



**Università degli Studi di Palermo**  
Corso di Laurea Magistrale  
in Medicina e Chirurgia  
*HYPATIA*



**ITALIA DI LIEGRO**  
(Coordinatore del CdS)

DIPARTIMENTO: Biomedicina Sperimentale e  
Neuroscienze Cliniche (BIONEC)

RECAPITI:  
(Dip. STEBICEF, Viale delle Scienze, Edificio 16)  
Tel. 091-23897415/446  
Mobile: 339-1097739

e-MAIL: [italia.diliegro@unipa.it](mailto:italia.diliegro@unipa.it)

link di interesse:  
[www.presidenti-medicina.it](http://www.presidenti-medicina.it)

**Formazione, titoli:**

Ottobre 1966-Giugno 1971: Ginnasio Liceo Statale “Giuseppe Garibaldi” di Palermo.  
Principali materie approfondite: Materie umanistiche.  
Luglio 1971: Maturità classica, con la votazione di 60/60.

Ottobre 1971-Giugno 1975 :

Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Facoltà di Scienze MM FF NN, Università degli Studi di Palermo.

Principali materie approfondite: Biochimica e Biologia molecolare e dello sviluppo.

Abilità professionali: esperienza sia teorica sia pratica sul tema dell’organizzazione strutturale e funzionale della cromatina, con particolare riferimento alle proteine istoniche.

1973-1975: Preparazione di una tesi di laurea di tipo sperimentale dal titolo: ““Proteine nucleari non istoniche nell’embrione di *Paracentrotus lividus*”, (Relatori: Proff Goffredo Cognetti e Giovanni Giudice), presso l’Istituto di Anatomia Comparata,

27.06.1975: Laurea in Scienze Biologiche cum laude (la laurea conseguita corrisponde ad una laurea a ciclo unico).

Corsi teorici e/o pratici frequentati dopo la laurea:

1980: “Genome organization and Function”, Spetsai (Grecia)

1983: “Structure and Function of the genetic apparatus”, Erice (Italia)

1985: “Structure of DNA and of Chromatin”, Rehovot (Israele)

1986: “Eukaryotic Regulatory Protein-DNA Complexes”, Heidelberg (Germania), corso pratico

1987: “Frontiers in Molecular Biology”, Il Cairo (Egitto)

1990: II Course on “Molecular Biology of Hormone Action in Endocrinology and Pharmacology”, Milano (Italia)

1992: Corso Pratico di “Microscopia Elettronica degli acidi nucleici”, Roma (Italia).

Da Luglio 1981: “**Ricercatore Confermato**” per il raggruppamento disciplinare n.74, poi E02B (Anatomia Comparata e Citologia). Successivamente transita al settore scientifico disciplinare E05A (Biochimica), poi divenuto BIO/10 (Biochimica) dal 16.02.2001.

Da Maggio 2000: “**Professore Associato**” per il raggruppamento E05A/BIO-10 (Biochimica), presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Palermo.

Da Giugno 2005: “**Professore Straordinario**” di Biochimica (BIO/10)

Da Giugno 2008: “**Professore Ordinario**” di Biochimica (BIO/10)

### **Attività didattiche:**

#### Facoltà di Scienze MM NN FF:

AA1991/92: Incarico (supplenza) di **Chimica Biologica** per il Corso di Laurea in Sc. Biologiche  
Dall’AA 1992/93 all’AA 1999/2000: Incarico (supplenza) di **Chimica Biologica II** per il Corso di  
Laurea in Scienze Biologiche (Indirizzo Biomolecolare).

#### Facoltà di Medicina e Chirurgia (dall’AA 2000-2001):

1. Insegnamento della **Biochimica** nei Corsi di Laurea specialistica e poi magistrale in:

-Medicina e Chirurgia (sedi formative di Palermo, Corso di Laurea “Chirone” e di Caltanissetta, Corso di Laurea “Hypatia”, dall’AA 2000-2001 ininterrottamente fino ad oggi;

-Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare; fino all’Anno Accademico 2008/2009;

2. Insegnamento della Biochimica nel Corso di Laurea in “Tecniche della Prevenzione nell’ambiente e nei luoghi di lavoro” .

3. Insegnamento della **Biochimica** nelle Scuole di Specializzazione in: “Patologia Clinica” dall’AA 2000-2001 ad oggi, “Endocrinologia e Malattie del Ricambio”, dall’AA 2000-2001 all’AA 2010-2011, “Neurologia” dall’AA 2009-2010 ad oggi e “Neuropsichiatria infantile”, dall’AA 2011-2012 ad oggi.

### **Attività organizzative in ambito didattico:**

**Da Ottobre 2007:** Delegata del Preside per l’Orientamento ed il Tutorato per la Facoltà di Medicina e Chirurgia (responsabile dello Sportello Orientamento e Tutorato di Facoltà: SOFT).

**Da Novembre 2010 ad oggi:** Coordinatore del Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, sede di Caltanissetta

**Da Novembre 2010 ad oggi:** Delegata del Preside per la Didattica, Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Dal 2000 ad oggi ha contribuito, come Docente volontario, alle attività dell’Università Libera Itinerante della Terza Età (ULITE), organizzando ogni anno cicli di seminari di argomento biomedico.

