



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

## **CURRICULUM VITAE**

### **PROF. ROBERTO AVOLA**

**ROBERTO AVOLA** ha conseguito la **Laurea in Scienze Biologiche** nell'Università degli Studi di Catania il 21 dicembre 1974 con voti 110/110 e lode.

- Il 30 luglio 1977 ha conseguito, presso l'Università degli Studi di Catania, il **diploma di specializzazione in Microbiologia**, con il massimo dei voti e la lode.
- **Assistente incaricato** presso la I° Cattedra di Biochimica presso Facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università degli Studi di Catania dal 1.1.1975 al 1.10.1977 ed **assistente ordinario** alla Cattedra suddetta, in seguito a concorso, dal 2.10.1977 al 10.12.1982.
- **Professore incaricato di Biochimica** presso il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Catania dal 1 novembre 1978 al 10 dicembre 1982.
- **Professore Associato di Biochimica** nel Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Catania dall'11 dicembre 1982 al 13 giugno 1986.
- **Professore Straordinario di Biochimica** nel Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Catania, in seguito a concorso, dal 14 giugno 1986 al 13 giugno 1989.
- **Professore Ordinario di Biochimica** presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dal 14 giugno 1989 a tutt'oggi.
- **Negli anni accademici 1986-87 e 1987-88** gli è stato affidato a titolo gratuito un incarico di insegnamento di Chimica biologica nel corso di laurea in Medicina e chirurgia della Facoltà medica della Università di Catania, ai sensi dell'art. 9 comma 5 del D.P.R. 382/80. Il suddetto insegnamento (Corsi integrati di Biochimica I primo semestre, Biochimica II secondo semestre, secondo il nuovo ordinamento didattico della Tabella XVIII della Facoltà di Medicina e Chirurgia) gli è stato affidato, in sostituzione di quello di cui è titolare, ai sensi dell'art.9 comma 2 del medesimo D.P.R. a partire dagli anni accademici 1988-89, a tutt'oggi.

---

---

#### **Prof. Roberto Avola**

*Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica*

*Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia*

*Università degli Studi di Catania*

*Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)*

*Curriculum Vitae*



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

- **Dall'Anno Accademico 2005-2006 fino al Anno Accademico 2008-2009** ha svolto un incarico d'insegnamento **C.I. di "Biochimica Avanzata"** presso il Corso di Laurea Magistrale in Chimica Biomolecolare della Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat.
- **Dall'Anno Accademico 2010** ha un incarico d'insegnamento di **"Biochimica cellulare"** presso il Corso di Laurea Magistrale in Chimica Biomolecolare della Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat.

## **Altri incarichi**

### **Incarichi di insegnamento presso le Scuole di Specializzazione della Facoltà di Medicina e Chirurgia:**

- Il Prof. Roberto Avola ha avuto, inoltre conferito l'incarico di insegnamento di Biochimica Clinica nel Corso integrato di Medicina di Laboratorio negli anni accademici 1993-94, 1994-95, 1997-98 e 1998-99. Inoltre, gli sono stati conferiti dalla Facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università di Catania dall' anno accademico 1981-82 a tutt'oggi i seguenti incarichi di insegnamento presso le seguenti Scuole di Specializzazione della suddetta Facoltà dell'Ateneo Catanese: "Chimica biologica speciale di organi e tessuti" presso la Scuola di Specializzazione in Biologia clinica fino all'anno accademico 1990-91, "Biochimica di interesse reumatologico" presso la Scuola di Specializzazione in Reumatologia, "Aspetti biochimici della funzione renale" presso la Scuola di specializzazione in Nefrologia, "Biochimica e Fisiopatologia ematologica I e II" presso la Scuola di Specializzazione in Ematologia generale (clinica e laboratorio) a tutt'oggi. Dall'anno accademico 1984-85 a tutt'oggi gli sono stati conferiti i seguenti incarichi d'insegnamento: "Biochimica endocrina" presso la Scuola di Specializzazione in Endocrinologia, "Biologia molecolare" presso la scuola di Specializzazione in genetica medica, "Biochimica e biofisica" presso la Scuola di specializzazione in Cardiologia. Ha avuto inoltre, conferiti presso la Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport della Facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università di Catania, l'incarico d'insegnamento di "Biochimica dell'esercizio fisico" dall'anno accademico 1987-88 ad oggi, e presso la Scuola di Specializzazione in Cardiochirurgia della Facoltà medica della stessa Università, l'incarico d'insegnamento di "Biochimica" nell'area: struttura e metabolismo del cuore e dei grossi vasi dall'anno accademico 1988-89 all'anno accademico 1996-97. Il Prof. Avola è inoltre titolare degli insegnamenti di Biochimica sistematica umana nella Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica dall'anno accademico 1991-92 a tutt'oggi, degli insegnamenti di Chimica biologica generale, Chimica biologica speciale di organi e tessuti presso la Scuola di specializzazione in Biochimica e Chimica Clinica dall'anno

