

CRISPR

El Nobel de FRANCIS MOJICA

Joan Borja Sanz

Director de la Càtedra Enric Valor · Universitat d'Alacant

Competir: heus ací un instint atàvic de la condició humana. Disputar, rivalitzar, contendir. És com si necessitàrem ordenar tots els prodigis de la realitat —els fets, les coses, les qualitats; els gestos, els anhels, els sentiments— d'acord amb un vell simplisme heretat de temps remots, ancestrals, rupestres, primitius: guanyar o perdre. Sembla que tot ho vulguem reduir a aquesta dualitat absurda de vèncer o fracassar —que tot ho vulguem sotmetre a aquesta pobra, trista i miserable dicotomia entre la victòria i la derrota.

«Com heu quedat? Heu guanyat o heu perdut?» És la pregunta que devien formular els avantpassats paleolítics quan veien tornar a la cavana, consirosos i malferits, els familiars bregats en una dura jornada de cacera. També quan concloïa una batalla tribal o una guerra fratricida: «Com heu quedat? Heu guanyat o heu perdut?» I la pregunta continua sent consuetudinària a les cases contemporànies: quan els fills tomen de jugar al futbol o al bàsquet; quan la banda de música del municipi ha participat en un certamen; quan una colla d'amics concorre en una olimpíada matemàtica... «Però com heu quedat? Heu guanyat o heu perdut?», volen saber els progenitors, a manera de resum, per damunt de qualsevol altra consideració.

En l'amistat com en el treball, en els estudis com en l'art, parlem tothora de guanyar i de perdre: guanyar o no la confiança d'algú, guanyar o no una oposició, guanyar o no una negociació, guanyar o no una matrícula d'honor, guanyar o no el premi extraordinari de final de carrera, guanyar o no un concurs de pintura, d'arquitectura, de fotografia, de literatura. Guanyar un Òscar, guanyar el Pulitzer, guanyar el Sant Jordi, guanyar el Premi Nacional... Guanyar, guanyar, guanyar. Fins i tot, quan inventem ocupacions lúdiques per a omplir l'oci i el neguit existencial —en l'esport, o en els jocs de taula, o en els concursos televisius— sembla que inevitablement necessitem unes regles orientades a aquesta raquílica divisió: guanyar o perdre.

«Perquè un guanye l'altre ha de perdre», sentenciem com si això formara part de l'ordre natural i ineluctable del món. Som, ja es veu, animals

competitius. I no seré jo qui qüestionarà ara el valor —per al desenvolupament individual i per al progrés social— d'una mínima voluntat d'excel·lir o un cert afany de superació. Tanmateix, de vegades —ai!— em fa l'efecte que l'espècie humana ha perpetuat fins a la hipertròfia un pervers instint de rivalitat que ens delata irracionalment hereus de la selecció natural: esclaus inconscients de l'època en què l'existència era una contínua i permanent disputa per la supervivència; del temps en què guanyar i perdre venien a ser equivalències exactes de viure i morir.

No ho sabem evitar: tenim l'instint de guanyar. I aquest instint de guanyar comporta sovint, inevitablement, la figura del perdedor, el derrotat, el vençut. No obstant això, fora més evolucionat, més intel·ligent —i més humà— jugar a jocs en què tots els participants poden guanyar solidàriament. I és que, si bé es mira, els jocs més delictuosos són justament aquells jocs en què les parts que hi juguen ixen guanyant sempre. Jocs sense perdedors, derrotats ni vençuts: heus ací un signe de civilitat. L'amor, per exemple, quan es juga bé, és un joc en què guanyen totes les parts concurrents. O l'art: és un joc on guanyen al mateix temps el creador que proposa i l'espectador que hi frueix. La comunicació, en general, és també un joc que fa possible que totes i tots siguin, alhora, guanyadores i guanyadors. I què dir del joc de la literatura, del joc de la docència o del joc del periodisme? Són, sempre, jocs que ben jugats permeten a totes les parts guanyar satisfactòriament. Més encara: són jocs que sabem que hem jugat malament, precisament, quan hi ha algú que no hi ha guanyat res.

El coneixement —el joc de la curiositat i de la conquesta del coneixement— és, possiblement, el més bell, divertit, noble, entretingut i excels de la condició humana: al costat del joc de la creació, indistriablement vinculat al joc de la comunicació. Hi juguem, sempre —al·leluia!— a guanyar o guanyar.

