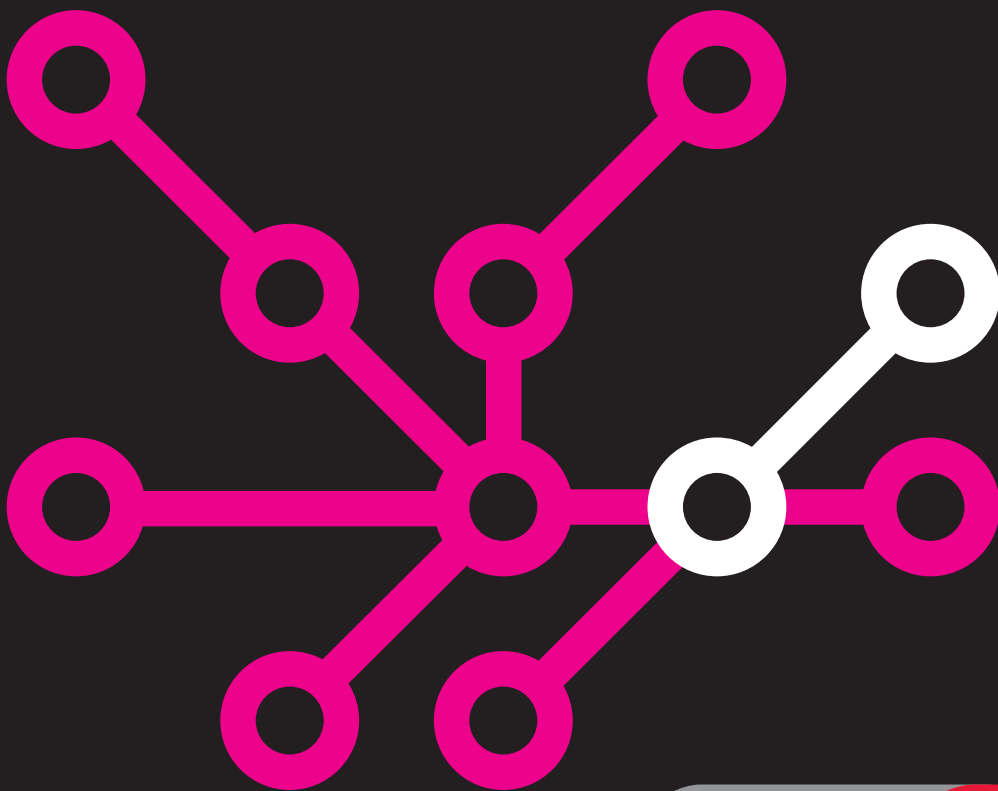


BARCELONA  
NEUROCIÈNCIA

# ELS SECRETS DEL CERVELL

LA NEUROCIÈNCIA ALS CENTRES CÍVICS

DEL 6 AL 29 DE MARÇ DE 2012



Ajuntament de  
Barcelona



Quines són les preguntes a les quals intenta respondre la neurociència? Com les abordem? Com es traslladen més tard a la clínica i a la societat en general?

Els centres cívics de Barcelona presenten, durant el mes de març, un cicle de xerrades per apropar la neurociència a la ciutat.

Barcelona, ciutat de referència en la recerca biomèdica, acollirà el mes de juliol que ve el congrés de la Federació Europea de

Societats de Neurociències, considerada una de les trobades neurocientífiques més importants del món.

Amb aquest cicle de proximitat es vol aprofundir en el “què” i el “com” de la investigació neurocientífica actual d’una manera interactiva que aplegui també les idees i preguntes dels ciutadans davant d’algunes de les tècniques i experiments més capdavanters en la matèria.

Comissària del cicle: Mara Dierssen.  
Neurobiòloga del Centre de Regulació Genòmica de Barcelona.

*Aquesta activitat forma part del programa per a tots els públics “Barcelona Neurociència”, organitzat per la Societat Espanyola de Neurociència i l’Institut de Cultura de Barcelona en el marc de l’Any de la Neurociència 2012.*

**Dimarts 6 de març**

19 h

Centre Cívic Urgell  
Comte d’Urgell, 145  
Districte de l’Eixample

## Què fa el cervell quan no fa res?

L’activitat espontània del cervell no té res a veure amb l’atzar. Diverses tècniques experimentals evidencien que quan el cervell està en repòs, és a dir, en absència d’estimulació externa i de tasques per resoldre, l’activitat està estructurada en gran manera en patrons espaciotemporals altament coherents.

L’observació del cervell en estat de repòs, sense cap mena de contaminació externa, és ideal no solament per aprofundir el nostre enteniment de com funciona, sinó que obre una àmplia gamma de possibilitats per al seu diagnòstic.

