

## Departament d'Innovació, Universitats i Empresa

[Inici](#) > [Notícies](#) > [Universitats i recerca](#)

28.06.2010

### El CRG descobreix que el procés evolutiu de les proteïnes continua actiu

**En un estudi realitzat per personal investigador del Centre de Regulació Genòmica es mostren evidències que el procés de diferenciació de les proteïnes continua en marxa després de 3.500 milions d'anys d'evolució. En aquest estudi, publicat a la revista *Nature*, s'ha arribat a aquesta conclusió després de comparar seqüències de proteïnes de diferents espècies a partir de l'aproximació teòrica de l'astrònom Edwin Hubble.**



Fyodor Kondrashov, investigador principal de l'estudi i cap del grup de Genòmica Evolutiva del CRG. Crèdits: CRG

Fa quasi 100 anys, Edwin Hubble va observar que les galàxies més distants s'allunyen de la terra més ràpidament que les que es troben més a prop. Aquesta relació entre la distància i la velocitat ha estat molt citada com a evidència de l'origen únic de l'univers i del Big Bang. Ara, personal investigador del Centre de Regulació Genòmica ha aplicat aquesta teoria per investigar la divergència entre les seqüències de proteïnes. En l'actualitat, es poden trobar proteïnes que gairebé no han variat al llarg de 3.500 milions d'anys d'evolució, però això no significa que el seu procés evolutiu s'hagi aturat; al contrari, aquest estudi ha permès comprovar que el procés de divergència de les proteïnes segueix endavant, tot i que aquesta evolució és produïda amb molta lentitud.

El treball, dut a terme per Fyodor Kondrashov, investigador principal i cap del grup de Genòmica Evolutiva del CRG, i Inna Povolotskaya, responsable de l'obtenció i anàlisi de dades de l'estudi, aborda l'evolució de les proteïnes des del punt de vista de les dinàmiques evolutives. De la mateixa manera que el treball de Hubble va

permetre extrapolar el que ell observava en algunes galàxies cap a tot l'univers, l'estudi utilitza aquesta aproximació a nivell molecular per obtenir una visió general que permet analitzar dinàmiques evolutives i predir els possibles canvis de les proteïnes en el futur.

Per obtenir les dades del seu estudi, els investigadors del CRG han comparat seqüències de proteïnes de diferents espècies que es troben a la base de dades pública d'informació genètica GenBank. Comparant aquestes seqüències, els autors han mesurat la distància de les proteïnes entre elles i han ideat un mètode per mesurar com de ràpid les proteïnes han acumulat els diferents canvis. Així, han reproduït l'aproximació de Hubble fent una correlació entre la distància entre proteïnes i la velocitat de la seva divergència. El resultat indica que fins i tot les proteïnes més distants encara acumulen diferències. L'estudi de Kondrashov i Povolotskaya també aporta nova informació sobre com les interaccions entre els diferents aminoàcids en l'estructura de les proteïnes endarrerix l'evolució però no l'atura.

*Nature* (2010), **465**, 922-926

[Accés a l'article](#) ➔