



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

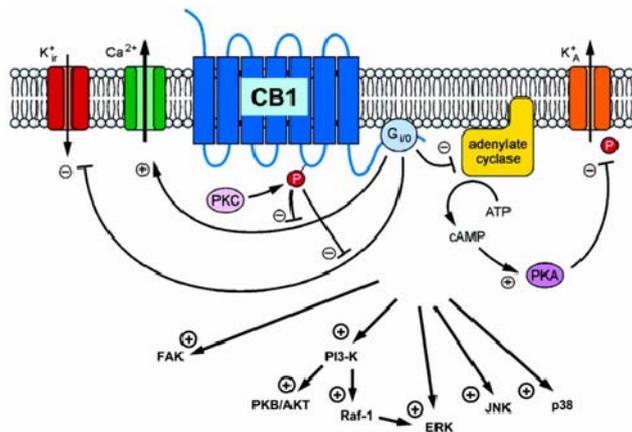
Mercoledì 15 Febbraio ore 11.00  
presso il centro Santa Elisabetta (CAMPUS)

[Il Dott. Giovanni Marsicano](#)

Group leader of the Team "Endocannabinoids and Neuroadaptation". INSERM U862  
NeuroCentre Magendie in Bordeaux (France).

terrà un Seminario dal titolo:

**Cannabinoid type-1 signaling in the brain: the where matters.**



Il recettore dei cannabinoidi di tipo-1 (CB1) è l'elemento centrale del cosiddetto sistema endocannabinoide e fa parte della grande famiglia dei recettori accoppiati alle proteine G (GPCR). Fra questi, CB1 è probabilmente il recettore che raggiunge i più alti livelli di espressione nel sistema nervoso centrale. L'attivazione di CB1 da parte di ligandi esogeni (quali il Delta-9-tetraidrocannabinolo e altri cannabinoidi derivati della pianta *cannabis sativa* o marijuana, o di origine sintetica) o di ligandi endogeni (i cosiddetti endocannabinoidi) è associata ad una serie di effetti intracellulari che, in genere, conducono ad una diminuzione dell'eccitabilità neuronale. La presenza di CB1 su neuroni di tipo diverso (per esempio inibitori od eccitatori) conduce, quindi ad effetti cellulari molto diversi, che si riflettono in un impatto diversificato sulle funzioni neuronali e comportamentali. CB1, inoltre, non è presente solo sui neuroni, ma dati recenti sottolineano il suo impatto su importanti funzioni astrogliali. Per finire, dati ancora più recenti dimostrano la presenza funzionale di recettori CB1 su organelli intracellulari quali i mitocondri, dove regolano l'attività bioenergetica neuronale e specifici fenomeni di plasticità sinaptica. Negli ultimi anni, gli studi del gruppo del Dott. Marsicano si sono focalizzati sulla dissezione dei diversi ruoli del sistema endocannabinoide e di come essi siano strettamente legati alla distribuzione anatomica cellulare e subcellulare del recettore CB1.

## Key papers:

Benard G, Massa F, Puente N, Lourenço L, Bellocchio L, Soria-Gómez E, Matias I, Delamarre A, Metna-Laurent M, Cannich A, Hebert-Chatelain E, Mülle C, Ortega-Gutierrez S, Martín-Fontecha M, Klugmann M, Guggenhuber S, Lutz B, Gertsch J, Chaouloff F, López-Rodríguez ML, Grandes P, Rossignol R and **Marsicano G** (2012) Mitochondrial CB1 receptors regulate neuronal energy metabolism.

[Nature Neuroscience](#) - in press.

Han J\*, Kesner P\*, Metna-Laurent M\*, Duan T, Xu L, Georges F, Koehl M, Abrous DN, Mendizabal-Zubiaga J, Grandes P, Ren W, **Marsicano G**# and Zhang X# (2012). Astroglial CB1 Receptors Mediate Cannabinoid Alterations of Synaptic Plasticity and Working Memory.

[Cell](#) - in press. #, share senior authorship and correspondence.

Lourenço J, Cannich A, Carta M, Coussen F, Mülle C\*, **Marsicano G**\* Synaptic activation of kainate receptors gates presynaptic CB1 signalling at GABAergic synapses (2010)

[Nature Neuroscience](#) 13(2):197-204.

Bellocchio L, Lafenêtre P, Cannich A, Cota D, Puente N, Grandes P, Chaouloff F, Piazza PV\*, **Marsicano G**\* (2010) Bimodal control of stimulated food intake by the endocannabinoid system.

[Nature Neuroscience](#) 13(3):281-3.

**Marsicano G**\*, Goodenough S\*, Monory K\*, Hermann H, Eder M, Cannich A, Azad SC, Cascio MG, Ortega Gutiérrez S, van der Stelt M, López-Rodríguez ML, Casanova E, Schütz G, Zieglgänsberger W, Di Marzo V, Behl C and Lutz B (2003). CB1 Cannabinoid Receptors and On-demand Defense Against Excitotoxicity.

[Science](#) 302:84-88.