---

---

### **Prof. Roberto Avola**

*Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica*

*Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia*

*Università degli Studi di Catania*

*Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)*

*Curriculum Vitae*



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

accademico 1991-92 a tutt'oggi. Presso la suddetta scuola ha seguito nell'iter formativo diversi specializzandi fino alla preparazione della tesi sperimentale di Diploma di specializzazione. Inoltre gli sono stati affidati gli incarichi di insegnamento di Biochimica presso le Scuole di specializzazione di Pediatria e Chirurgia pediatrica dall'anno accademico 1996-97 a tutt'oggi.

- **Dagli anni accademici 1992-93** il Prof. Avola ha insegnato Biochimica e Biochimica Clinica presso i Corsi integrati di Chimica biologica e Biochimica Clinica nel Diploma universitario di tecnico sanitario di laboratorio biomedico e nel Corso integrato di Chimica medica e propedeutica biochimica nel Diploma universitario di Scienze infermieristiche. In particolare, nel D.U. di tecnico sanitario di Laboratorio Biomedico ha seguito l'iter formativo di alcuni studenti fino al conseguimento della Tesi sperimentale di Diploma Universitario (D.U.).

#### **Dottorati di Ricerca:**

- Ha fatto parte del Collegio dei Docenti del Dottorato di ricerca in Biologia e Biochimica Medica delle Università consorziate di Bari e Catania dall'anno accademico 1982-83 all'anno accademico 1998-99. Fa parte del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia delle Università consorziate di Catania, Roma e Pavia (Sede amministrativa - Catania) dall'anno accademico 1982-83 a tutt'oggi.
- Nell'ambito dei suddetti dottorati di ricerca il Prof. Avola ha seguito l'iter formativo in qualità di supervisore di alcuni dottorandi fino al conseguimento della tesi sperimentale di Dottorato di ricerca.
- Inoltre, **dal 01 Novembre 2007 alla data odierna** è **Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia** delle Università consorziate di Catania, Roma e Pavia (Sede amministrativa - Catania).

#### **Soggiorni all'estero:**

- Roberto Avola ha frequentato nel gennaio e febbraio 1977 il reparto di Neurobiologia del Laboratorio di Biologia Cellulare del CNR di Roma, diretto dalla **Prof.ssa Rita Levi Montalcini**, dove ha lavorato su “culture *in vitro* di cellule sensitive e simpatiche embrionali e di cellule neoplastiche di ceppo murino di neuroblastoma”.
- Ha trascorso, inoltre, da ottobre a dicembre 1980 e da gennaio a febbraio 1984, due soggiorni di studio presso il Centro di Neurochimica del CNRS di Strasburgo, diretto dal Prof. Guy Vincendon. Durante la sua permanenza presso il suddetto centro di Strasburgo, egli ha partecipato ad un progetto di ricerca concernente lo studio della sintesi

---

---

#### **Prof. Roberto Avola**

*Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica*

*Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia*

*Università degli Studi di Catania*

*Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax: 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)*

*Curriculum Vitae*



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

endogena di colina da precursori radioattivi e gli effetti della CDP-colina sul metabolismo delle cellule neuronali e gliali in coltura primaria, collaborando con il Prof. Raffaele Massarelli.

#### **Programmi di Ricerca:**

Ha collaborato ufficialmente a programmi di Enti pubblici di ricerca, programmi CNR all'inizio della sua carriera universitaria ed inoltre è stato responsabile per due trienni consecutivi di due diversi progetti di ricerca bilaterale (Italia-Francia) del CNR, ed è stato anche responsabile di un terzo programma di ricerca bilaterale in collaborazione con il Prof. Raffaele Massarelli di Strasburgo (Francia) dall'anno 1988-89 al 1993. Inoltre è stato responsabile di programmi di ricerca del Ministero della Pubblica Istruzione (PRIN (ex 40%) e P.R.A. (ex 60%) dall'anno accademico 1980-81, fino ad oggi. È stato responsabile scientifico della ricerca finalizzata in campo sanitario, riguardante il settore delle malattie cronico-degenerative - Tutela dell'anziano- Tutela e patologia della terza età; sottosettore: Malattie neurologiche. Procedimenti diagnostici ed interventi terapeutici e riabilitativi.