Però és com si no ho poguérem passar, sense embrutar aquests jocs delictuosos amb vel·leitats





Francis Mojica.

confrontatives, pugnitives, jerarquitzants. I és així que adesiara ens sentim impel·lits a establir preferències, cànons, certàmens, concursos, comparacions, índexs, llistes i premis. És la manera que tenim d'organitzar i d'ubicar en calaixos mentals obres, autors, descobriments, tendències i creacions. Ningú no seria capaç de discutir en públic que l'art, l'amor o el coneixement són fets per a competir. Però no ens sabem estar de convocar premis literaris, certàmens de pintura, festivals de cinema, concursos de fotografia... I tendim a estimar les pel·lícules segons els Òscars obtinguts, de la mateixa manera que atorguem credibilitat instintiva a les novel·les guanyadores del *Booker Prize*, als artistes reconeguts en la *Biennale di Venezia* o als fotògrafs distingits amb els honors del *Wildlife Photographer of the Year*.

Aquesta irreprimible temptació nostra de convertir l'art i la creació en matèria de competició s'estén impunement —això volíem dir— fins a

l'àmbit de la ciència i la investigació. És així que els Premis Nobel disposen d'una projecció social i mediàtica —en diaris, ràdios, xarxes socials i televisions— amb dimensions comparables a les del Roland Garros, la Champions League, la NBA, el Mundial de Futbol o els Jocs Olímpics.

Efectivament: els Premis Nobel —incloent-hi el Premi Nobel de Química, el Premi Nobel de Física i el Premi Nobel de Medicina o Fisiologia— són l'aparador mundial més clar i evident d'aquesta dèria competitiva projectada fins i tot sobre la ciència i el coneixement. Sembla que ens va en la sang la necessitat de declarar-hi uns guanyadors. I els Nobel ens proveeixen, una volta a l'any, d'aquesta il·lusió de disposar d'uns vencedors: uns herois victoriosos universalment reconeguts.

Aquesta setmana, sense anar més lluny, hem sabut que la Reial Acadèmia Sueca de Ciències ha resolt distingir amb el Premi Nobel de Química les senyores **Emmanuelle Charpentier i Jennifer Doudna** «pel desenvolupament d'un mètode d'edició del genoma» per mitjà de la tecnologia CRISPR.

Sobra dir que qualsevol tipus de reconeixement a les investigadores Emmanuelle Charpentier i Jennifer Doudna és, per descomptat, merescudíssim. Digne i escaient, just i necessari: no s'hi valen bromes en això. Per poc familiaritzats que estiguem amb el món fascinant de la genètica, comprendrem de seguida que el desenvolupament de la tecnologia CRISPR és, indubtablement, un dels avanços científics més extraordinaris de tots els temps, que obrí les portes a noves possibilitats de recerca i a aplicacions biomèdiques fins ara inimaginables. Es tracta —per expressar-ho amb una metàfora socorreguda en aquest camp— d'una tecnologia que permet operar en el nivell molecular com si disposàrem d'una mena de tisores genètiques per a retallar i corregir amb precisió absoluta una determinada seqüència genòmica. I això, en qualsevol tipus de cèl·lula: incloent-hi, per descomptat, les cèl·lules humanes.

Impossible no imaginar, per tant, la revolució genètica que aquest desenvolupament en el camp de l'anomenada edició genètica potser farà possible: no solament en la detecció, la correcció i la superació de malalties de transmissió genètica, sinó també —posem per cas— en la reprogramació del sistema immunològic i, conseqüentment, en futurs possibles tractaments terapèutics alternatius per a les malalties infeccioses i, també, per a segons quins tipus de càncer.

Hi ha, amb tot, un detall gens menor que convé explicar en relació amb aquest Premi Nobel. I és que el just reconeixement al desenvolupament de la tecnologia CRISPR s'ha produït sense



el reconeixement en idèntics termes (amb la concessió del Premi Nobel, vull dir) al veritable pare de CRISPR. Em referisc, òbviament, al microbiòleg de la Universitat d'Alacant **Francis Mojica**, a qui es deu —com se sap— la recerca bàsica que ha fet possible el desenvolupament posterior de tota aquesta línia d'investigació. Tant és així que el mateix nom CRISPR (sigla provinent de l'anglès *clustered regularly interspaced short palindromic repeats*) va ser encunyat pel científic il·licit de la UA, amb plena consciència que «seria una cosa molt important». Tan important que al seu dia ja hi va dir: «Això tindrà repercussió. I aquest nom quedarà.»