A càrrec del Dr. Gustavo Deco  
Neurociència Teòrica i  
Computacional  
Centre per al Cervell i la Cognició  
de la Universitat Pompeu Fabra

**Dijous 8 de març**

19 h

Centre Cívic Cotxeres Borrell-  
Espai Escènic Tísner  
Viladomat, 2-8  
Districte de l’Eixample  
[www.cotxeresborrell.net](http://www.cotxeresborrell.net)

## “Neurocultura” o com podem conrear el nostre cervell en una placa

Les neurones són unes de les cèl·lules més difícils de conrear. El primer que ens cal per fer-ho són recipients de vidre o plàstic molt ben tractats contra la contaminació, perquè, en cas contrari, no poden sobreviure. En aquesta xerrada pràctica entendrem com es duu a terme aquest procés de conreu tan complex i els assistents veuran el material emprat. Així mateix, podran tocar les plaques de cultiu o mirar-ne algunes amb una lupa. I és que la complexitat de la microarquitectura del cervell, composta per molts tipus de cèl·lules i cadascuna amb diferents propietats, havia fet força difícil durant molt de temps el seu aïllament.

A càrrec de la Dra. Maria  
Martínez de Lagrán  
Programa Gens i Malaltia  
Centre de Regulació Genòmica  
de Barcelona

**Dimarts 13 de març**  
19 h

Centre Cívic La Casa Elizalde  
València, 302  
Districte de l'Eixample  
[www.casaelizalde.com](http://www.casaelizalde.com)

## El llenguatge de les neurones

El cervell està constituït per diversos tipus de cèl·lules. Les més conegudes són les neurones, que es caracteritzen per emetre ramificacions i enllaçar-se per establir connexions i comunicar-se entre elles. Gràcies a aquesta xarxa que estableixen, la informació de l'exterior es processa mitjançant senyals elèctrics fins a produir respostes que es tradueixen en accions. L'estudi d'aquests senyals es pot realitzar tant des d'un àmbit general, mesurant l'activitat conjunta de diverses neurones, com d'una manera específica, mesurant l'activitat d'una única neurona. En recerca, amb l'ajuda dels instruments adequats, s'aconsegueix conèixer cada vegada més en profunditat com funciona el cervell. Aquestes investigacions són la base per a l'estudi de malalties neurològiques com el Parkinson o l'esquizofrènia.

A càrrec de les investigadores Beatriz Rebollo i Núria Tort  
EventLab  
Institut d'Investigacions Mèdiques August Pi i Sunyer–Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (CSIC)

**Dijous 15 de març**  
19 h

Centre Cívic Convent de Sant Agustí  
Comerç, 36  
Districte de Ciutat Vella  
[www.bcn.cat/ccconventsantagusti](http://www.bcn.cat/ccconventsantagusti)

## Com podem estudiar els canvis neuroquímics en el nostre cervell?

Com podem estudiar l'alliberament de neurotransmissors i altres substàncies químiques en el nostre cervell? Com actuen les drogues? Podem relacionar un canvi neuroquímic amb un canvi del comportament? Som capaços de supervisar marcadors biològics de dany cerebral en malalties neurodegeneratives com el Parkinson o l'Alzheimer? Podem avaluar marcadors relacionats

amb processos de plasticitat neuronal o aquells relacionats amb situacions d'estrès? La microdiàlisi intracerebral és un mètode que permet abordar certs aspectes d'aquests interrogants. Es tracta d'un sistema tancat, en el qual un tub fi amb una membrana semipermeable de diàlisi en un dels extrems s'insereix en una regió determinada del cervell i es produeix una transferència passiva de substàncies. Aquesta tècnica permet mesurar amb exactitud els nivells extracel·lulars de neurotransmissors i estudiar els canvis que s'hi indueixen per drogues administrades per via sistèmica o a través de la mateixa cànula de diàlisi.

A càrrec de les doctores Analía Bortolozzi i Anna Castañé  
Investigadores associades a l'Institut d'Investigacions Mèdiques August Pi i Sunyer–Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (CSIC)