#### **Affiliazione con Società Scientifiche:**

È socio della Società italiana di Biologia sperimentale (SIBS), della Società Italiana di Biochimica (SIB) e della Società Italiana di Neuroscienze (SINS), ha aderito al gruppo di Neurochimica della SIB e al gruppo Biochimica dell'Attivazione crescita e differenziamento (BACD) della SIB. E inoltre socio della "European Society for Neurochemistry" (ESN), della "International Society for Neurochemistry" (ISN) e della "International Society for Developmental Neuroscience" (ISDN).

#### **Comunicazioni a Congressi Nazionali ed Internazionali e pubblicazioni in extenso:**

- Roberto Avola ha partecipato attivamente con numerose comunicazioni e anche in qualità di relatore a diversi Congressi Scientifici Nazionali ed Internazionali.
- È autore di numerose pubblicazioni scientifiche su qualificate riviste nazionali ed internazionali di cui allego i riferimenti, e si riserva di produrre copia conforme all'originale se necessario.

---

---

#### **Prof. Roberto Avola**

*Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica*

*Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia*

*Università degli Studi di Catania*

*Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)*

*Curriculum Vitae*



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

## **ATTIVITÀ SCIENTIFICA**

### **Argomenti delle Ricerche:**

1. Valutazione dell'effetto di (+)-acido tioctico ed acido tioctico racemo in modelli *in vitro* di colture astrocitarie
2. Studio sul differenziamento cellulare neurale di Cellule Staminali Mesenchimali adulte di ratto in seguito al trattamento con Fattori di crescita di "competenza e progressione" nonché al pre-trattamento con ormoni steroidei (Desametasone ed estradiolo) e successiva aggiunta di fattori di crescita. In particolare, valutazione dell'espressione di proteine citoscheletriche, delle MAP Kinasi e di tutti gli altri enzimi correlati alla cascata MAP kinasica, nonché l'espressione della PARP, della Caspasi-3, dell'Annessina-5 noti markers del processo apoptotico.
3. Studio del ruolo svolto dai precursori colinergici sui parametri proliferativi e differenziativi sugli astrociti di ratto e sulle colture di cellule staminali mesenchimali adulte di ratto utilizzando avanzate tecniche di biologia molecolare.
4. Effetto dei medium condizionati astrogliali sulla proliferazione e differenziazione neurale; effetti dei fattori di crescita (EGF, bFGF, IGF-I) sulla sintesi di DNA, di RNA ed espressione di ERK-1 in astrociti di ratto mantenuti in varie condizioni di coltura per differenti tempi.
5. Effetto di fattori di crescita e di ormoni steroidei (estrogeni, glucocorticoidi) sull'espressione delle proteine citoscheletriche GFAP e Vimentina, delle MAP Kinasi, nonché sull'espressione della PARP, della Caspasi-3, dell'Annessina-5 (noti markers del processo apoptotico) in astrociti di ratto.
6. Valutazione dell'espressione della transglutaminasi tissutale e delle cicline sulla proliferazione cellulare nelle cellule astrogliali di ratto in coltura trattate con fattori di crescita ed ormoni steroidei, durante il loro sviluppo, differenziazione, invecchiamento ed apoptosi.
7. Sintesi di DNA nucleare e mitocondriale e attività di alcuni enzimi del metabolismo energetico e dei sistemi antiossidanti in colture di cellule gliali di ratto.
8. Effetto dell' "Epidermal growth factor (EGF) del "basic fibroblast growth factor (bFGF) e del "Insulin like growth factors-I (IGF-I) sulle biosintesi macromolecolari in cellule astrogliali di emisferi cerebrali e cervelletto di ratto, mantenute in coltura primaria in differenti condizioni sperimentali.
9. Modificazioni post-traduzionali (metilazione, acetilazione e fosforilazione) delle proteine nucleari acide ed istoniche nei nuclei delle cellule neuronali e gliali degli emisferi cerebrali di ratto durante lo sviluppo postnatale. Processi di ADP-ribosilazione delle proteine nucleari (istoni e NHP), mitocondriali, microsomiali e citosoliche della corteccia

---

---

### **Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

cerebrale e del cervelletto di ratto a 1, 10 e 30 giorni di età e nelle colture astrogliali e nelle fettine sopravvivenenti di cervello fetale di ratto, trattate con EGF, bFGF o IGF-I.

10. Biosintesi del DNA, del RNA e delle proteine in alcune aree cerebrali di ratto ed in diverse frazioni subcellulari durante l'invecchiamento e l'effetto della somministrazione cronica di CDP-colina su tali parametri biochimici.
11. Effetto dei fattori trofici, rilasciati dopo lesione di neuroni ippocampali, sulla proliferazione di cellule astrogliali. Rapido incremento dei livelli di RNA messaggero per la proteina gliale fibrillare acida dopo lesione nella corteccia cerebrale di ratto.
12. Effetto degli amminoacidi eccitatori sulla stimolazione dell'idrolisi degli inositolo-fosfolipidi e sulla riduzione dell'incorporazione di timidina e della proliferazione cellulare in colture primarie di astrociti di ratto. Introduzione del protooncogene fos da parte di segnali extracellulari nelle suddette colture cellulari.

