyines conjuntes per poder atrapar preses més grans, malgrat hagin de compartir la presa aconseguida. De la mateixa manera, els llops també cacen en grup amb unes estratègies ben definides, però després han de compartir la presa en un sistema molt jeràrquic, on el llop alfa (o dominant) no deixa apropar-se a cap altre llop al menjar fins que ell mateix no hagi acabat. Fixeu-vos que, en aquest cas, després d'una cacera cooperativa ve un àpat molt competitiu. Això vol dir que per als llops, aquesta cooperació en el moment de caçar té sentit perquè individualment els hi surt a compte: fins i tot l'últim llop en accedir a la presa morta menja millor així que si cacés en solitari.

Altres espècies, el que fan és protegir-se de manera conjunta. Els gossets de les praderies i els suricats, per exemple, fan torns per vigilar mentre els altres individus del grup es procuren el menjar. Els bous mesquers, per la seva banda, fan cercles quan adverteixen la presència de llops, deixant només el cap armat amb una forta cornamenta exposat als depredadors, i deixen en l'interior del cercle fins i tot les cries.

Altres espècies regulen la temperatura de tot el grup sumant-hi la petitíssima aportació de cada individu. Les abelles de la mel fan vibrar les seves ales per airejar el rusc i mantenir les larves a una temperatura òptima. L'exemple contrari el trobem en els pingüins emperador, que s'agrupen tant densament que augmenten varis graus la temperatura del centre del grup amb respecte de les condicions exteriors. Per descomptat que ningú vol estar a les afores amb aquest fred polar i quan els de fora no poden suportar el fred es mouen cap endins, modificant les posicions relatives de tot el grup.

Les formigues són un exemple clar de treball en equip. Les formigues teixidores, per exemple, fan nius amb fulles verdes d'algunes plantes tropicals. Per a fer el niu, la fulla no

es pot trencar perquè s'assecaria. Per tal de doblegar-la amb precisió, les formigues fan una mena de cadena de banda a banda de la fulla i van tensant els extrems a poc a poc fins que la dobleguen sense trencar el nervi principal.

Un altre dels exemples més coneguts de cooperació és el que fan servir les aus migratòries per suportar l'esgotador efecte del vent durant la migració. Moltes espècies de llarg recorregut adopten aquesta formació de "V", on l'au que va davant talla el vent a la que va darrera, de tal manera que només se n'esgota una. Quan la primera no pot més, retrocedeix al final de la formació i una altra pren el relleu. El cas de les aus pot ser realment espectacular perquè, de vegades, quan una d'elles no pot seguir el ritme de les companyes i abandona la formació, un parell d'aus baixen a escoltar-la tallant-li el vent durant un temps prudencial. Si l'au es recupera, totes tornen a la formació, sinó l'han de deixar a la seva sort per no perdre's també elles mateixes.

Preguntes

- Escriu tres avantatges i tres inconvenients que trobis que t'afecten a tu directament pel fet de viure en grup.
- Pensa en l'últim treball en grup que hagis fet. Creus que vau ser prou eficients com a grup de treball? Per què?
- Si haguessis de tornar a repartir la feina que vau fer entre els membres del grup, què li encarregaries a cadascú i per què? (Inclou-t'hi també a tu).

Per saber-ne més

- John Alcock. 1993. *Animal behavior: an evolutionary aproach*. Sinauer Associates, Inc. U.S.A.

- Richard Dawkins. 1994. *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*. Salvat Editores, S.A. Barcelona.

- Desmond Morris. 1991. *El arte de observar el comportamiento animal*. Encuentro Editorial, S.A. Barcelona.

U1_1 Estratègies cooperatives I. Article científic en anglès.
U1_2 Estratègies cooperatives II. Article científic en anglès.
U1_3 Processos sinèrgics. Procedent de web en castellà.
U1_4 Gossets de les praderies. Article divulgatiu en castellà.
U1_5 Pingüins Emperador. Procedent de web en castellà.
U1_6 Vol de les aus. Article divulgatiu en castellà.