### **Competenze professionali:**

- Metodologie biochimiche e molecolari per lo studio in vivo ed in vitro dell'espressione di acidi nucleici e proteine;
- Analisi biochimiche e molecolari in vivo ed in vitro per lo studio delle interazioni proteina-proteina e proteine-acidi nucleici;
- produzione di acidi nucleici e proteine ricombinanti;
- colture primarie e co-culture di cellule del sistema nervoso di mammifero;
- propagazione di linee cellulari immortalizzate, trasformate e ricombinanti.

### **Ambiti di ricerca:**

- Biochimica cellulare
- Neurobiologia

In dettaglio:

1. Analisi biochimica e molecolare di fattori coinvolti nella regolazione post-trascrizionale dell'espressione genica, nel differenziamento delle cellule cerebrali di mammifero;
2. Analisi biochimica e molecolare di processi convenzionali e non convenzionali di comunicazione intercellulare, in cellule cerebrali normali e tumorali;
3. Produzione, purificazione e caratterizzazione di proteine ricombinanti biologicamente attive

### **Attività scientifiche:**

#### **Principali linee di ricerca:**

1. Indagine biochimica e molecolare del metabolismo degli mRNA che codificano le proteine istoniche varianti H1<sup>o</sup> (un istone "linker") ed H3.3 (un istone del "core" nucleosomale), nel cervello di ratto durante lo sviluppo, con particolare attenzione al ruolo delle proteine leganti RNA (RBP);
2. Indagine biochimica e molecolare degli eventi che portano alla formazione ed alla stabilizzazione della barriera ematoencefalica (BBB), in sistemi costituiti da differenti citotipi cerebrali (neuroni, astrociti, cellule endoteliali), coltivati in combinazioni diverse, in un terreno sintetico privo di siero (Maat medium);
3. Indagine biochimica e molecolare del fenomeno della produzione e del rilascio (shedding) di vescicole extracellulari di membrana, da parte di cellule normali e tumorali.

La conduzione delle ricerche indicate ha richiesto la messa a punto di metodologie avanzate di biologia molecolare e biochimica delle proteine.

Sono stati identificati e clonati per la prima volta nel nostro laboratorio i seguenti cDNA:

-cDNA corrispondente all'istone H1<sup>o</sup> di ratto (*Rattus norvegicus*). Numero di accesso: X70685 (RNH1SH1);

-cDNA corrispondente all'istone H3.3b di ratto (*Rattus norvegicus*). Numero di accesso: X73683 (RNH33);

-cDNA corrispondente ad una sequenza LINE, trascritta, di ratto (*Rattus norvegicus*). Numero di accesso: X71442 (RNLINES);

-cDNA corrispondente ad un mRNA che codifica una proteina legante RNA, denominata PIPPIn, di ratto (*Rattus norvegicus*). Numero di accesso: X89962;

-cDNA corrispondente ad un mRNA che codifica una isoforma lunga di PEP-19 (LPI) di ratto (*Rattus norvegicus*). Numero di accesso: AJ493658

Sono state brevettate le seguenti metodiche:

1. Proteine di fusione, metodo di preparazione e relativi anticorpi per la diagnosi di patologie mitocondriali. RM2004-A000331, Università degli Studi di Palermo
2. Metodo per la purificazione da sistemi di produzione batterici di proteine ricombinanti attive. PA

2009 000029

**Attività di Tutor per Dottorandi di ricerca:**

In qualità di componente del Consiglio dei Docenti del Dottorato in Biologia Cellulare (Biologia Cellulare e dello Sviluppo) e del Dottorato in Oncobiologia Sperimentale ha tenuto seminari e lezioni su argomenti di volta in volta scelti in collaborazione con i coordinatori e con gli studenti iscritti ai due corsi di dottorato.

E' stata "tutor" di 8 dottorandi, due dei quali hanno conseguito anche il titolo di Doctor Europaeus.

**Organizzazione di simposi e tavole rotonde:**

- Tra il 2001 ed il 2008 ha organizzato 7 edizioni di un convegno internazionale annuale dal titolo 'Alessandro Cestelli' Minisymposium on Neuroscience.
- Ha coordinato tavole rotonde e sessioni specialistiche sul tema della regolazione genica post-trascrizionale.

**Premi:**

In occasione del 7th World Congress on Advances in Oncology and 5th International Symposium on Molecular Medicine (2002) ha ricevuto uno dei premi destinati alle 15 (su un totale di 504) migliori presentazioni.

**Associazioni scientifiche:**

Attualmente membro della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare (SIB)

In passato, membro di:

The Biochemical Society (British Society for Biochemistry)

Associazione italiana di Biologia Cellulare e del Differenziamento (ABCD)

**Consulenze scientifiche:**

- Componente dell'Editorial Board della rivista internazionale "Molecular Medicine Report"
- Membro della Scientific Advisory Board at Cyplasin Biomedical. Ltd.
- Referee esterno per molte riviste a diffusione internazionale, ambito delle Neuroscienze.
- Referee progetti MIUR (PRIN 2005).

