

Prof. Lucia Ciranna

CURRICULUM VITAE

Nome: Lucia Ciranna
Data di nascita: 25/09/66
Stato civile: coniugata
Nazionalità: italiana

Indirizzo Università:
Dipartimento di Scienze Fisiologiche
Università di Catania
6, viale Andrea Doria
95125, Catania, Italia.
Tel. 095 738 4111
Fax 095 330645
e-mail: ciranna@unict.it

TITOLI DI STUDIO

Diploma di Laurea in Farmacia

conseguito il 7/11/89 presso l'Università di Catania

Durata del corso di studi: 5 anni (1984-1989)

Voto di laurea: 110/110 e lode

Titolo della tesi sperimentale: "Identificazione di recettori per la serotonina nel nucleo di Deiters".

Dottorato Europeo in Neuroscienze (PhD)

conseguito il 16 ottobre 1995 presso l'Università Louis Pasteur di Strasburgo (Francia)

Durata della ricerca: 4 anni

Voto: "Très honorable avec félicitations du Jury" (massimo del punteggio e lode).

Titolo della tesi: "Modulation of voltage-dependent calcium currents by serotonin in the intermediate lobe of the pituitary".

Commissione giudicatrice: Prof. Paul Feltz (Université Louis Pasteur, Strasbourg, France); Prof. Annette Dolphin (Royal Free Hospital, School of Medicine, London, U.K.); Prof. Jurgen Hescheler (Institut für Pharmakologie, Köln, Deutschland); Prof. Pascal Bousquet (Université Louis Pasteur, Strasbourg, France); Prof. Francesca Santangelo (Università di Catania, Italia); Dr. Martin Galvan (Marion Merrel Dow research Institute, Strasbourg, France).

ATTIVITA DI RICERCA SCIENTIFICA POST-LAUREA

1989-1990

Istituto di Fisiologia Umana
Università di Catania
6, Viale Andrea Doria
95125 Catania, Italia

Supervisore: Prof. Francesca Santangelo

Argomento di ricerca: effetti della serotonina (5-HT) e della noradrenalina (NA) sull'attività elettrica di neuroni dei nuclei vestibolari.

Tecniche impiegate: registrazioni elettrofisiologiche *in vivo* della frequenza di scarica di neuroni vestibolari di ratto; applicazioni microiontoforetiche di agonisti ed antagonisti della 5-HT e della NA.

1990-1994

Laboratoire de Physiologie Générale
Université Louis Pasteur
21, rue René Descartes
67084 Strasbourg, Francia.

Posizione occupata: Dottoranda di ricerca in Neurofisiologia

Supervisori: Prof. Paul Feltz e Prof. Rémy Schlichter

Argomenti di ricerca: effetti della serotonina su correnti di calcio (Ca^{2+}) voltaggio-dipendenti e sulla concentrazione intracellulare di ioni Ca^{2+} in cellule del lobo intermedio dell'ipofisi.

Tecniche impiegate: registrazione in whole-cell patch clamp delle correnti di calcio voltaggio-dipendenti su cellule del lobo intermedio dell'ipofisi di maiale e di ratto in coltura primaria. Monitoraggio della concentrazione intracellulare di ioni Ca^{2+} nelle stesse cellule mediante una tecnica microspettrofotometrica basata sull'impiego del fura-2.

1994-2006:

Dipartimento di Scienze Fisiologiche
Università di Catania
6, viale Andrea Doria
Catania, Italia.

Posizione occupata: Ricercatrice universitaria, Facoltà di Farmacia.

Argomenti di ricerca:

- effetti della serotonina e della noradrenalina sulle correnti ioniche di membrana dei neuroni del complesso vestibolare e del nucleo rosso;
- interazioni fra GABA e noradrenalina nella modulazione dell'attività di neuroni rubrali;
- effetti dei neuropeptidi PACAP e VIP sulla trasmissione sinaptica nell'ippocampo.

Tecniche impiegate: registrazione extracellulare dell'attività elettrica di neuroni cerebrali *in vivo*; patch clamp su fettine di ippocampo di ratto.

1 giugno-30 luglio 1995: proseguimento di ricerche presso il Laboratoire de Physiologie Générale dell'Università Louis Pasteur di Strasburgo (Francia), in collaborazione il Prof. Rémy Schlichter.