4.2 Concepte 2: *Com partir*

Cuentas claras, amistades largas.
Refrany popular d'El Salvador.

Objectius

Aquest concepte té un doble objectiu. El primer és que l'alumne entengui que les normes de convivència neixen amb la voluntat de garantir la igualtat de drets en la repartició dels recursos i evitar-ne els abusos. El segon és que l'alumne s'adoni que les normes són dinàmiques i que s'han de poder adaptar a les necessitats socials canviants.

Informació prèvia

És relativament fàcil que un individu no es pugui procurar absolutament tot el que li cal per viure, però és igualment fàcil que dins d'un grup el que un no aconsegueix o pugui aconseguir un altre i viceversa. Per aquest motiu, unes de les primeres normes de convivència que van sorgir van ser les regles d'intercanvi entre individus. Els antropòlegs consideren tres models principals d'intercanvi: el model d'intercanvi recíproc, el model d'intercanvi redistributiu i el model de mercat. En aquest concepte proposem una ullada històrica a tots tres per entendre l'evolució d'algunes normes de convivència.

FET 1. Avui per tu i demà per mi

Unes de les primeres normes de convivència que van sorgir es referien a l'intercanvi de béns que aconsegueixen els individus d'una població. Els grups primitius de caçadors i recol·lectors funcionaven fins fa ben poc amb el sistema de *l'avui per tu i demà per mi*. Suposem que les boletes de la imatge són les persones que integren un d'aquests grups. Cada matí, una persona del grup podia sortir de cacera i quan atrapava la presa la portava al grup per a que tothom pogués menjar-ne a parts iguals, sense que el caçador tingués cap preferència respecte dels que s'havien quedat a casa. Aquest model podia funcionar perquè els grups eren petits i molts dels individus eren parents. Era un sistema basat en la confiança en l'individu, ja que si jo surto a recol·lectar o de cacera avui és perquè sé que demà, o demà passat, sortiràs tu i jo em podré quedar a casa. I de totes maneres, si algun dels individus s'hi repenjava massa i no sortia mai, el grup també tenia mecanismes per castigar aquest comportament, normalment amb l'exclusió social (encara avui dia els que són massa "gorrons" perden fàcilment els amics).

FET 2. A cadascú el que li toca

Quan aquests grups es van fent més grans i comencen a ser agricultors i ramaders, el sistema de *l'avui per tu i demà per mi* es va anar transformant en el de *a cadascú el que li*

toca. La causa principal, possiblement, va ser la gestió dels excedents. A diferència de la recol·lecció o de la cacera, on un porta els aliments que troba quan té fam, a l'agricultura i la ramaderia cal esperar al moment adient per a aconseguir els aliments (l'època de collita o el creixement del bestiar) i quan arriba aquest moment es produeix molta quantitat d'aliments de cop. Això vol dir que si ho gestionem adequadament podem gaudir d'aliments durant tot l'any (fins a la següent collita, per exemple), però si no ho fem bé, podem passar èpoques de gana. Per tal de garantir un ús racional de les collites i del bestiar, molts d'aquests grups escollien unes poques persones que decidien què es feia amb aquestes quantitats d'aliments i com es redistribuïen entre tots els membres del grup.

Com hem dit, aquest són grups més grans i amb una menor proporció de parents, amb la qual cosa la confiança pot no ser suficient per garantir l'explotació més o menys equitativa dels recursos. A més, amb aquest sistema cada vegada era més necessària la repartició de les funcions dins del grup i el treball en equip es va anar consolidant a l'hora que ho feien també les jerarquies que havien de prendre les decisions de com fer aquest treball. Això va comportar un augment de l'efectivitat a l'hora d'aconseguir aliment per tot l'any, però també va afavorir la consolidació d'algunes classes socials per sobre d'altres.

