

# Francisco José Ayala, especialista en evolució i en filosofia de la biologia

10/2014 - **Biologia.** "Espanya paga l'educació de científics que, quan comencen a rendir, beneficien altres"

Dins del XI Congrés Internacional d'Ontologia, Francisco José Ayala (Universitat de Califòrnia, Irvine) va oferir una xerrada sobre la biologia i la cultura humanes a la Facultat de Filosofia i Lletres el 6 d'octubre. Ayala ha desenvolupat tota la seva carrera acadèmica als Estats Units, tot esdevenint un dels científics més prestigiosos de l'actualitat.



Francisco José Ayala (Madrid, 1934) és especialista en biologia evolutiva i està considerat un dels científics espanyols més destacats de l'actualitat. Després d'estudiar a Salamanca, va emprendre la seva carrera acadèmica als Estats Units, on s'ha desenvolupat íntegrament. Es va doctorar a la Universitat de Colúmbia i va incorporar-se més endavant a la Universitat Rockefeller i a la Universitat de Califòrnia.

La seva recerca s'ha centrat en el rellotge molecular de l'evolució, és a dir, en l'estudi de les seqüències de proteïnes per a la reconstrucció de la història evolutiva. El seu grup de recerca ha estudiat també l'origen i evolució dels introns, els pseudogens o l'expressió ectòpica, entre altres qüestions. Ayala ha investigat també l'origen de la malària i altres malalties parasitàries com ara la leishmaniasi, la malaltia de Chagas o la malaltia de la son.

Una altra especialitat destacada d'Ayala, que va ser ordenat sacerdot i va penjar els hàbits poc després, és la filosofia de la biologia, la bioètica, la relació entre la ciència i la religió i l'ensenyament de la teoria evolutiva a les escoles.

Ayala ha signat més de quaranta monografies i un miler de treballs científics. Ha estat membre o president d'algunes de les principals acadèmies i associacions científiques, com ara l'Acadèmia de Ciències d'Estats Units. Va ser assessor del president Bill Clinton i, entre altres distincions, ha rebut el prestigiós Premi Templeton (2010) i ha estat nomenat doctor honoris causa per una vintena d'universitats de Grècia, Itàlia, Espanya, Argentina, la República Txeca, Estats Units, Polònia i Rússia.

Francisco José Ayala, prestigiós especialista en l'estudi del rellotge molecular de l'evolució i en filosofia de la biologia, va oferir la xerrada "Què és l'animal humà? Biologia i cultura" el 6 d'octubre, a la Facultat de Filosofia i Lletres, en el marc del XI Congrés Internacional d'Ontologia, que ha coordinat Víctor Gómez Pin, professor del Departament de Filosofia de la UAB.

L'acte va ser presentat per la degana de la Facultat, Teresa Cabré, que es va congratular de poder comptar amb la conferència d'Ayala i va emfatitzar el fet que "estudiants de lletres escoltin les reflexions d'un científic" ja que "no és bo compartimentar les disciplines". A continuació, la catedràtica de filosofia Victòria Camps va glossar la figura d'Ayala, que va qualificar com "un dels científics més reconeguts internacionalment en l'actualitat". Va elogiar la seva tasca com a divulgador de la biologia evolutiva, així com la seva contribució a la reflexió sobre les relacions entre ciència i religió.

En la seva conferència, Ayala va parlar de l'evolució humana, especialment de la diferència entre evolució biològica i evolució cultural i de la relació d'ambdues amb el desenvolupament de l'ètica. El biòleg va aclarir que la capacitat ètica és resultat de l'evolució biològica, mentre que els codis ètics són el resultat de l'evolució cultural.

## Quina ha estat la contribució de l'estudi de la genètica al coneixement sobre l'evolució?

Fonamentalment, ha contribuït a entendre la base biològica de l'evolució. Darwin ho sabia i va desenvolupar una teoria de l'herència, però no hauria funcionat per explicar l'evolució. Ell va dir en diversos escrits que cal genètica per a això. I és curiós que, en aquells dies, Mendel, que reconeixia la contribució de Darwin i va llegir almenys dues edicions de *L'origen de les espècies*, estava fent els seus experiments i els va publicar en 1864 i 1865. *L'origen de les espècies* és de 1859 i Darwin va seguir publicant molts altres llibres; però els resultats de Mendel no es coneixien. Una altra cosa curiosa és que sabem que Mendel va anar a Londres en una ocasió per conèixer Darwin però no van poder interaccionar de cap manera.