28 ottobre - 28 dicembre 1998:

Laboratory of Adaptive Systems
National Institute of Neurological Disorders and Stroke
N.I.H., Building 36, Room B205
Bethesda, Maryland 20892, U.S.A.

Posizione occupata: “Special Volunteer” (collaboratrice volontaria); stage finalizzato all’apprendimento delle tecniche di preparazione di fettine di tessuto cerebrale da utilizzare nel progetto di ricerca Biotech BIO4-98-0517.

Supervisor: Dr Daniel Alkon e Dr. Bernard Schreurs.

Dal 2006 a oggi:

Dipartimento di Scienze Fisiologiche (dal 2011 Dipartimento di Scienze Bio-Mediche)
Università di Catania
6, viale Andrea Doria
Catania, Italia.

Posizione occupata: Professore Associato, Facoltà di Farmacia

Argomenti di ricerca:

- effetti della serotonina sulla trasmissione sinaptica mediata da glutammato nell’ippocampo;
- effetti della serotonina sulla plasticità sinaptica a lungo termine nell’ippocampo di topi wild type e Fmr1 KO, un modello murino della Sindrome del Cromosoma X Fragile;
- effetti biologici di nuovi ligandi per i recettori AMPA e NMDA.

PROGETTI DI RICERCA

2008-2010: Coordinatore Nazionale del progetto PRIN 2007L92XSP finanziato dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (MIUR).

Titolo del progetto: Neurotransmitter-mediated regulation of AMPA receptor function: implications in physiological transmission and pathology.

2003-2004: partecipazione al progetto PRIN 2002 (2002051388_007) dal titolo: Modulazione noradrenergica della risposta di neuroni vestibolari al GABA e al glutammato.

2001-2002: partecipazione al progetto PRIN 2000 (MM05082288_005) dal titolo: Ruolo della norarenalina nella modulazione dell’output cerebellare e vestibolare.

1999-2001: partecipazione al progetto europeo Biotech BIO4-98-0517 dal titolo: Physiological functions of PACAP/VIP receptors in the nervous system.

1^{er} juin – 1^{er} septembre 1992: Progetto a breve termine finanziato dalla European Science Foundation.

Revisione di lavori scientifici per le riviste:

Journal of Neurochemistry (Blackwell publishing, Stanford University, U.S.A.);
Pharmacological Research (Academic Press LTD, Elsevier Science LTD, Netherlands).
Molecular Brain Research (Elsevier Science LTD, Netherlands)
Frontiers in Neuropharmacology (Frontiers Journals).

Revisione di progetti di ricerca:

Health Research Board, Ireland (PhD Training Sites 2004).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Università Louis Pasteur, Strasburgo, Francia

Dal 1-6-90 al 30-11-90: incarico di insegnamento in qualità di "Maitre de Conference Invité".

Università di Catania

Dal 1994 a oggi:

- formazione di studenti al lavoro sperimentale per la preparazione della tesi di laurea.

Dal 1999 al 2004:

- Chimica dei Prodotti Dietetici, Scuola di Specializzazione in Chimica e Tecnologie Alimentari;

A.A. 2000-2001: Endocrinologia Generale, Facoltà di Farmacia.

20-31 Agosto 2001: Corso di Genetica per la preparazione all'esame di ammissione alla Facoltà di Medicina e Chirurgia.

2003-2009: Fisiologia della Nutrizione, Facoltà di Farmacia (Corsi di Laurea Specialistica in Farmacia e CTF).

2009 a oggi: Fisiologia Generale, Facoltà di Farmacia (Corso di Laurea Specialistica in CTF).

