SABIES QUE...

INVENTEN UN ECOROBOT AMB UN COR QUE BOMBEJA ORINA

Investigadors del Laboratori de Robòtica de Bristol han inventat un robot ecològic que funciona gràcies a una bomba allotjada al pit, amb forma de cor, que bombeja orina. Dins l'ecorobot hi ha també unes piles amb uns microorganismes encarregats de treure profit d'aquest residu orgànic. S'encarreguen de digerir-lo i, mentre això passa, generen electricitat que es pot emmagatzemar. Fa uns mesos el mateix grup de recerca anglès va aconseguir que el mateix sistema funcionés en un telèfon mòbil.

CIÈNCIA DE CADA DIA

LES FLATULÈNCIES SILENCIOSES SÓN MÉS PUDENTS

Les flatulències poden ser més o menys pudents segons el seu origen. I acostuma a coincidir: les més sorolloses són les menys pudents. Això és perquè sovint aquesta mena de pets s'originen per haver empassat massa aire per la boca, menjant, bevent o mastegant xiclet. Estan compostos per nitrogen, oxigen i diòxid de carboni, uns gasos que no fan olor. Però els pets també es poden originar dins de l'intestí, a causa d'una mala digestió dels aliments. En aquest cas, els fragments de menjar no digerits s'acumulen al còlon, on els bacteris s'encarreguen d'assimilar-lo. En aquest procés es genera sulfur, que és el responsable de la mala olor dels gasos que es generen i s'expulsen.

Un estudi diu que els diners van contribuir a l'evolució humana

Investigadors nord-americans fan un experiment per avaluar l'efecte dels diners sobre la confiança que s'arriba a generar entre persones d'un mateix grup

✖ SALVADOR MACIP

Ho deia sant Pau a la *Primera epístola a Timoteu*, pels volts de l'any 60 de la nostra era: l'amor als diners és l'arrel de tots els mals. És difícil no estar d'acord amb l'apòstol precisament ara que estem patint les conseqüències de la cobdícia humana en forma d'una crisi mundial. Però un estudi del grup de l'economista italià Gabriele Camera, catedràtic de la Chapman University d'Orange, a Califòrnia, proposa el contrari: al llarg de la història hem hagut d'inventar el concepte de moneda perquè és imprescindible per al bon funcionament de la societat.

En un article publicat a *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), el doctor Camera i els seus col·laboradors suggereixen que l'establiment d'un sistema de valors basat en els diners és el més adequat per garantir la cooperació entre estranys, sense la qual no hauríem pogut evolucionar fins al punt en què la humanitat està ara.

Els investigadors van arribar a aquesta conclusió després de demanar a 200 voluntaris que participessin en un joc d'ordinador. Per començar, es van donar a cada subjecte 8 unitats que representaven béns materials. Després se'ls dividia aleatòriament en grups de 2, 4, 8 o 32 persones. Dins dels grups, es va organitzar un joc que consistia en diverses rondes, en què s'anava canviant de parella. Cada ronda, el jugador havia de decidir si ajudava la seva parella a obtenir 12 unitats extres, cosa que li costava 6 unitats pròpies. El *sacrifici* no era només per altruisme: el més lògic era esperar que, quan s'invertissin les tornes, el company seria igual de després i així al final tots dos hi sortirien guanyant. Aquesta és una manera de simular la confiança que hi ha implícita en qualsevol sistema d'intercanvi de productes: tu em dónes el que és teu i esperes que en el futur jo correspondré donant-te el que és meu.

ORÍGENS
Les primeres monedes de metall es van inventar cap al segle VII aC, però abans ja s'havien intercanviat molts objectes, com pedres i destrals

La generositat té recompensa

En aquesta mena d'experiments, ser generós normalment compensa. La gent tendeix a respondre de la mateixa manera que els tracten, i els aprofitats solen ser castigats pel grup de manera espontània. Però cal tenir present que, en aquest cas, els aparellaments eren anònims. Això no afectava el resultat en els grups de dues persones, perquè sabien igualment qui era el contrincant: un 71% de les vegades els voluntaris *regalaven* els seus productes esperant la reciprocitat.

Comprar confiança

Però en grups més grans la confiança es reduïa substancialment: els subjectes preferien no arriscar-se quan no sabien a qui beneficiava el seu gest, perquè hi havia menys garanties que després els tornarien el favor. Així, quan eren 32 persones, només un 28% se la jugava.

Llavors van introduir una variant: els participants rebien també dues monedes virtuals, que podien fer servir per *comprar* l'ajut de la seva parella quan els interessés. És a dir, posaven en joc un sistema econòmic diferent, que no estava basat en l'intercanvi de productes, sinó que tenia un valor abstracte, com els diners del món real.

El que veien era que així la cooperació en els grups grans es multiplicava per dos i els beneficis eren més repartits. La conclusió inicial, doncs, seria que els diners supleixen la confiança en els altres quan no podem conèixer prou bé tothom amb qui fem tractes.

Això encaixaria amb el fet que, històricament, la majoria de societats han tendit a crear algun tipus de diner a mesura que anaven creixent, tot i haver començat possiblement fent servir el sistema d'intercanvi de mercaderia de valor semblant. De fet, es creu que, tot i que les primeres monedes de metall es van inventar possiblement al segle VII aC, abans ja s'utilitzaven per a les mateixes finalitats una gran varietat d'objectes: des de destrals a plomes, passant per pedres com el quars i fins i tot ous. L'economista gal·lès Glyn Davies fins i tot proposava, en el seu llibre *The History of money* (1994), que les vaques van ser un dels primers sistemes monetaris estandarditzats que els humans van fer servir àmpliament. Per això en llengües com la nostra encara trobem l'arrel *pecus* (que vol dir bestiar en llatí) en paraules que fan referència als diners, com per exemple *pecuniari*.

El treball del doctor Camera ha rebut també algunes crítiques, ja que per saber si introduir el concepte de moneda realment ajuda a generar aquesta confiança en un grup, s'haurien de poder fer servir voluntaris que mai no haguessin sentit parlar de diners. Si no, podria ser que l'efecte s'aconseguís només perquè avui en dia tothom està més acostumat a pagar per un producte que no pas a intercanviar-lo per un altre. El doctor Camera ha reconegut aquesta limitació i vol traslladar el seu experiment a tribus que viuen isolades.

SALVADOR MACIP ÉS METGE I INVESTIGADOR A LA UNIVERSITAT DE LEICESTER

GETTY