**Progetti di ricerca coordinati:**

Progetti internazionali:

1988-1990: Responsabile scientifico di una unità operativa, nell'ambito del progetto internazionale (Fondi UE: contratto n. ST2J-0480-C (A)) "57Fe Mossbauer spectroscopy of FeII,III-antitumor drug-nucleic acid systems: the Fe environment in the process of nucleic acid scission";

2001: Responsabile scientifico da parte italiana del Progetto "Trasduzione di segnali tra la barriera ematoencefalica e le cellule nervose; basi molecolari ed applicazioni cliniche", in collaborazione con il Centro sperimentale di Anestesiologia della Università Charité di Berlino, Germania, finanziato con Fondi Internazionali:

2003: Responsabile scientifico da parte italiana del Progetto "Coinvolgimento dei peptidi cervello-specifici PEP-19 ed isoforma grande di PEP-19 (LPI) nell'omeostasi del calcio in cellule nervose", in collaborazione con il Prof. Christian Petzelt del Centro sperimentale di Anestesiologia della Università Charité di Berlino, Germania, finanziato con Fondi per la Cooperazione Internazionale.

Progetti nazionali:

1991-1992: Responsabile scientifico di una unità operativa, nell'ambito del progetto nazionale (quota 40%) "Evoluzione del Sistema Nervoso e Neurobiologia dei circuiti locali", per un progetto dal titolo "Ruolo degli ormoni tiroidei nel differenziamento neuronale".

2004: Responsabile di unità operativa di un Progetto nazionale (PRIN); titolo del progetto dell'unità

operativa: "Effetto dei neuroni e delle cellule gliali sulla genesi e sul mantenimento della barriera ematoencefalica (BBB): possibile coinvolgimento di vescicole extracellulari" (2004-NAZ-0033)

Progetti finanziati dall'Ateneo:

1982-1990: Responsabile scientifico di un progetto MURST, quota 60%, dal titolo "Regolazione della sintesi MBP nello sviluppo del cervello"; più in generale mirato allo studio delle interazioni glia-neuroni nel cervello di ratto;

1991-1994: Responsabile scientifico di un progetto MURST, quota 60%, dal titolo "Correlazione tra organizzazione strutturale della cromatina ed attività trascrizionale in cellule del sistema nervoso centrale"

1994-2002: Responsabile scientifico di un progetto MURST, ex60%, dal titolo "Varianti istoniche differenziative: struttura e regolazione dei corrispondenti mRNA"

2004-2007: Responsabile scientifico del Progetto "Regolazione dell'espressione di varianti istoniche differenziative nel cervello di ratto in sviluppo ed in sistemi modello di cellule cerebrali in coltura" (ex60%) (2004-ATE-0043; 2005-ATE-0193; 2006-ATE-0583; 2007-ATE-0235)

2007: Responsabile di unità operativa nell'ambito di un progetto innovativo dal titolo: "Sintesi, caratterizzazione, veicolazione ed analisi funzionale di nuovi profarmaci con azione antiepilettica" (2007-ATE-1341)

2012: Responsabile scientifico del progetto "Modelli in vitro di barriera ematoencefalica: analisi biochimica e molecolare delle interazioni tra cellule nervose, gliali ed endoteliali ed applicazione per lo studio della permeazione di farmaci e pro-farmaci diretti al sistema nervoso centrale" (ex60%) (2012-ATE-0345)

Progetti esterni:

2001-2003: Responsabile scientifico, insieme al Prof. Giovanni Savettieri, del Progetto: "Analisi biochimica e molecolare di un modello in vitro di barriera ematoencefalica e studio degli effetti del siero di pazienti affetti da sclerosi multipla sulla permeabilità di membrana", finanziato dalla Casa Farmaceutica Serono;

2004: Responsabile scientifico, insieme al Prof. Giovanni Savettieri, del Progetto "Modelli in vitro di Barriera ematoencefalica (BBB): uno strumento per lo studio dei fattori che controllano la formazione ed il mantenimento della BBB in condizioni fisiologiche e patologiche", finanziato dalla Casa Farmaceutica Merck Serono (2004-COMM-0001)

2007: Responsabile scientifico, insieme al Prof. Giovanni Savettieri, del Progetto "Nuove vie di comunicazione tra cellule del sistema nervoso centrale", finanziato dalla Casa Farmaceutica Merck Serono (2007-COMM-0007)

2008: Responsabile scientifico, insieme al Prof. Giovanni Savettieri, del Progetto "Rilascio di vescicole extracellulari come meccanismo biochimico di secrezione di fattori angiogenetici e proapoptotici da cellule cerebrali", finanziato dalla Casa Farmaceutica Merck Serono (2008-COMM-0024).

2012: Responsabile scientifico del progetto "Identification of cyplasin-interacting membrane and/or cytosolic proteins", finanziato dalla Cyplasin Biomedical Ltd

**Disponibilità per tesi di laurea AA 2013-2014** (numero di studenti e temi di ricerca): **2** su tema a scelta tra quelli indicati sopra.

Anche disponibile a seguire tesisti in collaborazione con colleghi di altri settori.