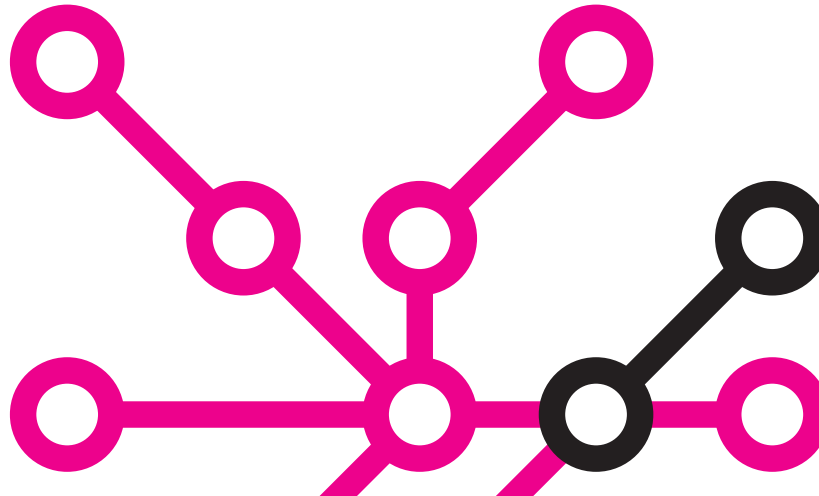
**Dimarts 20 de març**  
19 h

Centre Cívic Pati Llimona  
Regomir, 3  
Districte de Ciutat Vella  
[www.bcn.cat/centrecivicpatillimona](http://www.bcn.cat/centrecivicpatillimona)

## Què diuen les imatges del cervell?

Els neurocientífics utilitzen tècniques combinades de ressonància magnètica per investigar les característiques de l'estructura i funció cerebrals en subjectes normals i també en condicions o malalties que afecten el sistema nerviós, com ara els processos degeneratius, els traumatismes cranioencefàlics o les malalties psiquiàtriques. La informació que ens aporta la neuroimatge pot ajudar a caracteritzar millor aquestes condicions; per exemple, revelant patrons d'atròfia regional cerebral específica. En la xerrada també parlarem sobre els paradigmes cognitius de llenguatge, percepció o memòria que es poden estudiar en el context d'exàmens de ressonància magnètica funcional (RMf) i com aplicar-los al camp clínic, per predir seqüeles neuropsicològiques i investigar mecanismes de plasticitat cerebral.

A càrrec del Dr. David Bartrés-Faz  
Investigador associat  
Grup de Neuropsicologia  
Institut d'Investigacions Mèdiques August Pi i Sunyer–Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (CSIC)



**Dijous 22 de març**

19 h

Centre Cívic Can Deu  
Plaça de la Concòrdia, 13  
Districte de les Corts  
[www.cccandeu.com](http://www.cccandeu.com)

## Què li passa al meu ratolí?

L'estudi del comportament en rosegadors ens permet observar possibles canvis de conducta per causa d'una patologia o de l'administració d'una droga. Podrem veure com es realitza un test de camp obert, en el qual estudiem l'activitat locomotora dels rosegadors sotmesos a un ambient nou. Els rosegadors introduïts en un camp obert de forma natural prefereixen deambular per la perifèria d'aquest, ja que els espais oberts els produeixen una major ansietat, per raó de l'associació entre la manca de refugi i la possible presència d'un depredador. Mesurarem en diversos ratolins la latència de pas del centre a la perifèria, la distància recorreguda, el temps en cada zona i comportaments específics com l'empolainament, l'activitat vertical i les defecacions, que també són indicadores d'ansietat.

A càrrec del Dr. Ignasi Sahún  
Programa Gens i Malaltia  
Centre de Regulació Genòmica  
de Barcelona

**Dimarts 27 de març**

19 h

Centre Cívic Vil·la Florida  
Muntaner, 544  
Districte de Sarrià- Sant Gervasi  
[www.bcn.cat/villaflorida](http://www.bcn.cat/villaflorida)

## Teletransportar-te ja és possible

A l'Event Lab es treballa en un projecte sobre la fusió d'escenaris i objectes reals i virtuals en directe. Es tracta d'una eina que parteix d'una nova tecnologia per generar, sense necessitat de desplaçament físic, generar la sensació d'estar físicament en un lloc remot amb altres persones. Combinant la neurociència, la realitat virtual i la realitat augmentada, s'aconsegueix un objectiu proper al de la teleportació. El projecte s'anomena BEAMING (Being in Augmented Multi-Modal Naturally-Networked Gatherings) i el podem experimentar en viu durant la xerrada.

A càrrec d'Elias Giannopoulos  
Grup de Recerca Entorns Virtuals en Neurociències i Tecnologia Experimental (Event Lab) de la Facultat de Psicologia de la Universitat de Barcelona (UB)

