

## NOTA DE PREMSA

### **Caracteritzen el proteoma sinàptic del peix zebra, clau en l'estudi de malalties del neurodesenvolupament i trastorns psiquiàtrics**

**Aquesta recerca esdevé una important nova eina per a l'estudi de l'autisme, l'esquizofrènia o la discapacitat intel·lectual en les persones**

**L'estudi mostra com l'evolució ha afavorit l'increment en la complexitat del proteoma sinàptic, contribuint a la diversitat de les capacitats intel·lectuals dels vertebrats**

**Barcelona, a 2 de març de 2017.** Investigadors de l'IIB Sant Pau, la UAB i la Universitat d'Edimburg han presentat la primera caracterització de les proteïnes que s'expressen en les sinapsis, les connexions neuronals, del peix zebra, animal model per a l'estudi del cervell humà i les seves patologies. La recerca "Evolució de la complexitat del proteoma sinàptic en el peix zebra" es publica avui a *Nature Communications*.

Les sinapsis del cervell són el punt de comunicació i de transmissió d'impulsos nerviosos entre neurones. Determinen, per tant, l'organització dels circuits neuronals, essencials en la funció global del sistema nerviós central. En els darrers anys un gran nombre d'estudis genètics ha identificat mutacions en gens que s'expressen a la sinapsi implicades en malalties neurològiques i, especialment, en trastorns psiquiàtrics tals com els de l'espectre autista, l'esquizofrènia o la discapacitat intel·lectual. Aquests treballs han establert la sinapsi com a una estructura crítica en moltes malalties del cervell, el que ha donat lloc al concepte de sinaptopaties.

El peix zebra (Zebrafish en anglès, nom científic: *Danio rerio*) és un model animal àmpliament usat en l'estudi del sistema nerviós, així com de les seves malalties ja que presenta una gran homologia amb el cervell humà. Aquesta espècie també s'utilitza per al desenvolupament de nous fàrmacs orientats al tractament dels desordres del cervell, per als quals, en la seva major part, no disposem de teràpies realment efectives.

Investigadors de l'IIB Sant Pau, la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat d'Edimburg, dirigits per l'investigador del Laboratori de Fisiologia Molecular de la

Sinapsi de l'IIB Sant Pau i vinculat a la UAB, Àlex Bayés, han presentat a la darrera edició de *Nature Communications* el primer estudi del proteoma sinàptic del peix zebra. Es tracta d'una eina essencial per a futurs treballs que utilitzin aquest model animal per a caracteritzar la patofisiologia de les sinaptopaties, així com per al desenvolupament de fàrmacs adreçats a tractar-les.

Aquesta primera caracterització del proteoma sinàptic d'un vertebrat inferior ha permès estudiar-ne també l'evolució comparada amb mamífers. L'anàlisi mostra com l'evolució dels vertebrats ha afavorit l'increment en la complexitat del proteoma sinàptic. Una observació que els investigadors qualifiquen d'inesperada i molt interessant. "Disposar de més proteïnes sinàptiques hauria permès augmentar el número de processos moleculars que s'hi produeixen així com la diversitat de tipus sinàptics. Ja que la sinapsis és la unitat cognitiva bàsica del cervell, l'expansió del seus components podria haver contribuït a la diversitat de comportaments i capacitats intel·lectuals dels vertebrats", conclou el doctor Àlex Bayés.

[Enllaç a la base de dades associada a aquest paper](#)

### **Sobre l'IIB-Sant Pau**

L'IIB-Sant Pau té per missió la millora de la salut i qualitat de vida de les persones a través de la producció i difusió del coneixement científic, la generació d'innovació sanitària i la seva aplicació en la pràctica clínica i la política sanitària. Per a tal finalitat i dins el context de model d'Instituts Sanitaris Acreditats per l'Institut de Salut Carlos III, l'Institut de Recerca de l'Hospital de Sant Pau, adscrit a la UAB, juntament amb 9 entitats més del seu entorn han convergit per crear un centre d'investigació d'alt nivell orientat a desenvolupar noves tècniques i processos que permetin millorar la qualitat de vida del ciutadà.

L'IIB-Sant Pau disposa de 7 àrees de recerca i més de 50 grups d'investigació. Ha publicat més de 2.800 articles en revistes amb factor d'impacte i, gràcies a la seva excel·lència científica, ha renovat l'any 2016 la seva acreditació com a Institut d'Investigació Sanitària fins el 2021 i ha obtingut el segell atorgat per la Comissió Europea del Human Resource Excellence in Research.

[www.recercasantpau.cat](http://www.recercasantpau.cat)

#### **Més informació:**

Octavi López  
Àrea de Comunicació i de Promoció  
Universitat Autònoma de Barcelona  
[Octavi.lopez@uab.cat](mailto:Octavi.lopez@uab.cat)  
Tel. 93 581 33 01

#### **Més informació:**

Sílvia Castells  
Directora de Comunicació  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau  
[scastells@santpau.cat](mailto:scastells@santpau.cat)  
Tel. 93 553 78 65

## **Imatges**

Imatges al microscopi electrònic de transmissió de sinapsi asimètriques en dues àrees del cervell, cerebel i teleencèfal.

<http://www.uab.cat/uabdivulga/img/ABayesCerebel.tif>

<http://www.uab.cat/uabdivulga/img/ABayesTelencefal.tif>

Equip d'investigació del professor Àlex Bayés

<http://www.uab.cat/uabdivulga/img/EquipBayes.jpg>