FET 3. Tot té un preu

Quan els grups descobreixen que interaccionant amb altres grups poden aconseguir coses que abans no tenien i que milloren les seves condicions de vida, les normes d'intercanvi es van sofisticant cada vegada més. L'intercanvi de béns entre grups ja no és amb parents, ni tan sols amb coneguts, sinó entre persones que no es coneixen de res. La confiança en l'individu perd encara més força i les normes que s'estableixen miren de garantir que ningú no pugui abusar impunement. Amb aquest propòsit, s'inventa el valor de la mercaderia, és a dir, el preu de les coses. El preu és un acord al que dues persones arriben per valorar quants béns han de passar-se l'una a l'altra per sentir-se satisfetes amb l'intercanvi.

Els primers intercanvis eren directament amb mercaderies, per exemple, canviant un xai per tres sacs d'arròs. Però aviat es van adonar de que algunes feines no donaven productes sinó serveis, per exemple, curar els malalts. En aquest context neix la moneda. El nom li ve d'un animal, un mol·lusc del gènere *Moneta*, les petxines del qual es feien servir per portar els comptes del que es guanyava. Aquestes monedes permeten l'intercanvi de qualsevol tipus de mercaderia, fins i tot de serveis, però la cosa més important és que permet que l'intercanvi no hagi de ser forçosament ara. És a dir, si a tu et cal el meu arròs però a mi no em cal el teu xai, la moneda em facilita que pugui adquirir el teu xai més endavant o que pugui adquirir una altra cosa que em convingui més.

Aquesta necessitat creixent d'arribar a enteniments entre persones que no es coneixien, en primer lloc, ens va obligar a aprendre a comptar, i en segon lloc, va transformar totalment la nostra capacitat de transmetre coneixement, ja que va propiciar l'escriptura. Els primers escrits eren senyals fets en petites tauletes de fang que els comerciants feien servir per deixar constància dels acords a que arribaven i portar els comptes del seu comerç. L'enginy d'alguns d'ells va inventar els aparells per mesurar les coses i va establir les unitats de

mesura que avui dia ens permeten saber que parlem de la mateixa cosa quan ens referim a quantitats.

Preguntes

- Escriu un punt fort i un punt feble de cadascun dels sistemes d'intercanvi de béns que hem tractat.
- En quines situacions apliques tu avui dia cadascun d'aquests sistemes d'intercanvi?
- A l'hora d'intercanviar coses, segueixes les mateixes normes amb la teva família, amb els teus amics i amb desconeguts?

Per saber-ne més

- Marvin Harris. 1990. *Antropología cultural*. Alianza Editorial S.A. Madrid.

- Jesús Mosterín. 1993. *Teoría de la escritura*. Icaria Editorial S.A. Barcelona.

U1_7 Antropologia Econòmica. Procedent de web en castellà.
U1_8 Boiximans. Procedent de web en castellà.
U1_9 Ecologia Cultural I. Procedent de web en castellà.
U1_10 Ecologia Cultural II. Procedent de web en castellà.
U1_11 Economia Mercat. Procedent de web en castellà.
U1_12 Guaranís. Procedent de web en castellà.
U1_13 Models Intercanvi. Procedent de web en castellà.
U1_14 Tipus Intercanvi. Procedent de llibre en castellà.

4.3 Concepte 3: *Estratègies amables*

Si la honradez no fuera un deber, debería ser un cálculo.
Concepción Arenal (1820-1893). Escriptora gallega.

Objectiu

L'objectiu d'aquest concepte és fer que l'alumne descobreixi que ser amable amb els altres i procurar una bona convivència és en realitat una estratègia que ens beneficia com individus fins i tot des d'un punt de vista estrictament egoista.

Informació prèvia

El *dilema del presoner* és un joc de presa de decisions que va ser formulat per Merril Flood i Melvin Dresher cap al 1950. Moltes pàgines s'han escrit sobre aquest joc perquè les seves premisses es poden aplicar a moltes situacions reals on, no només els humans, sinó també molts altres animals, han d'escollir entre cooperar amb un company de grup o trair les seves expectatives. El famós programa de TV3 *Sis a traïció* està basat també en aquest joc,

però cal dir que malauradament el desvirtua completament i deixa fora de joc (valgui la redundància) el que és precisament la seva essència: la repetició de la interacció entre els dos protagonistes.

