

Sudoku de cromosomes un joc de l'evolució

03/2007 - **Biologia**. En clau divulgativa i amb el suggeridor títol: "Sudoku de cromosomes un joc de l'evolució", la catedràtica de Biologia Cel·lular de la Facultat de Ciències, Montserrat Ponsà, va parlar sobre la ciència que estudia els cromosomes: la Citogenètica.



Montserrat Ponsà durant la seva conferència

"Mirant el genoma amb les ulleres de l'evolució" és el títol d'un cicle de conferències que la UAB ha preparat dintre del marc de l'Any de l'Evolució. El 5 de març, a la sala d'actes del Rectorat, Jordi Barbé, degà en funcions de la Facultat de Biociències, va descloure el teló d'aquest acte presentant a la professora Montserrat Ponsà.

En clau divulgativa i amb el suggeridor títol: "Sudoku de cromosomes un joc de l'evolució", la catedràtica de Biologia Cel·lular de la Facultat de Ciències, va parlar sobre la ciència que estudia els cromosomes: la Citogenètica, posant l'accent en les seves implicacions en la teoria de l'evolució. De manera amena, Ponsà va fer un recorregut cronològic des del moment que el terme *chromosome* apareix en el nostre llenguatge, allà a la fi del segle XIX, passant per les importants aportacions realitzades per Teu i Levan en la dècada dels cinquanta; seguint amb les millores metodològiques que apareixen en els anys setanta i vuitanta; fins a arribar a la seqüenciació del genoma humà en el nou mil·lenni. Un recorregut històric en el qual les investigacions de la UAB sempre han tingut un paper rellevant.

Però per que el Sudoku?, comentava Ponsà que: "els matemàtics han trobat una manera d'entretenir-se calculant el nombre de combinacions possibles per obtenir una resposta única". Tal com succeeix en aquest joc, la manera com estan organitzades les "peces", en aquest cas els cromosomes, influirà també en el seu resultat final, amb la petita gran diferència que, depenent d'aquesta combinació el resultat, pot ser un home o un ximpanzé, per dir un exemple.

I és que l'acumulació d'estudis citogenètics han contribuït de manera substancial a reforçar la teoria de l'evolució, principalment perquè han permès determinar el conjunt de cromosomes d'algunes espècies, el que es coneix com cariotip. En el cas de la UAB, les investigacions es van canalitzar, des d'un principi, a l'estudi dels primats: "Demostrant que no sols els cromosomes es conserven dins l'espècie sinó que també es poden trobar les homologies entre les espècies i determinar quines són les causes dels canvis cromosòmics observats". Ha costat anys treball però "hem aconseguit acceptar la similitud entre nosaltres i altres primats, no sense disgustos per a alguns".

Però hi ha més. Dels estudis realitzats, també a la UAB, s'han relacionat les patologies amb el procés de l'evolució, pel que sembla dues cares de la mateixa moneda. Com comentava Ponsà: "processos biològics diferents que tenen en comú les variacions que es produïen en l'estructura dels cromosomes", una variació on l'atzar no té res que veure, sinó les fractures "evolutives, patològiques o induïdes per agents externs".

La respostes a preguntes com: Què ens fa diferents als humans dels ximpanzés?, o què ens fa ser humans als humans, i macacos als macacos?, Ponsà respon que el joc de combinacions de la Citogenètica donen unes respostes convincentes a aquests interrogants: "canvis en alguns nucleòtids, unes quantes seqüències repetides i algunes reorganitzacions cromosòmiques".

Montserrat Ponsà Fontanals

Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia

Universitat Autònoma de Barcelona