

‘La ciència ens dóna les eines per entendre millor com som’

Jordi Casanova, biòleg autor de ‘La petita història dels humans’

Porta vint anys vivint a Ripollet i tot i que el seu dia a dia es troba dins del laboratori com a biòleg fa una setmana va presentar el seu primer llibre al Centre Cultural. Es tracta d’un recull de reflexions al voltant de com la ciència ens ajuda a entendre el que som. Un assaig proper i accessible que permet entendre que poden aportar els darrers avenços científics i a la vegada convida a reflexionar sobre els principals dilemes de la humanitat.

Revista de Ripollet: Per què la petita història dels humans?

Jordi Casanova: El títol s’ha d’entendre en el context del subtítol, la ciència d’avui ens ajuda a veure’ns com som, i l’explicació és que la ciència va avançar en els seus descobriments i això ens dóna eines per entendre’ns millor. A partir d’aquest coneixement podem recapitular una mica aquesta història dels humans i parlar de

com hem arribat a ser com som. Una història de fets biològics i no de fets socials.

RdR: Com neix la intenció de fer aquest llibre tan pedagògic?

J.C.: Precisament perquè jo sóc científic però tinc molts amics que no ho són i en sopars o dinars, a la sobretaula et pregunten sobre nous avenços de la ciència o sobre la descoberta d’un fòssil. I a partir d’aquí vaig veure que potser hi havia espai per a un llibre d’aquest tipus, explicant la ciència d’una manera assequible. M’ha costat molt perquè per la gent no és fàcil d’entendre la ciència, però pels científics tampoc és fàcil explicar-la. I és complicat fugir de l’argot i intentar explicar-ho tot per a que qualsevol ho entengui.

RdR: La ciència dóna resposta a les preguntes de la humanitat, igual que fa la religió, però arribarà a donar resposta també als per què?

J.C.: Jo crec que no. Cada àmbit té el seu tipus de preguntes. Les religions es pregunten els per què i la ciència, en canvi, es pregunta com. La ciència no busca respondre perquè estem a la terra, sinó quins són els processos que ens han portat a ser a la terra. Són diferents, encara que saber com són les coses et condiona a l’hora de trobar respostes als per què. Però cal diferenciar molt bé els dos àmbits. Les creences o religions demanen un acte de fe, la ciència, en canvi, ho ha de demostrar, dóna les eines.

RdR: És a dir, tot i conèixer com ha esdevingut l’evolució, jo puc creure que hi ha un Déu creador?

J.C.: Absolutament. Des de la ciència jo no puc entrar en aquest debat. Només puc dir que el concepte de Déu ha canviat molt. Si tenim en compte que Déu es defineix com tot allò que un no sap. Abans quan hi havia xàfec es mirava a Santa Bàrbara i ara mirem els meteoròlegs, i això ho podem constatar.

RdR: Vostè parla de l’evolució com un arbre, amb branques, amb més d’un camí, desmitificant la importància dels humans com a ésser més evolucionat,

J.C.: En aquests moments la teoria de l’evolució és tan

sòlida com ho pot ser la de la gravitació universal. Des del punt de vista científic no hi ha discussió, encara que sí hi ha debat sobre els mecanismes. I a vegades pensem que l'evolució és una línia amb un punt 1 i un punt 100. Quan s'hauria de veure com això, com un arbre, amb diverses branques i en una d'aquestes estem nosaltres. Per algú potser això deixa els humans en mal lloc però la idea de ser una part integrant de la natura pot ser també molt satisfactòria.

RdR: No es pot entendre el que som ara sense mirar el passat, sense veure el com. Individualment també, és a dir, com ens influeixen les nostres vivències, respecte d'allò que hem heretat genèticament?

J.C.: D'alguna manera també. Són les dues coses. Hem de mirar d'on venim perquè una cosa que la ciència ha posat de manifest darrerament és el pes important de la empremta genètica, afegint-se així al ja conegut i acceptat pes dels condicionaments socials i culturals. Cal tenir en compte, per tant, el pes dels gens.

RdR: Parla també d'allò que anomenem natural i artificial. A la presentació del llibre al Centre Cultural va explicar-ho parlant dels transgènics. Dient que ser artificial no ha de ser dolent.