El politòleg canadenc Robert Axelrod, un dels referents mundials en *teoria del joc*, va dissenyar un experiment matemàtic per mirar de descobrir si jugar a aquest joc amb l'estratègia de ser preferentment cooperador té avantatge sobre l'altra opció (la de ser preferentment un traïdor) o a l'inrevés. En aquest concepte ens proposem fer un repàs sintètic a una part dels treballs d'Axelrod que ens permetrà respondre aquesta qüestió.

FET 1. Si tu em grates l'esquena jo grataré la teva

Quan un no pot arribar a totes les parts del seu cos per mantenir-les netes de paràsits, cal que un company ho faci per ell. Aquesta activitat de desparasitar un company la realitzen moltes espècies d'animals, però és sobre tot una característica dels primats.

Però, si jo fos una d'aquestes mones, què suposa per a mi que tu em gratis l'esquena i jo et grati la teva?

En primer lloc, em suposa el benefici de que em treguis els paràsits, la qual cosa t'agraeixo molt perquè són molt incòmodes i em poden provocar malalties. En segon lloc, em suposa un reconeixement social: normalment, les mones fan servir aquesta activitat per acostar-se als individus més valorats (el cap de la manada, per exemple) i reforçar així els seus vincles. Donat que quan algú et cuida és perquè et valora, si tu em grates l'esquena a mi, els altres individus del grup que ho veuen poden aprendre que jo sóc un dels que cal valorar (sobre tot els més joves que encara no saben com estan les jerarquies). I en tercer lloc, per contra jo he agut de perdre una mica del meu temps en treure't a tu els paràsits, temps que podria haver dedicat a procurar-me menjar, a dormir, a cuidar-me, a buscar parella, etc.

Anem a transformar aquesta situació en un joc de decisions. Com hem vist, de les tres coses que hem tingut en consideració, dues eren positives per a mi i una negativa. Comptem només les positives i tenim 2 punts.

Però, què passa si jo et grato l'esquena i després tu no em grates a mi? Doncs, que segueixo amb els meus paràsits, no tinc cap reconeixement social i a sobre he perdut el temps en treure't a tu els teus paràsits. En aquest cas, la puntuació que obtindria en el joc és 0 punts.

Doncs, anem a fer el contrari: m'espero que tu em gratis i després decideixo. Si després jo et grato a tu, tornem a tenir la situació anterior i guanyo 2 punts. Però, i si jo no et grato...? Si no et grato m'has tret els paràsits, tinc el reconeixement social i a sobre no he perdut el temps en treure't els teus. La meva puntuació és de 3 punts.

Però, també pot passar que jo m'esperi a que tu em gratis a mi i tu no em grates mai. Llavors seguiré amb els meus paràsits, no tindré cap reconeixement social però al menys no hauré perdut el temps en gratar la teva esquena. La meva puntuació serà d' 1 punt.

Quina decisió hauria de prendre si només juguéssim una vegada a aquest joc?

Si només juguem un cop, què passa si tu em grates? Si jo també et grato guanyo 2 i si no et grato guanyo 3. Sembla que és millor que no et grati... I què passa si tu no em grates? Si jo et grato guanyo 0 i si no et grato guanyo 1. Una altra vegada em surt a compte no gratar-te. Sembla evident, que si només juguem un cop, és millor que sigui un traïdor i facis el que tu facis jo no et grati.

Però la gràcia d'aquest joc és precisament que en un grup les interaccions entre dos individus no es donen únicament un cop, sinó moltes vegades. I què passa si jugues a aquest joc moltes vegades? Segueix essent preferible ser un traïdor?

FET 2. Tenim tendència a trair o a cooperar?

Aquesta és la pregunta que es va fer el politòleg canadenc Robert Axelrod. Axelrod es va preguntar si els nostres gens ens poden programar per a ser preferentment cooperadors o preferentment traïdors en aquestes preses de decisions, perquè això voldria dir que realment una de les dues opcions funciona millor que l'altra.