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

ARTICOLI

- 30) Costa L., Spatuzza M., D'Antoni S., Bonaccorso C.M., Trovato C., Musumeci S.A., Leopoldo M., Lacivita E., Catania M.V. and Ciranna L.** (2012) Activation of 5-HT₇ serotonin receptors reverses metabotropic glutamate receptor-mediated synaptic plasticity in wild-type and Fmr1 knockout mice, a model of Fragile X Syndrome. *Biological Psychiatry* (in press).
- 29) Costa L., Trovato C., Musumeci S. A., Catania M. V. and Ciranna L.*** (2012) 5-HT_{1A} and 5-HT₇ receptors differently modulate AMPA receptor-mediated hippocampal synaptic transmission. *Hippocampus* 22(4):790-801.
- 28) Gitto R., De Luca L., Ferro S., Buemi M.R., Russo E., De Sarro G., Costa L., Ciranna L., Prezzavento O., Arena E., Ronsisvalle S., Bruno G., and Chimirri A.*** (2011) Synthesis and Biological Characterization of 3-Substituted-1H-indole Derivatives as Ligands of NR2B-containing N-Methyl-D-Aspartate (NMDA) Receptors. *J.Med. Chem.* 54(24):8702-6.
- 27) Costa L., Santangelo F., Li Volsi G. and Ciranna L.*** (2009) Modulation of AMPA receptor-mediated ion current by pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide(PACAP) in CA1 pyramidal neurons from rat hippocampus. *Hippocampus* 19 (1):99-109.
- 26) Gitto R., De Luca L., Ferro S., Citraro R., De Sarro G., Costa L., Ciranna L. and Chimirri A.*** (2009) Development of 3-Substituted-1H-indole Derivatives as NR2B/NMDA Receptor Antagonists. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 17, 1640-1647.
- 25) Chimirri A.* , De Luca L., Ferro S., De Sarro G., Ciranna L. and Gitto R.** (2009) Combined strategies for the discovery of ionotropic glutamate receptor antagonists. *Chem. Med. Chem.* 4, 917-922.
- 24) Gitto R., De Luca L., Ferro S., Occhiuto F, Samperi S, De Sarro G, Ciranna L, Costa L and Chimirri A.*** (2008) Computational studies to discover a new NR2B/NMDA receptor antagonist and evaluation of pharmacological profile. *Chem Med. Chem.* 3 (10), 1539-1548.
- 23) Gitto R., De Luca L., Pagano B., Citraro R., De Sarro G., Costa L., Ciranna L. and Chimirri A.*** (2008) Synthesis and anticonvulsant evaluation of N-substituted isoquinoline AMPA receptor antagonists. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 16, 2379-2384.
- 22) Li Volsi G., Barresi M., Bronzi D., Caldera M., Costa L., Di Mauro M., Grasso C., Tibullo D., Ciranna L., Licata F. e Santangelo F.** (2008) La noradrenalina modifica la frequenza della scarica spontanea di reti neuronali coinvolte nel controllo del movimento. *Bollettino Accademia Gioenia Sci. Nat.* Vol. 41 (369); 1-8.
- 21) Gitto R, De Luca L, Pagano B, Ferro S, De Sarro G, Citraro R, Ciranna L, Costa L, Chimirri A.** (2007). AMPA receptor antagonists: synthesis and pharmacological evaluation. *Medimond International Proceedings*, ISBN: 978-88-7587-359-2.

- 20) Ciranna L.*** (2006) Serotonin as a modulator of glutamate- and GABA-mediated neurotransmission: implications in physiological functions and in pathology. *Current Neuropharmacology* **4** (2), 101-114.
- 19) Grasso C., Li Volsi G., Licata F.*, Ciranna L. and Santangelo F.** (2006) Aminergic control of neuronal firing rate in thalamic motor nuclei of the rat. *Archives Italiennes de Biologie* **144**, 173-196.
- 18) Barresi M., Li Volsi G.*, Licata F., Ciranna L. and Santangelo F.** (2005) Effects of 5-hydroxytryptamine on the neuronal firing rate of bulbar reticular neurons. *Archives Italiennes de Biologie* **143**, 13-27.
- 17) Li Volsi G., Barresi M., Caldera M., Di Mauro M., Ciranna L., Licata F. and Santangelo F.** (2004) Funzioni motorie della serotonina: uno studio comparato sulla modulazione della trasmissione glutammatergica in neuroni vestibolari e rubrali. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.* Vol.**37**, n. 364, 61-81.
- 16) Ciranna L.*, Licata F., Li Volsi G. and Santangelo F.** (2004) Alpha₂- and beta-adrenoceptors differentially modulate GABA_A- and GABA_B-mediated inhibition of red nucleus neuronal firing. *Exp. Neurol.* **185**, 297-304.
- 15) Ciranna L.* and Cavallaro S.** (2003) Opposing effects by pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide and vasoactive intestinal peptide on hippocampal synaptic transmission. *Exp. Neurol.* **184**, 778-784.
- 14) Di Mauro M., Cavallaro S. and Ciranna L.*** (2003) Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide modifies the electrical activity of CA1 hippocampal neurons in the rat. *Neurosci. Lett.* **337**, 97-100.
- 13) Di Mauro M., Fretto G., Caldera M., Li Volsi G., Licata F., Ciranna L. and Santangelo F.** (2003) Noradrenaline and 5-hydroxytryptamine in cerebellar nuclei of the rat: functional effects on neuronal firing. *Neurosci. Lett.* **347**, 101-105.
- 12) Ciranna L.*, Licata F., Li Volsi G. and Santangelo F.** (2003) Role of GABA_A and GABA_B receptors in GABA-induced inhibition of rat red nucleus neurons. *Neurosci. Lett.* **341**, 221-224.
- 11) Licata F., Li Volsi G., Di Mauro M., Fretto G., Ciranna L. and Santangelo F.** (2001) Serotonin modifies the neuronal inhibitory responses to γ -aminobutyric acid in the red nucleus: a microiontophoretic study in the rat. *Exp. Neurol.* **167**, 95-107.
- 10) Ciranna L.*, Licata F., Li Volsi G. and Santangelo F.** (2000) Neurotransmitter-mediated control of neuronal firing in the red nucleus of the rat: reciprocal modulation between noradrenaline and GABA. *Exp. Neurol.* **163**, 253-263.
- 9) Li Volsi G.*, Licata F., Ciranna L., Caserta, C. and Santangelo F.** (1998) Electromyographic effects of serotonin application into the lateral vestibular nucleus. *Neuroreport* **9**, 2539-2543.