**Dimecres 11 d'abril**

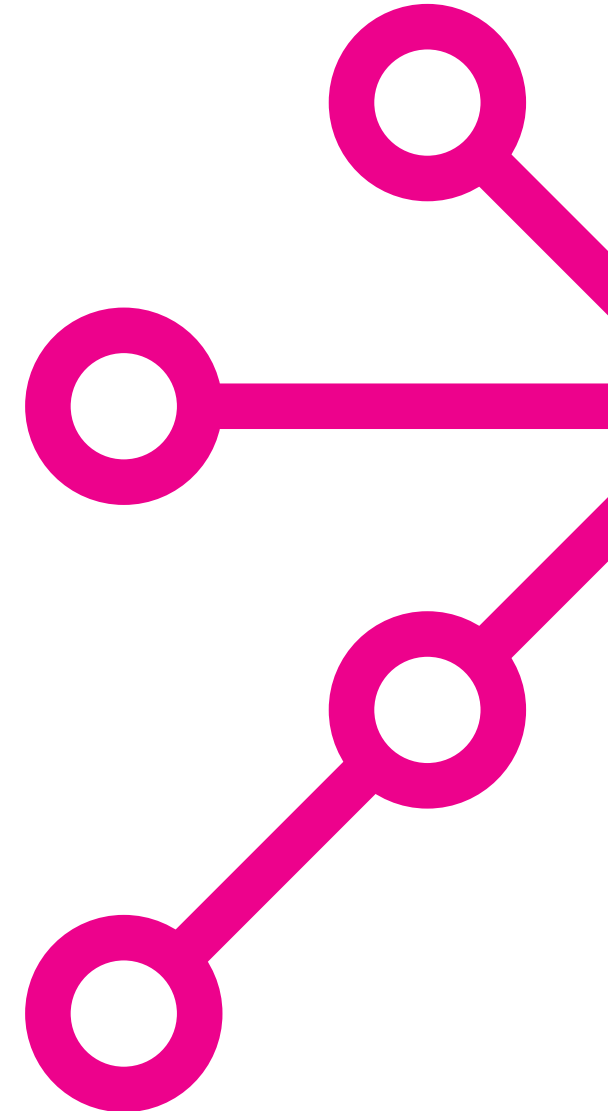
19 h

Centre Cívic Can Felipa  
Pallars, 277  
Districte de Sant Martí  
[www.cccanfelipa.cat](http://www.cccanfelipa.cat)

## Neuronavegació: el GPS cerebral

Nous procediments permeten oferir imatges intraoperatòries tridimensionals en intervencions de columna i crani que, combinades amb la neuronavegació, permeten verificar en temps real els resultats de la cirurgia i assolir una major precisió en els processos d'abordatge, menys temps de recuperació i uns resultats globals millors. Els assistents a la xerrada podran veure "de veritat" què és un neuronavegador, com funciona i, fins i tot, tocar el Brainlab.

A càrrec del Dr. Francisco Ramón Martínez Ricarte  
Metge adjunt del Servei de Neurocirurgia  
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona



## MÉS INFORMACIÓ

www.bcn.cat/neurociencia  
www.bcn.cat/centrescivics



### Tiquet Rambles

Palau de la Virreina  
La Rambla, 99  
Tel. 93 316 10 00

Horari: de dilluns a diumenge, de 10 a 20.30 h



Atenció a persones amb discapacitat auditiva.  
Missatges de text curt al tel. 93 317 14 16

### Telèfon 010: Barcelona Informació

Horari: les 24 hores, cada dia de l'any  
(0,46 €, establiment de trucada; 0,06 €/min tarifat per segons, IVA inclòs)  
Tel. 807 117 700 si truqueu des de fora de l'àrea metropolitana de Barcelona

Segueix-nos a:

Twitter: @BCNeurociencia

### Centre Cívic Urgell

Comte d'Urgell, 145  
🚌 43, 44

📍 L5 Hospital Clínic

### Centre Cívic

#### Cotxeres Borrell-

#### Espai Escènic Tísner

Viladomat, 2-8  
🚌 20, 24, 64, 57, 157  
Nit Bus: N0 i N6

📍 L2 St. Antoni  
L3 Poble Sec

### Centre Cívic

#### La Casa Elizalde

València, 302  
🚌 7, 16, 17, 20, 22, 24, 28,  
39, 43, 44, 45, 47, B20,  
B24

📍 Passeig de Gràcia  
(L2, L3, L4)  
Diagonal (L3, L5)

🚶 Provença

### Centre Cívic

#### Convent de Sant Agustí

Comerç, 36  
🚌 39, 51, 14  
📍 L1 Arc de Triomf  
L3 Liceu

### Centre Cívic

#### Pati Llimona

Regomir, 3  
🚌 17, 19, 40, 45, 120  
📍 L4 Jaume I  
L3 Liceu

### Centre Cívic Can Deu

Plaça de la Concòrdia, 13  
🚌 15, 43, 59  
📍 L3 Les Corts

### Centre Cívic

#### Vil·la Florida

Muntaner, 544  
🚌 22, 58, 64, 75

### Centre Cívic Can Felipa

Pallars, 277  
📍 L4 Poblenou