**Publicazioni:**

**IN EXTENSO:**

Lo Pizzo M, Schiera G, Di Liegro I, Di Liegro CM, Pál J, Czeiter E, Sulyok E, Dóczi T (in corso di stampa). Aquaporin-4 distribution in control and stressed astrocytes in culture and in the cerebrospinal fluid of patients with traumatic brain injuries. . NEUROLOGICAL SCIENCES,

ISSN: 1590-1874

Di Liegro CM, Schiera G, Proia P, Saladino P, Di Liegro I (2013). Identification in the rat brain of a set of nuclear proteins interacting with H1<sup>o</sup> mRNA. *NEUROSCIENCE*, vol. 229, p. 71-76, ISSN: 0306-4522

Cascio G, Schiera G, Di Liegro I (2012). Dietary fatty acids in metabolic syndrome, diabetes and cardiovascular diseases. *CURRENT DIABETES REVIEWS*, vol. 8(1):2-17. Review., p. 2-17, ISSN: 1875-6417

Lo Cicero A, Majkowska I, Nagase H, Di Liegro I, Troeberg L. (2012). Microvesicles shed by oligodendrogloma cells and rheumatoid synovial fibroblasts contain aggrecanase activity . *MATRIX BIOLOGY*, vol. 31, p. 229-233, ISSN: 0945-053X

Saladino P, Di Liegro CM, Proia P, Sala A, Schiera G, Lo Cicero A, Di Liegro I (2012). RNA-binding activity of the rat calmodulin-binding PEP-19 protein and of the long PEP-19 isoform. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE*, vol. 29 (2), p. 141-145, ISSN: 1107-3756, doi: 10.3892/ijmm.2011.819

Lo Cicero A, Schiera G, Proia P, Saladino P, Savettieri G, Di Liegro CM, Di Liegro I (2011). Oligodendrogloma cells shed microvesicles which contain TRAIL as well as molecular chaperones and induce cell death in astrocytes.. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ONCOLOGY*, vol. 39 (6), p. 1353-1357, ISSN: 1019-6439, doi: 10.3892/ijo.2011.1160

Catanzaro I, Schiera G, Sciandrello G, Barbata G, Caradonna F, Proia P, Di Liegro I (2010). Biological effects of inorganic arsenic on primary cultures of rat astrocytes. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE*, vol. 26, p. 457-462, ISSN: 1107-3756, doi: DOI: 10.3892/ijmm\_00000485

Proia P, Schiera G, Salemi G, Ragonese P, Savettieri G, Di Liegro I (2009). Neuronal and BBB damage induced by sera from patients with secondary progressive multiple sclerosis. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE*, vol. 24, p. 743-747, ISSN: 1107-3756, doi: [http://www.spandidos-publications.com/ijmm/article.jsp?article\\_id=ijmm\\_24\\_6\\_743](http://www.spandidos-publications.com/ijmm/article.jsp?article_id=ijmm_24_6_743)

Gerspacher C, Scheuber U, Schiera G, Proia P, Gygax D, Di Liegro I (2009). The effect of cadmium on brain cells in culture. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE*, ISSN: 1107-3756, doi: 10.3892/ijmm\_00000234

Di Liegro I (2008). Thyroid hormones and the central nervous system of mammals (Review). *MOLECULAR MEDICINE REPORTS*, vol. 1, p. 279-295, ISSN: 1791-2997

Sala A, Scaturro M, Proia P, Schiera G, Balistreri E, Alalo-Rattenbach R, Créau N, Di Liegro I (2007). Cloning of rat-specific long PCP4/PEP19 isoform (LPI). *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE*, vol. 2007, p. 501-509, ISSN: 1107-3756

Schiera G, Proia P, Alberti C, Mineo M, Savettieri G, Di Liegro I (2007). Neurons produce FGF-2 and VEGF and secrete them at least in part by shedding extracellular vesicles. *JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE*, vol. 2007, p. 1-12, ISSN: 1582-1838

Bono E, Compagno V, Proia P, Raimondi L, Schiera G, Favalaro V, Campo V, Donatelli M, Di Liegro I (2007). Thyroid Hormones Induce Sumoylation of the Cold Shock Domain-Containing

Protein PIPPin in Developing Rat Brain and in Cultured Neurons. ENDOCRINOLOGY, vol. 148(1), p. 252-257, ISSN: 0013-7227

D'Agostino S, Salamone M, Di Liegro I, Ml Vittorelli (2006). Membrane vesicles shed by oligodendrogloma cells induce neuronal apoptosis. INTERNATIONAL JOURNAL OF ONCOLOGY, vol. 29(5), p. 1075 .-1085, ISSN: 1019-6439

Schiera G, Sala S, Gallo A, Raffa MP, Pitarresi GI, Savettieri G, Di Liegro I (2005). Permeability properties of a three-cell type in vitro model of blood-brain barrier.. JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE, vol. 9(2), p. 373-379, ISSN: 1582-1838, doi: 10.1111/j.1582-4934.2005.tb00362.x

Scaturro M., Sala A., Cutrona G., Raimondi L., Cannino G., Fontana S., Pucci-Minafra I., Di Liegro I (2003). Purification by affinity chromatography of H1° RNA-binding proteins from rat brain. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 11, p. 509-513, ISSN: 1107-3756

Raimondi L., D'asaro M., Proia P., Nastasi T., Di Liegro I (2003). RNA-binding activity of PIPPin requires the entire protein. JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE, vol. 7, p. 35-42, ISSN: 1582-1838

Schiera G, Bono E, Raffa M.P, Gallo A, Pitarresi G.L, Di Liegro I, Savettieri G (2003). Synergistic effects of neurons and astrocytes on the differentiation of brain capillary endothelial cells in culture. JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE, vol. 7, p. 165-170, ISSN: 1582-1838

Compagno V., Di Liegro I, Cestelli A., Donatelli M (2001). Effect of ageing and hyperthension on beta myosin heavy chain in heart of spontaneously hypertensive rats. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 7, p. 507-508, ISSN: 1107-3756