---

---

**Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

## **Pubblicazioni Prof. Roberto Avola**

1. V. Bramanti, D. Tomassoni, S. Grasso, D. Bronzi, M. Napoli, A. Campisi, G. Li Volti, R. Ientile, F. Amenta, **R. Avola**  
Cholinergic precursors modulate the expression of heme oxygenase-1, p21 during astroglial cell proliferation and differentiation in culture.  
**Neurochemical Research (2012) 37: 2795-2804 (Impact Factor: 2,722)**
2. Daniela Bronzi, Vincenzo Bramanti, Daniele Tomassoni, Floriana Laureanti, Sonia Grasso, Guido Li Volsi, **Roberto Avola**.  
Neural markers expression in rat bone marrow mesenchymal stem cell cultures treated with neurosteroids.  
**Neurochem Res. (2010) 35:2154–2160 (Impact Factor: 2,722)**
3. V. Bramanti, D. Tomassoni, D. Bronzi, S. Grasso, M. Currò, M. Avitabile, G. Li Volsi, M. Renis, R. Ientile, F. Amenta, **R. Avola**.  
Alpha-Lipoic Acid Modulates GFAP, Vimentin, Nestin, Cyclin D1 and MAP-Kinase Expression in Astroglial Cell Cultures. **Neurochemical Research (2010) 35:2070–2077 - (Impact Factor: 2,722)**
4. Vincenzo Bramanti, Daniele Tomassoni, Marcello Avitabile, Francesco Amenta, **Roberto Avola**. Biomarkers of glial cell proliferation and differentiation in culture.  
**Frontiers in Bioscience, S2, 558-570, January 1, 2010 (Impact Factor 2008: 3,736)**
5. Bramanti V, Bronzi D, Tomassoni D, Li Volti G, Cannavò G, Raciti G, Napoli M, Vanella A, Campisi A, Ientile R, **Avola R**, Effect of choline-containing phospholipids on transglutaminase activity in primary astroglial cell cultures.,  
**Clin. Exp. Hypertension** 2008 Nov; 30 (8): 798-807 **(Impact Factor: 1.292)**
6. Bramanti V, Campisi A, Tomassoni D, Li Volti G, Caccamo D, Cannavò G, Currò M, Raciti G, Napoli M, Ientile R, Vanella A, Amenta F, **Avola R**. Effect of acetylcholine precursors on proliferation and differentiation of astroglial cells in primary cultures.  
**Neurochem Res. 2008 Dec;33(12):2601-8. Epub 2008 Oct 8. (Impact Factor: 2.722)**
7. Bramanti V, Bronzi D, Tomassoni D, Costa A, Raciti G, Avitabile M, Amenta F, **Avola R**. Growth factors and steroid mediated regulation of cytoskeletal protein expression in serum-deprived primary astrocyte cultures.  
**Neurochem Res. 2008 Dec;33(12):2593-600. Epub 2008 Jul 9. (Impact Factor: 2.722)**
8. Campisi A, Bramanti V, Caccamo D, Li Volti G, Cannavò G, Currò M, Raciti G, Galvano F, Amenta F, Vanella A, Ientile R, **Avola R**. Effect of growth factors and steroids on transglutaminase activity and expression in primary astroglial cell cultures.  
**J Neurosci Res. 2008 May 1;86(6):1297-305. (Impact Factor: 3,086)**
9. Bramanti V, Bronzi D, Raciti G, Avitabile M, **Avola R**. Neurosteroid-growth factor cross-talk induces up and down regulation of GFAP and vimentin expression in serum free astrocyte cultures.