- 8) **Licata F.*, Li Volsi G., Ciranna L., Maugeri G. and Santangelo F.** (1998). 5-Hydroxytryptamine modifies neuronal responses to glutamate in the red nucleus of the rat. *Exp. Brain. Res.* **118**, 61-70.
- 7) **Ciranna L.*, Licata F., Li Volsi G. and Santangelo F.** (1996) Noradrenaline modifies the spontaneous spiking activity of red nucleus neurons in the rat by activation of α_2 - and β -adrenoceptors. *Brain. Res.* **743**, 284-294.
- 6) **Ciranna L., Feltz P. and Schlichter R.*** (1996). Selective inhibition of high voltage-activated L-type and Q-type Ca^{2+} currents by serotonin in rat melanotrophs. *J. Physiol. (Lond.)* **490.3**, 595-609.
- 5) **Schlichter R.*, Mougnot D., Ciranna L. and Feltz P.** (1993). Modulation of GABA_A receptor channels and calcium currents in cultured porcine melanotrophs. *Annals of the N.Y. Acad. of Sci.* **680**, 199-211.
- 4) **Ciranna L., Mougnot D., Feltz P. and Schlichter R.*** (1993). Serotonin inhibits Ca^{2+} currents in porcine melanotrophs by activating 5-HT_{1C} and 5-HT_{1A} receptors. *J. Physiol. (Lond.)* **463**, 17-38.
- 3) **Licata F.*, Li Volsi G., Maugeri G., Ciranna L. and Santangelo F.** (1993). Effects of noradrenaline on the firing rate of vestibular neurons. *Neuroscience* **53**, 149-158.
- 2) **Licata F.*, Li Volsi G., Maugeri G., Ciranna L. and Santangelo F.** (1993). Serotonin-evoked modification of the neuronal firing rate in the superior vestibular nucleus: a microiontophoretic study in the rat. *Neuroscience* **52**, 941-949.
- 1) **Licata F.*, Li Volsi G., Maugeri G., Ciranna L. and Santangelo F.** (1990). Effects of glutamate on the serotonin-induced responses of vestibular neurons. *Bollettino SIBS* vol.LXVI (8,779-786).

* Corresponding author

CAPITOLI DI LIBRO

- 1) Controllo motorio. Cap.14, pp 203-236. *Fisiologia: dalle molecole ai sistemi integrati*. Ed. EdiSES (2009).
- 2) Sistema nervoso autonomo Cap.15, pp 238-247. *Fisiologia: dalle molecole ai sistemi integrati*. Ed. EdiSES (2009).