Compagno V., Di Liegro I, Cestelli A., Donatelli M. (2001). Expression of thyroid hormone receptor isoforms in the hypertrophic heart of spontaneously hypertensive rats. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 7, p. 197-199, ISSN: 1107-3756

Cestelli A., Catania C., D'Agostino S., Di Liegro I, Licata L., Schiera G., Pitarresi G.L., Savettieri G., De Caro V., Giandalia G., Giannola L.I. (2001). Functional feature of a novel model of blood brain barrier: studies on permeation of test compounds. JOURNAL OF CONTROLLED RELEASE, vol. 76, p. 139-147, ISSN: 0168-3659

Gianguzza F., Ragusa M.A., Roccheri M., Di Liegro I, Rinaldi A.M. (2000). Isolation and characterization of a cDNA encoding a stress-inducible chaperonin. CELL STRESS & CHAPERONES, vol. 5, p. 87-89, ISSN: 1355-8145

Savettieri G., Di Liegro I, Catania C., Licata L., Pitarresi G.L., D'agostino S., Schiera G., De Caro V., Gaiandalia G., Giannola L.I., Cestelli A. (2000). Neurons and ECM regulate occludin localization in brain endothelial cells. NEUROREPORT, vol. 11, p. 1081-1084, ISSN: 0959-4965

Derrigo M., Cestelli A., Savettieri G., Di Liegro I (2000). RNA-protein interactions in the control of stability and localization of messenger RNA (Review). INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 5, p. 111-123, ISSN: 1107-3756

Nastasi T., Muzi P., Beccari S., Bellafiore M., Dolo V., Bologna M., Cestelli A., Di Liegro I (2000). Specific neurons of brain cortex and cerebellum are PIPPin positive. *NEUROREPORT*, vol. 11, p. 2233-2236, ISSN: 0959-4965

Fiore T., Pellerito C., Fontana A., Triolo F., Maggio F., Pellerito L., Cestelli A., Di Liegro I (1999). Organometallic complexes with biological molecules: XII. Solid-state and solution studies on dialkyltin(IV)- and trialkyltin(IV)-thiaminepyrophosphate derivatives. *APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY*, vol. 13, p. 705-714, ISSN: 0268-2605

Nastasi T., Scaturro M., Bellafiore M., Raimondi L., Beccari S., Cestelli A., Di Liegro I (1999). PIPPin is a brain-specific protein that contains a cold-shock domain and binds specifically to H1° and H3.3 mRNAs. *THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY*, vol. 274, p. 24087-24093, ISSN: 0021-9258

Savettieri G., Licata L., Catania C., Raneri R., Di Liegro I, Cestelli A. (1999). Synergistic effects of laminin and thyroid hormones on neuron polarity in culture. *NEUROREPORT*, vol. 10, p. 1269-1272, ISSN: 0959-4965

Scaturro, M., Nastasi, T., Raimondi, L., Bellafiore, M., Di Liegro I (1998). H1° RNA-binding proteins specifically expressed in the rat brain. *THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY*, vol. 273, p. 22788-22791, ISSN: 0021-9258

Savettieri G., Mazzola G., Rodriguez-Sanchez M.B., Caruso G., Di Liegro I, Cestelli A. (1998). Modulation of synapsin I gene expression in rat cortical neurons by extracellular matrix. *CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY*, vol. 18, p. 379-388, ISSN: 0272-4340

Mirisola M.G., Pellerito A., Fiore T., Stocco G.C., Pellerito L., Cestelli A., Di Liegro I (1997). Organometallic complexes with biological molecules: VII. dialkyl- and Trialkyl-tin(IV) [meso-tetra(4-carboxyphenyl)porphinate] derivatives: solid state, solution-phase structural aspects and in vivo effects. *APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY*, vol. 11, p. 499-511, ISSN: 0268-2605

Castiglia, D., Di Liegro I, Nastasi, T., Cestelli, A., Di Liegro, I. (1996). PIPPin, a putative RNA-binding protein, specifically expressed in the rat brain. *BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS*, vol. 218, p. 390-394, ISSN: 0006-291X

Di Liegro I, Cestelli A.I., Matzanke B.F., Bill E., Trautwein A.X. (1996). The interaction of Fe(III), adriamycin and daunomycin with nucleotides and DNA and their effects on cell growth of fibroblasts (NIH-3T3). *BIOMETALS*, vol. 9, p. 121-130, ISSN: 0966-0844

Scaturro, M., Cestelli, A., Castiglia, D., Nastasi, T., Di Liegro I (1995). Post-transcriptional regulation of H1° and H3.3 histone genes in differentiating rat cortical neurons. *NEUROCHEMICAL RESEARCH*, vol. 20, p. 969-976, ISSN: 0364-3190

Castiglia D., Cestelli A., Scaturro M., Nastasi T., Di Liegro I (1994). H1° and H3.3B mRNA levels in developing rat brain. *NEUROCHEMICAL RESEARCH*, vol. 19, p. 1531-1537, ISSN: 0364-3190

Castiglia, D., Gristina, R., Scaturro, M., Di Liegro I (1993). Cloning and analysis of cDNA for rat histone H1°. *NUCLEIC ACIDS RESEARCH*, vol. 21, p. 1674, ISSN: 0305-1048