---

---

### **Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

- Ital J Biochem.** 2007 Dec;56(4):302-6 (Impact Factor: 0,786)
10. Bramanti V, Campisi A, Tomassoni D, Costa A, Fisichella A, Mazzone V, Denaro L, Avitabile M, Amenta F, **Avola R.** Astroglial-conditioned media and growth factors modulate proliferation and differentiation of astrocytes in primary culture.  
**Neurochem Res.** 2007 Jan;32(1):49-56. Epub 2006 Dec 7. (**Impact Factor: 2,260**)
  11. Tomassoni D, **Avola R,** Mignini F, Parnetti L, Amenta F. Effect of treatment with choline alfoscerate on hippocampus microanatomy and glial reaction in spontaneously hypertensive rats.  
**Brain Res.** 2006 Nov 20;1120(1):183-90. (**Impact Factor: 2,494**)
  12. Caccamo D, Campisi A, Currò M, Aguenouz M, Li Volti G, **Avola R,** Ientile R. Nuclear factor-kappaB activation is associated with glutamate-evoked tissue transglutaminase up-regulation in primary astrocyte cultures.  
**J Neurosci Res.** 2005 Dec 15;82(6):858-65. (**Impact Factor: 3,086**)
  13. Acquaviva R, Campisi A, Raciti G, **Avola R,** Barcellona ML, Vanella L, Li Volti G. Propofol inhibits caspase-3 in astroglial cells: role of heme oxygenase-1.  
**Curr Neurovasc Res.** 2005 Apr;2(2):141-8. (**Impact Factor: 3,571**)
  14. **Avola R,** Di Tullio MA, Fisichella A, Tayebati SK, Tomassoni D. Glial fibrillary acidic protein and vimentin expression is regulated by glucocorticoids and neurotrophic factors in primary rat astroglial cultures.  
**Clin Exp Hypertens.** 2004 May;26(4):323-33. Impact Factor: 1.079
  15. **Avola R,** Mignini F, Mazzone V, Fisichella A, Zaccheo D, Tomassoni D. Growth factor-estradiol interaction on DNA labeling and cytoskeletal protein expression in cultured rat astrocytes.  
**Neurosci Lett.** 2004 Apr 1;358(3):177-80. (**Impact Factor: 2,200**)
  16. Campisi A, Caccamo D, Li Volti G, Currò M, Parisi G, **Avola R,** Vanella A, Ientile R. Glutamate-evoked redox state alterations are involved in tissue transglutaminase upregulation in primary astrocyte cultures.  
**FEBS Lett.** 2004 Dec 3;578(1-2):80-4. (**Impact Factor: 3.264**)
  17. Acquaviva R, Campisi A, Murabito P, Raciti G, **Avola R,** Mangiameli S, Musumeci I, Barcellona ML, Vanella A, Li Volti G. Propofol attenuates peroxynitrite-mediated DNA damage and apoptosis in cultured astrocytes: an alternative protective mechanism.  
**Anesthesiology** 2004 Dec;101(6):1363-71. (**Impact Factor: 5,124**)
  18. Tomassoni D, Avola R, Di Tullio MA, Sabbatini M, Vitaioli L, Amenta F. Increased expression of glial fibrillary acidic protein in the brain of spontaneously hypertensive rats.  
**Clin Exp Hypertens.** 2004 May;26(4):335-50. (Impact Factor: 1.079)
  19. **Avola R,** Di Tullio MA, Fisichella A, Tayebati SK, Tomassoni D. Glial fibrillary acidic protein and vimentin expression is regulated by glucocorticoids and neurotrophic factors in primary rat astroglial cultures.  
**Clin Exp Hypertens.** 2004 May;26(4):323-33. (Impact Factor: 1.079)