COMUNICAZIONI A CONGRESSI

- 26) Costa L., Spatuzza M., Trovato C., Bonaccorso C.M., Musumeci S.A., Catania M.V. and Ciranna L.** (2011) 5-HT₇ receptor activation reverses mGluR-LTD in the hippocampus of wild-type and Fmr1 knockout mice. *8th IBRO World Congress of Neuroscience*, Firenze 14-18 giugno 2011.
- 25) Costa L., Spatuzza M., Trovato C., Bonaccorso C.M., Musumeci S. A., Catania M.V. and Ciranna L.** (2010) Serotonin 5-HT₇ receptor activation rescues CA1 pyramidal neurons from mGluR-LTD in wild type and in Fmr1 knockout mice. *40th Annual meeting of the Society for Neuroscience*, San Diego U.S.A., 13-17 novembre. 757.25/M18 Neuroscience Meeting Planner. San Diego, CA: Society for Neuroscience, 2010. Online.
- 24) Cardile V., Pannuzzo G., Alvares E., Caggia S., Ciranna L. and Perciavalle V.** (2010) Delayed onset of symptoms of Krabbe disease in twitcher mice treated with a galactose-free diet enriched in soy isoflavones and antioxidants. *40th Annual meeting of the Society for Neuroscience*, San Diego, CA, U.S.A., 13-17 novembre. 866.12/W8. 2010 Neuroscience Meeting Planner. San Diego, CA: Society for Neuroscience, 2010. Online.
- 23) Costa L., Spatuzza M., Trovato C., Bonaccorso C.M., Musumeci S. A., Catania M.V. and Ciranna L.** (2010) Reversal of mGluR-LTD by 5-HT₇ receptor activation in the hippocampus of wild type and Fmr1 knockout mice. *61° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia*, Varese 15-17 settembre. Acta Physiol 2010, Vol 200, suppl. 681:P50, pag 128.
- 22) Costa L., Spatuzza M., Trovato C., Bonaccorso C.M., Musumeci S. A., Catania M.V. and Ciranna L.** (2010) Serotonin 5-HT₇ receptor activation rescues CA1 pyramidal neurons from mGluR-LTD in wild type and in Fmr1 knockout mice. *Conférence Jacques Monod "Mental retardation : from genes to synapses, functions and dysfunctions"*. Roscoff (France) 7-11 october.
- 21) Costa L., Trovato C., Musumeci S. A., Catania M. V. and Ciranna L.** (2009) Age-dependent modulation by serotonin of AMPA receptor-mediated synaptic transmission in rat and mouse hippocampus. *39th Annual meeting of the Society for Neuroscience*, Chicago (U.S.A.) 316.4, october 17-21.
- 20) Costa L, Trovato C., Musumeci S. A. , Catania M. V. and Ciranna L.** (2009) Effects of serotonin on AMPA receptor-mediated synaptic transmission in rat and mouse hippocampus: different roles of 5-HT_{1A} and 5-HT₇ receptors during development. *60° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia*, Siena 23-25 settembre 2009. Acta Physiologica 2009, Vol. 197, suppl. 672: P47, pp. 53-54.
- 19) Costa L., Ciranna L. and Santangelo F.** (2008) Endogenous pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) regulates synaptic transmission in rat hippocampus: opposite effects mediated by PAC1 and VPAC2 receptors and additional modulation of glutamate reuptake. *59° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia*, Cagliari 17-19 settembre 2008. Acta Physiologica 2008, Vol. 194, suppl. 665 : P39.
- 18) Chimirri A., De Luca L., Ferro S., De Sarro G., Ciranna L. and Gitto R.** (2008) Combined strategies for the discovery of ionotropic glutamate receptors antagonists. *XIX National meeting on Medicinal Chemistry*, Verona 14-18 settembre 2008.

17) Ferro S., Gitto, R., De Luca L., De Sarro G., Russo E., Ciranna L., Costa L. and Chimirri A. (2008) New indole derivatives as NMDA/NR2B receptor antagonists: design, synthesis and pharmacological properties. XIII meeting *Strutture eterocicliche nella ricerca farmaceutica*, Palermo 18-21 maggio 2008.

16) Gitto, R., De Luca L., Ferro S., Occhiuto F., Samperi S., De Sarro G., Citraro R., Ciranna L., Costa L., and Chimirri A. (2007) Rational design, synthesis and biological profile of new potent and selective NMDA-NR2B receptor antagonists. *Frontiers in CNS and oncology medicinal chemistry*, Siena 7-9 ottobre 2007.

15) Costa L., Ciranna L. and Santangelo F. (2007) Modulation of AMPA-mediated synaptic transmission by PACAP in rat hippocampus. *58° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia*, Lecce 19-21 settembre 2007, *Acta Physiol.* 2007, Vol. 191, suppl. 657, P40, p.59.