Castiglia D., Cestelli A., Di Liegro C., Bonfanti L., Di Liegro I (1992). Accumulation of different c-erb-A transcripts during rat brain development and in cortical neurons cultured in a synthetic medium. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY, vol. 12, p. 259-272, ISSN: 0272-4340

Calvaruso G., Cestelli A., Di Liegro I, Giuliano M., Maxia L., Vento R., Tesoriere G. (1992). Identification and synthesis of insulin in human retinoblastoma Y-79 cells. vol. 20, p. 345-347

Cestelli A., Savettieri G., Salemi G., Di Liegro I (1992). Neuronal cell cultures: a tool for investigations in developmental neurobiology. NEUROCHEMICAL RESEARCH, vol. 17, p. 1163-1180, ISSN: 0364-3190

Cestelli A., Castiglia D., Di Liegro C., Di Liegro I (1992). Qualitative differences in nuclear proteins correlate with neuronal terminal differentiation. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY, vol. 12, p. 33-43, ISSN: 0272-4340

Cestelli A., Gristina R., Castiglia D., Di Liegro C., Savettieri G., Salemi G., Di Liegro I (1992). The dynamic properties of neuronal chromatin are modulated by triiodothyronine. NEUROCHEMICAL RESEARCH, vol. 17, p. 1049-1055, ISSN: 0364-3190

Di Liegro I, Cestelli A., Barbieri G., Giallongo A. (1991). Developmental changes of neuron-specific enolase mRNA in primary cultures of rat neurons. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY, vol. 11, p. 289-294, ISSN: 0272-4340

Cestelli A., Castiglia D., Di Liegro C., Bonfanti L., Di Liegro I (1991). Effects of triiodothyronine (T3) on differentiation of rat cortical neurons in primary cultures. CYTOTECHNOLOGY, vol. 5, p. S168-171, ISSN: 0920-9069

Di Liegro I, Cestelli A. (1990). The relative proportion of H1<sup>o</sup> and A24 is reversed in oligodendrocytes during rat brain development. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY, vol. 10, p. 267-274, ISSN: 0272-4340

Di Liegro I, Savettieri G., Cestelli A. (1987). Cellular mechanisms of action of thyroid hormones. DIFFERENTIATION, vol. 35, p. 165-175, ISSN: 0301-4681

Cestelli A., Di Liegro I, Castiglia D., Gristina R., Ferraro D., Salemi G., Savettieri G. (1987). Triiodothyronine-induced shortening of chromatin repeat length in neurons cultured in a chemically defined medium. JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY, vol. 48, p. 1053-1059, ISSN: 0022-3042

Di Liegro I, Salemi G., Cestelli A. (1985). A low repeat length in oligodendrocyte chromatin. JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY, vol. 45, p. 1006-1012, ISSN: 0022-3042

Di Liegro I, Di Marzo R., Anello L., Albanese I. (1985). Chromatin organization in Paracentrotus lividus eggs. CELL BIOLOGY INTERNATIONAL, vol. 9, p. 689-698, ISSN: 1065-6995

Savettieri G., Cestelli A., Ferraro D., Salemi G., Castiglia D., Di Liegro I (1985). Rat CNS neurons are not yet programmed to shorten their chromatin repeat length at the end of fetal neurogenesis. CELL BIOLOGY INTERNATIONAL, vol. 10, p. 339-345, ISSN: 1065-6995

Spinelli G., Albanese I., Anello L., Ciaccio M., Di Liegro I (1982). Chromatin structure of histone

genes in sea urchin sperms and embryos. NUCLEIC ACIDS RESEARCH, vol. 10, p. 7977-7991, ISSN: 0305-1048

Albanese I., Di Liegro I, Cognetti G. (1980). Unusual properties of sea urchin unfertilized egg chromatin. CELL BIOLOGY INTERNATIONAL, vol. 4, p. 201-210, ISSN: 1065-6995

Di Liegro I, Cognetti G. (1979). Histones and non-histone proteins during sea urchin development. BOLLETTINO DI ZOOLOGIA, vol. 46, p. 95-99, ISSN: 0373-4137

Di Liegro I, Cestelli A., Ciaccio M., Cognetti G. (1978). Block of histone synthesis in isolated sea urchin cells actively synthesizing DNA. DEVELOPMENTAL BIOLOGY, vol. 67, p. 266-273, ISSN: 0012-1606

Di Liegro I, Cognetti G. (1978). Chromatin structure. BOLLETTINO DI ZOOLOGIA, vol. 46, p. 95-99, ISSN: 0373-4137

Cognetti G., Platz R.D., Meistrich M.L., Di Liegro I (1977). Studies on protein synthesis during sea urchin oogenesis. 1. Synthesis of histone F2b. CELL DIFFERENTIATION AND DEVELOPMENT, vol. 5, p. 283-291, ISSN: 0922-3371

Cognetti G., Di Liegro I, Cavarretta F. I. (1977). Studies on protein synthesis during sea urchin oogenesis. 2. Synthesis of tubulin. CELL DIFFERENTIATION AND DEVELOPMENT, vol. 6, p. 159-165, ISSN: 0922-3371