---

---

**Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

20. Li Volti G, Ientile R, Abraham NG, Vanella A, Cannavò G, Mazza F, Currò M, Raciti G, Avola R, Campisi A. Immunocytochemical localization and expression of heme oxygenase-1 in primary astroglial cell cultures during differentiation: effect of glutamate.  
**Biochem Biophys Res Commun.** 2004 Mar 5;315(2):517-24. (Impact Factor: 2,648)
21. Morale MC, Gallo F, Tirolo C, L'Episcopo F, Gennuso F, Testa N, Caniglia S, Spina-Purrello V, **Avola R**, Scoto GM, Marchetti B.  
The reproductive system at the neuroendocrine-immune interface: focus on LHRH, estrogens and growth factors in LHRH neuron-glia interactions.  
**Domest Anim Endocrinol.** 2003 Jul;25(1):21-46. Review. PMID: 12963097
22. **Avola R**, Cormaci G, Mazzone V, Denaro L, Mignini F, Tomassoni D, Zaccheo D.  
Effect of growth factors on DNA labeling and cytoskeletal protein expression in 17-beta-estradiol and basic fibroblast growth factor pre-treated astrocyte cultures.  
**Clin Exp Hypertens.** 2002 Oct-Nov;24(7-8):753-67. PMID: 12450249
23. Sabbatini M, Catalani A, Consoli C, Marletta N, Tomassoni D, **Avola R**.  
The hippocampus in spontaneously hypertensive rats: an animal model of vascular dementia?  
**Mech Ageing Dev.** 2002 Mar 15;123(5):547-59. PMID: 11796140
24. Spina Purrello V, Cormaci G, Denaro L, Reale S, Costa A, Lalicata C, Sabbatini M, Marchetti B, **Avola R**.  
Effect of growth factors on nuclear and mitochondrial ADP-ribosylation processes during astroglial cell development and aging in culture.  
**Mech Ageing Dev.** 2002 Mar 15;123(5):511-20. PMID: 11796136 [PubMed - indexed for MEDLINE]
25. Morale MC, Gallo F, Tirolo C, Testa N, Caniglia S, Marletta N, Spina-Purrello V, **Avola R**, Caucci F, Tomasi P, Delitala G, Barden N, Marchetti B.  
Neuroendocrine-immune (NEI) circuitry from neuron-glia interactions to function: Focus on gender and HPA-HPG interactions on early programming of the NEI system.  
**Immunol Cell Biol.** 2001 Aug;79(4):400-17. Review. PMID: 11488988
26. Marletta N, Licciardello D, Cormaci GF, Sabbatini M, D'Assoro A, Venardi G, Spina-Purrello V, Stivala F, Marchetti B, **Avola R**.  
Effect of 17-beta estradiol and epidermal growth factor on DNA and RNA labeling in astroglial cells during development, maturation and differentiation in culture.  
**Mech Ageing Dev.** 2001 Jul 31;122(10):1059-72. PMID: 11389924
27. Amenta F, Ricci A, Rossodivita I, **Avola R**, Tayebati SK.  
The dopaminergic system in hypertension.  
**Clin Exp Hypertens.** 2001 Jan-Feb;23(1-2):15-24. Review. PMID: 11270582
28. **Avola R**, Spina-Purrello V, Gallo F, Morale MC, Marletta N, Costa A, Tirolo C, Testa N, Reale S, Marchetti B.  
Immortalized hypothalamic luteinizing hormone-releasing hormone (LHRH) neurons induce a functional switch in the growth factor responsiveness of astroglia: involvement of basic fibroblast growth factor.

---

---

**Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

**Int J Dev Neurosci.** 2000 Dec;18(8):743-63. PMID: 11154844

29. Gallo F, Morale MC, Tirolo C, Testa N, Farinella Z, **Avola R**, Beaudet A, Marchetti B.  
Basic fibroblast growth factor priming increases the responsiveness of immortalized hypothalamic luteinizing hormone releasing hormone neurons to neurotrophic factors.  
**J Neuroendocrinol.** 2000 Oct;12(10):941-59. PMID: 11012835
30. Gallo F, Morale MC, Spina-Purrello V, Tirolo C, Testa N, Farinella Z, **Avola R**, Beaudet A, Marchetti B.  
Basic fibroblast growth factor (bFGF) acts on both neurons and glia to mediate the neurotrophic effects of astrocytes on LHRH neurons in culture.  
**Synapse.** 2000 Jun 15;36(4):233-53. PMID: 10819902
31. Gallo F, Morale MC, Farinella Z, **Avola R**, Marchetti B.  
Growth factors released from astroglial cells in primary culture participate in the cross talk between luteinizing hormone-releasing hormone (LHRH) neurons and astrocytes. Effects on LHRH neuronal proliferation and secretion.  
**Ann N Y Acad Sci.** 1996 Apr 30;784:513-6. PMID: 8651608
32. **Avola R**, Ragusa N, Reale S, Costa A, Insirello L, Giuffrida Stella AM.  
Effect of growth factors on macromolecular synthesis in primary rat astroglial cell cultures.  
**Ann N Y Acad Sci.** 1993 Aug 27;692:192-200. PMID: 7692786
33. Villa RF, Ingrao F, Magri G, Gorini A, Reale S, Costa A, Ragusa N, **Avola R**, Giuffrida-Stella AM.  
Effect of CDP-choline treatment on mitochondrial and synaptosomal protein composition in different brain regions during aging.  
**Int J Dev Neurosci.** 1993 Feb;11(1):83-93. PMID: 8488757
34. **Avola R**, Magri G, Ingrao F, Insirello L, Carpano P, Nicoletti VG, Condorelli DF, Ragusa N, Giuffrida Stella AM.  
Effect of EGF on DNA labeling in rat cerebellar immature astrocytes maintained under different culture conditions. Presence or absence of polylysine, serum, or both.  
**Ann N Y Acad Sci.** 1991;633:540-2. PMID: 1789576
35. Condorelli DF, Dell'Albani P, Kaczmarek L, Messina L, Spampinato G, **Avola R**, Messina A, Giuffrida Stella AM.  
Glial fibrillary acidic protein messenger RNA and glutamine synthetase activity after nervous system injury.  
**J Neurosci Res.** 1990 Jun;26(2):251-7. PMID: 1973199
36. Nicoletti F, Magri G, Ingrao F, Bruno V, Catania MV, Dell'Albani P, Condorelli DF, **Avola R**.  
Excitatory amino acids stimulate inositol phospholipid hydrolysis and reduce proliferation in cultured astrocytes.  
**J Neurochem.** 1990 Mar;54(3):771-7. PMID: 2406374
37. Spina-Purrello V, **Avola R**, Condorelli DF, Nicoletti VG, Insirello L, Reale S, Costa A, Ragusa N, Giuffrida Stella AM.  
ADP-ribosylation of proteins in brain regions of rats during postnatal development.  
**Int J Dev Neurosci.** 1990;8(2):167-74. PMID: 2327288
38. Condorelli D, Nicoletti V, Carpano P, Insirello L, **Avola R**, Giuffrida-Stella AM.