I donat que es tractava d'una qüestió de programació (genètica), va organitzar un concurs mundial per demanar als millors programadors informàtics que formulessin estratègies per guanyar aquest joc, fos com fos l'adversari. Els programadors van elaborar 15 estratègies. Què vol dir la paraula estratègia aquí? Vol dir, per exemple, *coopera sempre*, o *traeix sempre*, o *coopera una vegada si i l'altra no*, o *traeix només cada cinc cops*, etc.

- Penseu una estratègia vosaltres mateixos i escriviu-la. Penseu-la com si haguéssiu de jugar 100 vegades amb la mateixa persona i teniu en compte que vosaltres no sabeu com jugarà ella.

Axelrod va fer jugar totes les estratègies, cadascuna amb cadascuna de les altres, milers de vegades (cal insistir en aquest fet), i va obtenir un resultat molt sorprenent: hi havia una estratègia que sumava gaire bé sempre més punts que qualsevol altra. Aquesta estratègia guanyadora era ben senzilla: "*comença cooperant i a partir de la segona jugada copia sempre el que hagi fet el teu company de joc en la jugada anterior*". Què vol dir això?

Jo començaré cooperant, tu fes el que vulguis. Si tu cooperes, jo la següent vegada cooperaré. Si em traeixes et trairé. Si tornes a cooperar jo també ho faré. I així successivament es va desenvolupant la partida.

Fixeu-vos que aquesta estratègia no és ni totalment cooperadora ni totalment traïdora. Podem dir que té la capacitat de fer les dues coses tot i que de manera preferent coopera, perquè li cal un motiu per trair i si ningú la traeix coopera sempre.

FET 3. Què surt més a compte?

Axelrod no es va conformar amb aquest resultat i va ordenar totes les estratègies que havia fet jugar en un rang que anava des de la que va obtenir una puntuació total més alta fins la que va obtenir-ne la més baixa. El resultat encara va ser més sorprenent.

Les set primeres classificades, eren estratègies preferentment amables, en el sentit de que començaven cooperant i no traïen si no les traïen a elles; eren compassives, es a dir, capaces de perdonar, en el sentit de que quan deixaven de trair-les elles també ho feien, i eren generoses, donat que cooperar preferentment significa estar disposat a renunciar a una part dels beneficis per tal de que els dos sortim guanyant i no voler guanyar jo més que tu... En canvi, les set últimes eren tot el contrari, estratègies que tendien a ser traïdores, rancoroses i cobdicioses.

Però, realment tenen lògica aquests resultats?

En aquest esquema apuntem la puntuació que més vegades es repeteixi quan juguen cooperadors i traïdors a aquest joc.

Si un traïdor juga amb un altre traïdor, quin serà el resultat que més vegades aparegui...? Doncs, els dos es trairan mútuament i l' 1 serà el valor que més vegades surti en el marcador.

Si un amable juga amb un altre amable, què sortirà...? Com que no tenen cap motiu per trair-se, els dos cooperaran indefinidament i la puntuació que més vegades aparegui serà el 2.

I què passa si un traïdor juga amb un amable...? Pot ser les primeres vegades, el traïdor obtindrà 3 punts i l'amable 0, però... Què fas tu quan algú et traeix de manera continuada...? Que arriba un moment en que deixes de confiar definitivament en ell, és a dir, que tu també comences a comportar-te amb ell com un traïdor. Com que el joc es repeteix milers de vegades, el resultat més vegades obtingut per als dos serà de nou l' 1.

Si sumem, veiem que els que cooperen obtenen 3 punts de mitjana, mentre que els que traeixen només n'obtenen 2.

Preguntes

- Com classificaries la teva estratègia? Pots agafar adjectius dels dos grups si ho consideres adient o pots definir-ne uns altres. Creus que estaria entre les set primeres classificades?
- Canviaries la teva estratègia ara que saps el resultat del treball de l'Axelrod?

Per saber-ne més

- John Alcock. 1993. *Animal behavior: an evolutionary aproach*. Sinauer Associates, Inc. U.S.A.

- Richard Dawkins. 1994. *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*. Salvat Editores, S.A. Barcelona.