Fet i fet, l'any 2017 el nom de Francis Mojica sí que va ser inclòs, juntament amb el de les flamants Premis Nobel, Emmanuelle Charpentier i Jennifer Doudna, en la terna de científics guanyadors del Premi Albany: el més prestigiós dels EUA i, segons els entesos, l'avantsala dels Nobel. Però ara que els Nobel reconeixen en les persones d'Emmanuelle Charpentier i Jennifer Doudna els espectaculars avanços aconseguits en el desenvolupament de la tècnica CRISPR, el científic d'Elx n'ha quedat lamentablement despenjat. I tots els mitjans de comunicació del rodal es lamenten pel Nobel escamotejat a Mojica. Sospesen com d'important hauria estat aquest Premi Nobel per a la Universitat d'Alacant i, en general, per al sistema universitari valencià. I publiquen titulars escandalitzats sobre l'afer, de l'estil: «Deixen fora l'investigador que va descobrir la CRISPR», «Decepció imperdonable», «El Premi Nobel de Química premia la tècnica de CRISPR, però n'ignora el creador, Francis Mojica», «Francis Mojica: el valencià a qui han birlat el Nobel de Química»...

Però amb la humilitat i la discreció que el caracteritza, Mojica s'ha limitat a declarar, amb admirable serenitat: «La gent es fa moltes il·lusions. Jo no m'he cansat de dir-ho, que la probabilitat era molt baixa. Fins i tot li l'han donat a CRISPR i no a mi. Ja em puc relaxar. Estic prou més tranquil.»

Tinc per a mi que l'investigador Francis Mojica, de la mateixa manera que ha sabut penetrar alguns dels secrets més íntims i recòndits del codi de la vida, deu haver superat sobradament, fa molts anys, la instintiva tirania de les vanitats, i el parany innoble de la rivalitat, de la competició i de la jerarquia. Contra l'atàvica temptació de jugar la partida del coneixement en clau de guanyar o perdre, fa l'efecte que juga el joc de la investigació amb la consciència que cada nou coneixement conquerit és —al marge de supèrbies, arrogàncies i concurrències— una victòria compartida del conjunt de la humanitat.

Per això, vivament els recomane que lligen,

com a homenatge a aquest home d'Elx que des de la Universitat d'Alacant ha jugat els partits del coneixement en la màxima categoria de la Lliga Nobel, l'entrevista divulgativa i d'aproximació que Lucía Sapiña li va fer en la revista *Mètode* al juny de 2018 [<https://metode.cat/revistes-metode/monografics/entrevista-francisco-mojica.html>]. Hi podran inferir la veritable importància de les contribucions que aquest científic ha fet a la història del coneixement —que és, a fi de comptes, la història de la humanitat. L'aventura de les seues investigacions, des que al principi dels anys noranta va començar a estudiar l'arqueobacteri *Haloferax mediterranei* (un microorganisme que habita les salines de Santa Pola, en un ambient amb una enorme concentració de sal, i que presentava unes intrigants informacions repetides en diverses regions del cromosoma), és la crònica de l'origen de CRISPR. I això és tant com dir: de l'origen de la capacitat humana per a manipular, editar, corregir i reescriure el codi de la vida.

«Si la vida són instants...», proposava dijous el professor de la Universitat de València Alexandre Bataller en el solemne acte d'obertura del III Congrés Internacional Geografies Literàries, a Vic —que és des d'on ara mateix els estic escrivint. Era al sendemà d'anunciar-se el Premi Nobel atorgat al desenvolupament de CRISPR. I, involuntàriament, vaig completar la frase per al meu fur intern: «Si la vida són instants... Per sempre mai més recordaré com un instant d'emoció desbordant la notícia de la concessió del Premi Nobel a CRISPR». Ni que siga per l'orgull, el respecte i l'admiració que em procura el privilegi de formar part d'una comunitat acadèmica, la de la Universitat d'Alacant, al si de la qual el senyor Mojica ha dut a terme la investigació bàsica d'aquest camí decisiu per a l'esdevenir de la humanitat.

«Si la vida són instants...» —em repetisc, com en una espècie d'eco mental. Si la vida són instants —resolc— aquesta setmana toca celebrar que el treball de Francis Mojica en la Universitat d'Alacant ha fet possible el desenvolupament d'una tècnica d'edició genètica reconeguda amb el Premi Nobel. I sobretot i per damunt de tot: que amb els coneixements assolits en aquest camp de l'edició genètica totes i tots guanyem en la partida principal que, mentre el món serà món, sempre valdrà la pena de disputar: la de l'amor contra la confrontació, la de l'art contra la petulància, la del coneixement contra la inòpia. La de la salut, la joia, la llum i la vida contra la malaltia, el dolor, la mort i la desesperança.

CRISPR, al capdavant, també podria ser la sigla de «competir resulta idiota si pots regalar»...