---

---

**Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

Epidermal growth factor treatment during early postnatal development: glutamine synthetase and glutamate decarboxylase activities in mouse brain.

**Int J Dev Neurosci.** 1990;8(1):1-8. PMID: 1967502

39. Condorelli DF, **Avola R**, Ragusa N, Reale S, Renis M, Villa RF, Giuffrida Stella AM.  
Age-dependent changes of nucleic acid labeling in different rat brain regions.  
**Neurochem Res.** 1989 Jul;14(7):701-6. PMID: 2476678
40. Condorelli DF, Kaczmarek L, Nicoletti F, Arcidiacono A, Dell'Albani P, Ingrao F, Magri G, Malaguarnera L, **Avola R**, Messina A, et al.  
Induction of protooncogene fos by extracellular signals in primary glial cell cultures.  
**J Neurosci Res.** 1989 Jun;23(2):234-9. PMID: 2547086
41. Condorelli DF, Belluardo N, **Avola R**, Insirello L, Carpano P, Nicoletti V, Bindoni M, Giuffrida Stella AM.  
Effect of trophic factors, released after hippocampal injury, on astroglial cell proliferation.  
**Metab Brain Dis.** 1989 Mar;4(1):41-6. PMID: 2565013
42. Vanella A, **Avola R**, Condorelli DF, Campisi A, Costa A, Giuffrida Stella AM, Perez-Polo JR.  
Antioxidant enzymatic activities and resistance to oxidative stress in primary and subcultured rat astroglial cells.  
**Int J Dev Neurosci.** 1989;7(3):233-41. PMID: 2756844
43. Condorelli DF, Ingrao F, Magri G, Bruno V, Nicoletti F, **Avola R**.  
Activation of excitatory amino acid receptors reduces thymidine incorporation and cell proliferation rate in primary cultures of astrocytes.  
**Glia.** 1989;2(1):67-9. PMID: 2565288
44. **Avola R**, Condorelli DF, Turpeenoja L, Ingrao F, Reale S, Ragusa N, Giuffrida Stella AM.  
Effect of epidermal growth factor on the labeling of the various RNA species and of nuclear proteins in primary rat astroglial cell cultures.  
**J Neurosci Res.** 1988 May;20(1):54-63. PMID: 2458482
45. **Avola R**, Condorelli DF, Ragusa N, Renis M, Alberghina M, Giuffrida Stella AM, Lajtha A.  
Protein synthesis rates in rat brain regions and subcellular fractions during aging.  
**Neurochem Res.** 1988 Apr;13(4):337-42. PMID: 3393263
46. **Avola R**, Condorelli DF, Surrentino S, Turpeenoja L, Costa A, Giuffrida Stella AM.  
Effect of epidermal growth factor and insulin on DNA, RNA, and cytoskeletal protein labeling in primary rat astroglial cell cultures.  
**J Neurosci Res.** 1988 Feb;19(2):230-8. PMID: 2452891
47. **Avola R**, Serra I, Curti D, Lombardo B, Renis M, Condorelli DF, Giuffrida AM.  
Nuclear and mitochondrial DNA synthesis and energy metabolism in primary rat glial cell cultures.  
**Neurochem Res.** 1986 Jun;11(6):789-800. PMID: 3736766
48. Serra I, **Avola R**, Condorelli DF, Surrentino S, Renis M, Kamiyama M, Hashim GA, Giuffrida AM.

---

---

**Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

Acetylation and phosphorylation of histones and nonhistone chromosomal proteins in neuronal and glial nuclei purified from cerebral hemispheres of developing rat brain.

**J Neurochem.** 1986 Jun;46(6):1881-7. PMID: 3701336

49. Serra I, Avola R, Lombardo B, Kamiyama M, Hashim GA, Giuffrida AM.  
Methylation of chromosomal proteins in neuronal and glial nuclei purified from cerebral hemispheres of rat during postnatal development.

