

Detecten la sincronització anticipada del cervell en primats

La revista especialitzada *NeuroImage* publica la recerca en neurociència feta a l'IFISC (CSIC-UIB) sobre la capacitat del cervell per predir el que passarà

Like 0

g+1 0

La revista especialitzada en l'estudi de les funcions del cervell *NeuroImage* publica la recerca desenvolupada a les Illes Balears sobre la Sincronització

Anticipada (AS) al cervell. L'article "Modelling positive Granger Causality and negative phase lag between cortical areas" recull bona part de la tesi de Fernanda Seligardi Matias, dirigida per Claudio Mirasso, professor de l'**Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos, IFISC (CSIC-UIB)**,

centrada a entendre la capacitat del cervell per predir o anticipar el que

passarà. La particularitat d'aquest treball

és que, a més d'elaborar un model teòric, també aporta dades experimentals. En concret, s'han inclòs els resultats de proves realitzades en cervells de primats, que poden constituir la primera verificació de l'AS en el cervell.



La sincronització anticipada (AS) és una forma de sincronització que ocorre quan una influència unidireccional és transmesa des d'un generador a un receptor, però l'acció del receptor precedeix el generador en el temps.

Els investigadors de l'IFISC han elaborat un model teòric que explica l'existència de la sincronització anticipada entre dues zones neuronals del cervell. La primera (emissor) envia un senyal a la segona (receptor) i aquesta, en lloc d'esperar que arribi tota la informació que s'envia amb aquest senyal, respon abans, avançant-se al senyal de l'emissor. Cada zona neuronal té neurones inhibidores i excitadores. L'estudi de l'IFISC demostra que, depenent de la intensitat amb què actuen les neurones inhibidores sobre les excitadores a la regió receptora, hi ha possibilitats de veure resposta anticipada o retardada depenent de la inhibició.

Però la feina de l'IFISC no ha quedat únicament en una proposta teòrica. La tesi de la

models biològicament plausibles amb la idea de ser capaços de proposar muntatges experimentals en els quals sigui possible verificar aquesta sincronització. En aquest sentit, les proves realitzades en cervells de primats a la Universitat de l'Atlàntic de Florida suggereixen l'existència d'anticipació en la resposta durant tasques cognitives.

El model que proposen els investigadors de l'IFISC suggereix que l'escorça cerebral dels primats pot operar en el règim AS dinàmic com a part de la funció neurocognitiva normal. S'espera que l'existència d'aquesta sincronització, observada entre regions corticals en els primats, es pugui estendre a la investigació de AS en humans.

Aquests estudis permeten als investigadors conèixer millor com es connecten diferents zones del cervell, i quins són els mecanismes que fan que el cervell pugui reaccionar en situacions que requereixen respostes molt ràpides.

Els autors de l'article són: Fernanda S. Matias (Universitat de Pernambuco i IFISC, UIB-CSIC); Leonardo L. Gollo (Queensland Institute of Medical Research, Brisbane), Pedro V. Carelli (Universitat de Pernambuco), Steven L. Bressler (Universitat de l'Atlàntic de Florida), Mauro Copelli (Universitat de Pernambuco) i Claudio R. Mirasso (IFISC, UIB-CSIC).

Font: IFISC (CSIC-UIB)

Data de publicació: 06/06/2014

[« Torna enrere](#) - [Arxiu de notícies](#)

Breus

[Lliurament dels premis ETHICUM 2014](#)
(06/06/2014)

["Els municipis dins l'entorn SmartCity"](#)
organitzen Fundació Bit, Ajuntament de Campos i UIB (06/06/2014)

[Exposició de pintura del professor Daniel Castilla a Sant Antoni \(Eivissa\)](#)
(20/6/2014)