14) Gitto, R., De Luca L., Pagano B., Ferro S., De Sarro G., Citraro R., Ciranna L., Costa L. and Chimirri A. (2007). AMPA receptor antagonists: synthesis and pharmacological evaluation. *5th Joint Meeting on Medicinal Chemistry*, June 17-21 2007, Portoroz (Slovenia); *Farmaceutski Vestnik* Vol. 58; 21-24.

13) Costa L., Laureanti F., Castiglione M., Ciranna L. and Santangelo F. (2006) Localization of pre-synaptic PAC₁ receptors for PACAP (Pituitary Adenylate Cyclase Activating Peptide) in the CA1 region of rat hippocampus. *57 Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia*, Ravenna, 25-27 settembre 2006, *Acta Physiol.* 2006, P49, pp. 36-37.

12) Ciranna L., Costa L. and Santangelo F. (2005). Modulation of synaptic transmission by PACAP in the CA1 region of hippocampus: involvement of pre- and post-synaptic mechanisms. *56° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia*, Palermo, 27-30 settembre 2005, *Acta Physiol.* 188.

11) Ciranna L. and Cavallaro S. (2001) PACAP and VIP modulate synaptic transmission in the CA1 region of rat hippocampus. *31st Annual Meeting Society for Neuroscience*, San Diego, CA (U.S.A.), 477.4, novembre 10-15.

10) Licata F., Li Volsi G., Ciranna L. and Santangelo F. (1997) Serotonin-GABA interaction in the red nucleus of rats. *27th Annual Meeting Society for Neuroscience*, New Orleans, LA (U.S.A.), ottobre 25-30.

9) Li Volsi G., Licata F., Ciranna L. and Santangelo F. (1996) 5-HT modifies glutamate-evoked activation of second-order vestibular neurones. *The 2nd Meeting of European Neuroscience*, Palais de la Musique et des Congrès, Strasbourg (France), 24-28 settembre.

- 8) Ciranna L., Licata F., Li Volsi G. and Santangelo F.** (1996) Neurotransmitter-mediated control of the firing activity of rubral neurones in the rat: interactions between noradrenaline and GABA. *The 2nd Meeting of European Neuroscience*, Palais de la Musique et des Congrès, Strasbourg (France), 24-28 settembre.
- 7) Ciranna L., Licata F., Li Volsi G., Maugeri G. and Santangelo F.** (1995). Norepinephrine modulates the spiking activity of red nucleus neurones in the rat: opposite effects mediated by α_2 and β adrenoceptors. *Meeting of the European Neuroscience Association*, Amsterdam (Netherlands), 3-5 settembre 1995, *European Journal of Neuroscience*, Suppl. No.8.
- 6) Licata F., Li Volsi G., Maugeri G., Ciranna L. and Santangelo F.** (1995). Coinvolgimento di recettori NMDA nella modulazione serotoninergica dell'input motorio al Nucleo Rosso. *VI Congresso della Società Italiana di Neuroscienze*, Milano, 25-28 giugno, Ricerca Scientifica ed Educazione Permanente, suppl. 99: 252, 1995.
- 5) Ciranna L., Feltz P. and Schlichter R.** (1993). G-protein mediated inhibition of calcium currents by serotonin in cultured rat melanotrophs. *5th joint meeting between the British and Italian Societies of Pharmacology*, Roma, 13-16 settembre.
- 4) Ciranna L., Mougnot D., Feltz P. and Schlichter R.** (1992). Serotonin inhibits L-type calcium currents in porcine pituitary intermediate lobe cells. *International symposium on: "The role of serotonin in psychiatric disorders"*, Castres (Francia), 24-26 giugno.
- 3) Ciranna L., Mougnot D., Feltz P. and Schlichter R.** (1992). Modulation of GABA and Ca^{2+} currents in the pituitary intermediate lobe. *5th REGIO NEUREX meeting*, Freiburg (Germania).
- 2) Licata F., Li Volsi G., Maugeri G., Ciranna L. and Santangelo F.** (1990). Noradrenergic responses of vestibular neurons. *Eur. J. Neurosci.*, Suppl.3, 158.
- 1) Licata F., Li Volsi G., Maugeri G., Ciranna L. and Santangelo F.** (1989). 5-Hydroxytryptamine modulates the neuronal firing rate in the superior vestibular nucleus. *Eur. J. Neurosci.*, Suppl. 2, 13.8.