**J Neurochem.** 1985 Jun;44(6):1779-84. PMID: 3989561

50. Serra I, Renis M, Lombardo B, Ragonese P, Avola R, Giuffrida AM.  
Effect of hypothyroidism on the labeling of the various RNA species in developing rat brain.

**Neurochem Res.** 1985 Jan;10(1):33-47. PMID: 2580248

51. Serra I, Avola R, Vanella A, Lombardo B, Agodi A, Giuffrida AM. Related Articles, Links  
RNA synthesis in neuronal and glial cell nuclei from rat cerebral hemispheres during early postnatal development.

**Neurochem Res.** 1984 Aug;9(8):1051-63. PMID: 6208492

52. Vanella A, Barcellona ML, Serra I, Ragusa N, Avola R, Avitabile M, Giuffrida AM.  
Effect of undernutrition on some enzymes involved in the salvage pathway of purine nucleotides in different regions of developing rat brain.

**Neurochem Res.** 1983 Feb;8(2):151-8. PMID: 6856022

53. Vanella A, Barcellona ML, Avitabile M, Avola R, Ragusa N, Serra I, Giuffrida AM.  
Effect of undernutrition on some enzymes of purine metabolism in different regions of developing rat brain.

**J Neurosci Res.** 1983;9(2):183-91. PMID: 6405049

54. Serra I, Vanella A, Avola R, Giuffrida AM.  
DNA polymerase and thymidine kinase activities in different regions of rat brain during postnatal development: effect of undernutrition.

**Neurochem Res.** 1982 Aug;7(8):943-51. PMID: 7144998

55. Serra I, Vanella A, Avitabile M, Barcellona ML, Avola R, Giuffrida AM.  
De novo biosynthesis of nucleotides and of nucleic acids in different regions of developing rat brain: effect of undernutrition.

**J Neurosci Res.** 1982;8(1):105-12. PMID: 6184483

56. Dainous F, Avola R, Hoffmann D, Louis JC, Freysz L, Dreyfus H, Vincendon G, Massarelli R.  
[Choline synthesis in neurons]

**C R Seances Acad Sci III.** 1981 Dec 21;293(15):781-3. French. PMID: 6804012

57. Avola R, Castro A, Ricceri G.  
Activity of some enzymes involved in "adenylate cycle" in rat embryo cells infected with parvoviruses (X14, H-1).

**Boll Soc Ital Biol Sper.** 1981 Nov 30;57(22):2241-7. PMID: 7326110

58. Avola R, Ragusa N, Castro A, Ricceri G.

---

---

**Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae

Pagina 12 di 13



*Università degli Studi di Catania*

*Dipartimento di Scienze Biomediche,*

*sezione di Biochimica*

Viale Andrea Doria 6, 95125 – Catania

Pool and synthesis of phosphoribosylpyrophosphate in rat embryo cells infected with X14 or H-1 parvovirus.  
**Boll Soc Ital Biol Sper.** **1981** Nov 30;57(22):2235-40. PMID: 6173048

59. Reggio A, Condorelli DF, Patane C, Rampello L, **Avola R**, Caruso M, Nicoletti F.  
[The glucose-pyruvate test in Friedreich's ataxia and Charcot-Marie-Tooth disease]  
**Acta Neurol (Napoli).** **1981** Feb;3(1):174-8. Italian. PMID: 6965255
60. Reggio A, Condorelli DF, Patane C, Rampello L, **Avola R**, Caruso M, Nicoletti F.  
[The glucose-pyruvate test in Friedreich's ataxia and Charcot-Marie-Tooth disease]  
**Acta Neurol [Quad] (Napoli).** **1981**;42:174-8. Italian. PMID: 7270048
61. Cohen D, Pezzino V, Vigneri R, **Avola R**, D'Agata R, Polosa P.  
Phenformin increases insulin binding to human cultured breast cancer cells.  
**Diabetes.** **1980** Apr;29(4):329-31. PMID: 6987125
62. Ricceri G, Ragusa N, **Avola R**, Barcellona ML, Castro A.  
Pyrimidine nucleotide synthesis in rat embryo cells infected with X14 or H-1 parvovirus.  
**Acta Virol.** **1978** Mar;22(2):104-12. PMID: 26195

---

---

**Prof. Roberto Avola**

Ordinario di Biochimica -- Dipartimento di Scienze Biomediche, sez. Biochimica

Coordinatore del Dottorato Internazionale di Ricerca in Neurobiologia

Università degli Studi di Catania

Tel. 0957384074 – Lab. 0957384062 -- fax, 095336990 - e-mail: [ravola@unict.it](mailto:ravola@unict.it) – [neurobiologia@unict.it](mailto:neurobiologia@unict.it)

Curriculum Vitae