U1_15 Altruisme en primats I. Procedent de web en castellà.
U1_16 Altruisme en primats II. Procedent de web en castellà.
U1_17 Dilema del presoner. Procedent de web en castellà.
U1_18 Estratègies Maximín. Procedent de web en castellà.
U1_19 Moral en primats. Procedent de web en castellà.
U1_20 Primats grooming I. Article divulgatiu en castellà.
U1_21 Primats grooming II. Article científic en anglès.
U1_22 Comportament social en primats. Procedent de web en castellà.
U1_23 Teoria de jocs I. Procedent de web en castellà.
U1_24 Teoria de jocs II. Procedent de web en castellà.

NOTA: Abans d'entrar en el debat de la unitat, trobaràs a la presentació un petit recordatori dels conceptes tractats.

5. Idees per al debat conjunt

Proposem començar el debat reprenent ordenadament les preguntes que han contestat abans els alumnes per escrit, per posar en comú les idees:

- Sobre la seva percepció d'avantatges i inconvenients de la vida en grup: l'objectiu és que puguin reflexionar plegats sobre la seva percepció de la societat com a grup. No es tracta de convèncer a ningú sobre si la seva percepció és vàlida o no, sinó de promoure la dinàmica de fer balanç. Alguns punts a tenir en compte per a fer aquest balanç són: aliment, parella, habitatge, informació,...

- Sobre la repartició de funcions en el grup: l'objectiu no és que valorin la persona més hàbil sinó que valorin l'habilitat de cada persona, i també les limitacions. És important que la reflexió també la facin sobre ells mateixos i no només dels companys. Possibles preguntes: Penses que tothom ha de saber fer-ho tot en un grup o cadascú hauria de fer la

part en que és més hàbil? Hi han d'haver uns mínims que tothom faci? Què passa quan dues persones tenen la mateixa habilitat dins del grup? Podríeu arribar a acords? Esculls els teus companys de treball per amistat, pensant en el treball o ambdues coses? Creus que cal que surti un líder perquè prengui les decisions dins del grup o creus que hi pot haver un altre sistema? Si creus que hi pot haver un altre sistema, digues quin.

- Sobre els sistemes d'intercanvi: la confiança en l'individu s'ha anat transformant en una confiança en el sistema, però el que és cert és que el sistema no és perfecte i que la desconfiança en l'individu genera comportaments de protecció que no afavoreixen la voluntat de cooperació. El sistema de '*avui per tu i demà per mi'* (intercanvi recíproc) no permet el tracte amb desconeguts però simplifica molt les relacions amb els coneguts. El sistema redistributiu pot ajudar a arribar a la següent collita amb excedents de la collita anterior, però pot ser molt llaminer pels individus massa competitius que volen el poder de controlar els recursos. El sistema de mercat permet que cap feina quedi sense retribució però ha generat la capacitat d'especular amb el valor de les coses. Preguntes possible: Quan fas un regal, quin dels tres models fas servir? Coneixes les organitzacions de comerç just? Què creus que pretenen aquestes organitzacions? Hi estàs d'acord?

- Sobre les estratègies amables: la reflexió ha de partir del possible canvi d'estratègia dels alumnes després de conèixer els resultats d'Axelrod. Donat que aquest resultat és suficientment contundent, recomanem evitar explícitament qualsevol valoració moral afegida per no restar credibilitat per part dels alumnes. A la literatura tant científica com divulgadora sobre aquest tema, l'estratègia guanyadora s'ha definit per *"la llei del talió"*, "*donde las dan las toman*", "*ull per ull*", i altres conceptes similars. Per aquest motiu, cal remarcar no només la voluntat de començar cooperant, sinó també la voluntat de perdonar quan tornen a cooperar amb tu. Proposem que amb les estratègies que hagi definit cadascun dels alumnes individualment, s'enfrontin a l'estratègia guanyadora i facin una partida de deu o quinze jugades per veure què surt. Possibles preguntes: Què passa si l'estratègia guanyadora juga contra sí mateixa? I si comença traint, en lloc de cooperar? Si un de cada tres jugadors fos un traïdor habitual, la teva estratègia seria tan bona (en el sentit de fer-te guanyar punts) com si només ho fossin un de cada deu jugadors?