#### **CONTRIBUTI IN VOLUME:**

Raimondi L, Di Liegro I (2003). Cold shock domain (CSD)-containing proteins and the control of RNA metabolism. In: Recent Research Developments in Biophysics and Biochemistry. RESEARCH SIGNPOST, vol. 3, p. 207-216, KERALA:Pandalai S. G., ISBN: 81-271-0014-5, ISSN: 4567-3400

Raimondi L, Cannino G, D'asaro M, Sala A, Savettieri G, Di Liegro I (2002). Regulation of RNA metabolism in the nervous system. . In: RECENT RESEARCH DEVELOPMENTS IN NEUROCHEMISTRY. RESEARCH SIGNPOST, vol. 5, p. 39-48, KERALA:Research Signpost, ISBN: 81-7736-144-9, ISSN: 4567-3400

Savettieri G., Di Liegro I, Cestelli A. (2000). Cellular Mechanisms Of Brain Damage. In: Gullo A.. Anaesthesia, Analgesia Pain Intensive Care and Emergence Medicine: 14th Postgraduate Course in Critical Care Medicine. p. 369-376, Springer

Cestelli A., Savettieri G., Di Liegro I (2000). Neural development in the CNS. Biochemical mechanisms of cell fate determination. In: GULLO A.. Anaesthesia, Analgesia Pain Intensive Care and Emergence Medicine: 14th Postgraduate Course in Critical Care Medicine. p. 349-368, Springer

Cestelli A., Savettieri G., Di Liegro I (1999). Integrated axon-synapse unit in the Central Nervous System. In: Tiengo M., Paladini V.A., Rawal N.. Regional Anaesthesia, Analgesia and Pain Management. p. 3-22, MILANO:SPRINGER-VERLAG

Savettieri G., Cestelli A. I., Di Liegro I (1996). Biochemistry of neurotransmission: an update. In: GULLO A.. Anesthesia, Pain, Intensive Care and Emergency Medicine: 11th Postgraduate Course

in Critical Care Medicine. p. 43-73, MILANO:SPRINGER-VERLAG

Savettieri G., Di Liegro I, Cestelli A. (1995). Biochemical mechanisms of neuronal degeneration and plasticity. In: Gullo A.. Anesthesia, Pain, Intensive Care and Emergency Medicine: 10th Postgraduate Course in Critical Care Medicine. p. 585-599, Springer-Verlag

Savettieri G., Di Liegro I, Cestelli A. (1989). Action of thyroid hormones on developing CNS at the molecular level. In: Bonavita G., Piccoli F.. Biological aspects of Neuron Activity. p. 17-27, PADOVA: Liviana Press

#### **BREVETTI:**

Di Liegro I, Proia P, Di Liegro CM, Saladino P, Schiera G, Lo Cicero A (2009). Metodo per la purificazione da sistemi di produzione batterici di proteine ricombinanti attive. PA 2009 000029

Cannino G., Di Liegro C.M., Di Liegro I, Rinaldi A.M., Scaturro M. (2004). Proteine di fusione, metodo di preparazione e relativi anticorpi per la diagnosi di patologie mitocondriali. RM2004-A000331, Università degli Studi di Palermo

#### **CURATELE:**

Abruzzese Saccardi A, Bertoli E, Bevilacqua MA, Caraglia M, Carsana A, Colonna G, Costanzo P, Di Liegro I, Fiermonte G, Fiori A, Ghigo D, Giuliani A, Grosso M, Lupo A, Meggio F, Simmaco M, Stefani M, Taddei N (a cura di) (2011). Biochimica con aspetti clinici, V edizione: edizione italiana del volume "BIOCHEMISTRY with clinical correlations ". Di Devlin TM. Napoli:EdiSES S.r.l., ISBN: 9788879596756

Bertoli E, Di Liegro I, Ghidoni R, Guarneri C, Lenaz G, Turco MC (2011). Biochimica per le discipline biomediche, edizione italiana del volume "Medical Biochemistry". Di Baynes J; Dominiczak MH . MILANO:Elsevier Italia, ISBN: 9788821425936

Di Liegro I, Savettieri G. (a cura di) (2005). Molecular Bases of Neurodegeneration. Di Autori diversi. KERALA:Research Signpost, ISBN: 81-7736-261-5

#### **ABSTRACT IN RIVISTA:**

Di Liegro Cm, Saldino P, Schiera G, Proia P, Di Liegro I (2011). H1° RNA-Binding Proteins In Developing Rat Brain. International Journal of Molecular Medicine, vol. 28, ISSN: 1107-3756

Saladino P, Di Liegro Ccm, Proia P, Schiera G, Di Liegro I (2011). H1° and H3.3 RNA-binding proteins identified in the developing rat brain. THE FEBS JOURNAL, vol. 278, ISSN: 1742-464X

Schiera G, Proia P, Lo Cicero A, Palazzolo G, Gucciardo E, Ferrantelli E, Di Liegro CM, Savettieri G, Di Liegro I (2010). Extracellular membrane vesicle shedding and the blood-brain barrier.. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 26, ISSN: 1107-3756

Proia P, Schiera G, Compagno V, Donatelli M, Di Liegro I (2007). Effects of thyroid hormones on the expression of two rat brain proteins: PIPPin and the long PEP-19 isoform (LPI). ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 56 (3), p. 197, ISSN: 0021-2938

Schiera G, Proia P, Santoro G, Savettieri G, Di Liegro I (2007). Neurons and astrocytes shed

extracellular vesicles that seem to vehicle angiogenic factors. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 56, p. 154, ISSN: 0021-2938