## Fins on ens permet remuntar-nos l'estudi del rellotge molecular de l'evolució?

Els gens tenen tanta informació en la seqüència dels nucleòtids que, en principi, es pot arribar fins a l'origen de la vida, almenys des del punt en què hi va haver organismes. Segurament, la vida va començar temptativament, de maneres molt diferents.

## En el camp de la filosofia, creu que els avenços en investigació biològica revolucionen la nostra idea de l'espècie humana?

L'haurien de revolucionar. El que passa és que no els hem incorporat completament. Moltes consideracions ens portarien, per exemple, a tractar la medicina de maneres una mica diferents. Però l'evolució es comença a tenir cada vegada més en compte.

## Vostè explicava en la seva conferència que l'evolució biològica és molt més lenta que l'evolució cultural. Aquesta és la gran diferència entre una i altra?

És una de les conseqüències més importants, però la diferència és que les mutacions biològiques són instantànies, impredecibles i no necessàriament beneficioses. De fet, la major part d'elles no ho són. I en l'evolució cultural, encara que algunes de les invencions humanes no són molt beneficioses, en general, inventem el que ens beneficia.

**En una altra entrevista vostè afirmava que "l'antievolucionisme està al carrer però no impacta en el món científic".**

No impacta en absolut. I és una pena que estigui al carrer perquè, si el públic en general entengués l'evolució, ajudaria a viure la vida més plenament i a millorar la interacció entre els humans.

**És tan fort com sembla des d'aquí la presència del creacionisme als Estats Units?**

Té molta presència de fons. El creacionisme existeix per ignorància: ignorància de la Bíblia, de la religió i de la ciència. Als Estats Units, com aquí, són relativament ignorants respecte a aquestes coses. I hi ha molta interpretació literal de la Bíblia. Per exemple: la Bíblia diu que Déu ens va crear en sis dies però també coses totalment contradictòries amb aquesta idea. No obstant no es preocupen d'això perquè no hi pensen. Hi ha molt pocs creacionistes que siguin, diguem, intel·lectuals capaços d'escriure articles intel·ligents.

**Respecte a la seva trajectòria, com va decidir desenvolupar la seva carrera científica als Estats Units?**

El 1961, quan vaig començar els meus estudis de doctorat a la Universitat de Colúmbia, la ciència estava molt malament a Espanya en termes d'entorn científic i de pressupost. Dos genètics que jo coneixia em van recomanar anar als Estats Units i em van posar en contacte amb Theodosius Dobzhansky. Vaig acabar en tres anys el doctorat i em van oferir una plaça de "postdoc", que llavors no era una cosa molt comuna, a la Universitat Rockefeller de Nova York. Uns anys més tard, em van fer professor sense haver fet oposicions ni cap sol·licitud per animar-me a què em quedés. Això és relativament comú als Estats Units: són les universitats les que prenen la iniciativa per contractar un individu, i es barallen unes amb les altres.

**I com veu la situació de la investigació científica a Espanya avui en dia?**

Has millorat tremendament. Va començar a millorar de manera notable als vuitanta i ara, a Espanya, hi ha científics molt distingits en totes les àrees. Però l'escala no és la mateixa que als Estats Units, fins i tot en termes relatius de població. Una de les raons és la inversió. Espanya inverteix ara una mica menys que fa uns anys en ciència i tecnologia, un 1% del PIB; Estats Units inverteix un 3% i té una economia molt més gran. I la ciència aporta invenció, descobriments, educa el públic... Tot això rendeix econòmicament. Espanya està produint molt bons científics però, desgraciadament per a Espanya i per a benefici nostre, molts d'ells emigren perquè no troben llocs aquí: acaben els seus doctorats a l'estranger, volen tornar i, com no troben llocs, els contractem allà. Espanya paga tota l'educació de científics que, quan comencen a rendir, ens beneficien a nosaltres.

**Més informació:** [XI Congrés Internacional d'Ontologia](#).

Lucas Santos