J.C.: L'agricultura no ha estat mai natural. Utilitzes coses que hi ha a la natura i les modifiques, habitualment molt, fins a fer-les les més útils per tu. I això és un procés artificial. I els transgènics són una nova eina en aquest procés. Això no vol dir que jo defengui els transgènics el que no es pot fer és ser contrari pel sol fet de ser artificial. Les coses són bones o dolentes en funció dels efectes que tenen i no dels orígens. Sense anar més lluny les pestes o el còlera són naturals i són molt dolentes i en canvi la medicina o l'agricultura són artificials i són bones. Caldria investigar sobre els seus efectes.

Cada dia a la societat sorgeixen nous reptes derivats dels avenços científics i caldria que es dotés a la societat d'uns coneixements mínims per a que el debat, ja siguin els transgènics, l'avortament o l'eutanàsia, per exemple, siguin realment democràtics.

RdR: Vosté és investigador en biologia del desenvolupament, en concret què investiga?

J.C.: Investiguem el procés que permet passar d'una sola cèl·lula a un organisme viu complex. És a dir, quan es crea un ou animal o l'òvul fertilitzat tenim només una



“L'evolució s'ha d'entendre com un arbre amb moltes branques i en una d'elles estem els humans”

cèl·lula i d'aquí sorgeix un animal o una persona, amb tots els òrgans al seu lloc. És un procés al qual estem molt acostumats però és un petit miracle cada cop que passa. I si entenem això podrem entendre també aquells processos que no funcionen del tot bé, i el cas paradigmàtic és el càncer. Moltes vegades veiem que molts processos cancerígens es deuen a que aquest procés no funciona com caldria.

RdR: I això com es fa?

J.C.: Jo ho faig treballant amb mosques. Amb la mosca de la fruita, que ja fa cent anys que s'hi treballa, és una mosca petita que sembla un mosquit. El treball amb genomes ha demostrat que tots els organismes vius som molt semblants i com que amb una mosca cada 11 dies tenim una nova generació ens facilita molt la feina. Així podem anar a parlar amb els investigadors que treballen amb pacients i comparar si el que ells observen amb la malaltia també ho podem veure nosaltres a les mosques quan manipulem un o altre gen. Cada cop la ciència més bàsica, feta amb organismes model, s'interrelaciona més amb la ciència aplicada.

RdR: Com es porta a terme dia a dia?

J.C.: Nosaltres tenim un conjunt de soques de mosques diferents a les qual induïm mutacions. Per exem-

ple, quan vaig començar a treballar amb la mutació aconseguíem que al cap en comptes d'una antena li sortís una pota. Això vol dir que hi ha un gen que normalment pren la decisió que allà havia d'haver una antena i no una pota. Mirant quin gen està mutat, quina proteïna hi ha, pots arribar a conèixer com és el procés. Ara, en canvi, fem moltes coses d'imatge, reproduint sota el microscopi la reproducció d'una mosca, per exemple. La

nostra feina combina biologia molecular, de treball amb el DNA amb observació amb el microscopi.

RdR: Tenint en compte que la ciència tracta problemes tan propers. Com s'explica que socialment generi tan

poc entusiasme.

J.C.: La societat té amb la ciència una relació esquizofrènica. Perquè la societat sap que la ciència aporta millores i fa una validació pràctica, però a la vegada, sobretot des de la bomba atòmica, hi ha la imatge que és allò que fan els científics en un laboratori i que pot resultar molt perillós. Quan la ciència no és bona ni dolenta, depèn de l'ús que se'n fa i cal fer un control democràtic, per això cal també dotar a la ciutadania d'elements, coneixements, que els permeti valorar.

David Rúa

“Treballem amb la mosca de la fruita per entendre quin és el procés que converteix una cèl·lula en un humà”



Dilluns passat per la tarda una important fumada va alertar a molts veïns. Afortunadament tot va quedar en un ensurt. Un petit incendi en uns terrenys del vial del Ripoll que va aglutinar la curiositat de moltes persones però no va tenir conseqüències. Amb el temps sec i calorós que estem tenint ens hauria de servir aquest ensurt com un avís. Més val prevenir que curar.