Compagno V, Proia P, Schiera G, Donatelli M, Di Liegro I (2007). Post-transcriptional regulation by thyroid hormones of some brain-specific proteins probably involved in RNA metabolism. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 20, p. S38, ISSN: 1107-3756

Schiera G, Proia P, Savettieri G, Di Liegro I (2007). Shedding of angiogenic factors by brain cells. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 20, p. S38, ISSN: 1107-3756

Proia P, Schiera G, Mineo M, Savettieri G, Di Liegro I (2006). Novel routes of cell to cell communications among brain cells. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 18, suppl 1, p. S31, ISSN: 1107-3756

Compagno V, Bono E, Proia P, Donatelli M, Schiera G, Di Liegro I (2006). PIPPin sumoylation is controlled by thyroid hormones. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 18, suppl 1, p. S31, ISSN: 1107-3756

Schiera G., Proia P., Savettieri G., Alberti C., Mineo M., Di Liegro I (2005). An in vitro model of blood-brain Barrier. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 16, p. S30,202, ISSN: 1107-3756

Bono E., Compagno V., Proia P., Raimondi L., Campo V., Donatelli M., Di Liegro I (2005). Effects of thyroid hormones on two putative RNA-binding proteins expressed in developing rat brain. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 16, p. S30, 201, ISSN: 1107-3756

Proia P., Schiera G., Savettieri G., Alberti C., Mineo M., Di Liegro I (2005). extracellular factors involved in the induction of blood-brain barrier. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 54, p. 149, 13.18, ISSN: 0021-2938

Bono E., Compagno V., Proia P., Raimondi L., Campo V., Donatelli M., Di Liegro I (2005). Effects of thyroid hormones on rna-binding proteins expressed in developing rat brain. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 54, p. 196, 16.03, ISSN: 0021-2938

Compagno V., Raimondi L., Bono E., Sammartino C., Agrigento V., Sala A., Campo V., Lo Presti M.D., Cusimano M., Savasta F.L., Favalaro V., Mocchiari A.M., Donatelli M., Di Liegro I (2004). Effects of thyroid hormones on RNA-binding proteins involved in the regulation of H1° and H3.3 histone variant expression. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 53, p. 352, ISSN: 0021-2938

Schiera G., Savettieri G., Proia P., Alberti C., Pitarresi G.L., Di Liegro I (2004). Neuronal factors secreted through unusual pathways are probably involved in blood brain barrier (BBB) formation. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 53, p. 278, ISSN: 0021-2938

Schiera G., Bono E., Raffa M.P., Gallo A., Pitarresi G.L., Sala S., Alberti C., Savettieri G., Di Liegro I (2003). Effects of neurons and astrocytes on differentiation of brain capillary endothelial cells in culture. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 52, p. 283, ISSN: 0021-2938

Raimondi L., Sala A., Bono E., Impeduglia A., Balistreri E., Campo V., Lo Presti M., Sammartino C., Di Liegro I (2003). Post-transcriptional regulation of H1° and H3.3 histone gene expression by

RNA-binding proteins. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 12, p. 200, ISSN: 1107-3756

Raimondi L., Bono E., Campo V., Impeduglia A., Sammartino C., Cusimano M., Agrigento V., Di Liegro I (2003). RNA-binding activity of PIPPin is modulated by phosphorylation. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 52, p. 299, ISSN: 0021-2938

Sala A., Raimondi L., Cannino G., Cutrona G., Balistreri E., Di Liegro I (2002). Identification and purification of H1° RNA-binding proteins. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 51, p. 280, ISSN: 0021-2938

Schiera G., Bono E., Raffa M.P., Gallo A., Pitarresi G.L., Savettieri G., Di Liegro I (2002). In vitro model of blood brain barrier. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 51, p. 336, ISSN: 0021-2938

Raimondi L., Sala A., Campo V., Proia P., Cannino G., Impeduglia A., Balistreri E., Di Liegro I (2002). Involvement of PIPPin and other RNA-binding proteins in H1° and H3.3 histone expression in the rat brain. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 10, p. 321, ISSN: 1107-3756

Raimondi L., Sala A., Campo V., Proia P., Impeduglia A., Di Liegro I (2002). Involvement of PIPPin in H1° and H3.3 histone expression in the rat brain. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 51, p. 278, ISSN: 0021-2938

Cannino G., Di Liegro C., Scaturro M., Di Liegro I, And Rinaldi A.M (2002). Post-transcriptional regulation of the genes encoding the subunits 3 and 4 of cytochrome oxidase. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 51, p. 333, ISSN: 0021-2938

D'agostino S., Zerilli, M., Saladino M., Di Liegro I, Cestelli A., And Vittorelli M.L. (2002). Vesicle shedding by G26/24 oligodendroglioma: effects on neurite growth. ITALIAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 51, p. 239, ISSN: 0021-2938

Raimondi L., Cannino G., D'asaro M., Sala A., Proia P., Cutrona G., Campo V., Cestelli A., Di Liegro I (2001). RNA-binding factors as regulators of histone variant gene expression in the rat brain. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE, vol. 8, p. 226, ISSN: 1107-3756

**INOLTRE, CIRCA 90 CONTRIBUTI IN ATTI DI CONVEGNO**