

CURRICULUM VITAE

Prof.ssa Anna Maria Aloisi

Professore Associato di Fisiologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia
dell'Università degli Studi di Siena

Direttore Dipartimento di Fisiologia, Facoltà Medicina e Chirurgia,
Università di Siena

Direttore Summer School 'European Pain School at the University of
Siena'

Curriculum Vitae e dati relativi all'attività scientifica e didattica

Siena, gennaio 2012

Anna Maria Aloisi

Nata a Montalcino (Siena) il 20 Novembre 1960.

1979: Diploma di Perito Commerciale a Siena, nello stesso anno si iscrive alla Facoltà di Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Siena.

1982-1990 frequenta, in qualità di allieva interna, l'Istituto di Fisiologia Umana dell'Università degli Studi di Siena diretto dal Prof. Giancarlo Carli. Inizia la sua attività di ricerca nel Laboratorio di Neurofisiologia, studiando le modalità di scarica dei recettori articolari dell'anca del gatto. Ha quindi collaborato ripetutamente con i diversi gruppi di ricerca presenti nell'Istituto di Fisiologia Umana. In particolare, su temi di neuroetologia (Prof. Fontani), comportamento animale e stress (Prof.ssa Farabollini), ormoni (Prof.ssa Lupo) e dolore persistente (Prof. Carli). Le viene attribuito l'assegno di studio universitario negli Anni Accademici 1983/84 e 1984/85.

1985: Laurea in Medicina e Chirurgia, (110/110) presso l'Università degli Studi di Siena discutendo una tesi sperimentale dal titolo 'Dolore e Lobo Limbico'.

1986: partecipa a corsi di informatica, elettroencefalografia e statistica.

1990-2001: Ricercatore presso l'Istituto di Fisiologia Umana dell'Università degli Studi di Siena

1991: Dottore di Ricerca in 'Antropologia, Antropometria Costituzionalistica e Fisiologia dello Sport'

2001-oggi: Professore Associato presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Siena (SSD BIO-09).

2010-2012: Direttore Dipartimento di Fisiologia

2009-2011: Responsabile Scientifico Centro Ricerca di Fisiopatologia e Terapia del Dolore, Fondazione Salvatore Maugeri, Pavia

2010-2011: Responsabile Scientifico Centro Ricerca Dolore, Fondazione Emilio Bernardelli, Clinica San Carlo, Paderno Dugnano, Milano

ATTIVITA' DIDATTICA E TUTORIALE

Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia dal 1997/98
CI Anatomia e Fisiologia I
CI Anatomia e Fisiologia II
Corso 'Neuroendocrinologia dello Stress e del dolore'

Corso di Laurea in Biotecnologie (Corso interfacoltà)
Physiology of human reproduction (in inglese) dal 2004/05

Insegnamenti anche nei seguenti corsi di laurea:

CL Odontoiatria
CL Ortottisti e Assistenti di Oftalmologia
CL Fisioterapista (Arezzo)
CL Scienze Infermieristiche (Siena)
CL Scienze Infermieristiche (Arezzo)
CL Scienze Infermieristiche (Grosseto)
(coordinatore del corso in tutte e tre le sedi)
CL Ostetricia (coordinatore)
CL Dietisti
CL Logopedisti

Scuole di specializzazione

Urologia, Pediatria, Nefrologia, Oftalmologia, Neurologia, Oculistica,
Gastroenterologia,

Dottorato Scienze Cognitive dal 1998/99
COGNITIVE AND NEUROLOGICAL SCIENCES dal 2011/12

PRINCIPALI ARGOMENTI DELLE RICERCHE CONDOTTE

1982-1995

Studio dei recettori articolari nel gatto

Studio dei meccanismi dello stress e del dolore

Registrazione dell'attività elettrica dell'ippocampo e del comportamento nel coniglio

Studio degli effetti indotti da una stimolazione dolorosa persistente (Test della Formalina) nel coniglio, nel ratto.

Studio delle differenze sessuali presenti nella risposta comportamentale e ormonale all'immobilizzazione forzata nel ratto

Studio dell'ipnosi animale in condizioni di dolore persistente

Studio del comportamento alimentare nel ratto in condizioni di dolore persistente.

Studio della Formazione Ippocampale in condizioni di dolore persistente

Studio degli effetti dello stress sull'aggregazione piastrinica

1995-2003

Studio delle differenze sessuali nelle risposte comportamentali, ormonali e neuronali al dolore persistente

Studio delle differenze sessuali nelle modificazioni indotte sul SNC da stimoli dolorosi o stressanti.

Studio delle differenze sessuali in risposta a stimoli olfattivi e interazione con stimolazioni nocicettive

Studio degli inquinanti ambientali estrogeno simili sul comportamento in ratti

Studio degli effetti dello stress sull'aggregazione piastrinica

2003-ad oggi

Studio dei meccanismi del dolore e della terapia del dolore

Studio del ruolo svolto dagli ormoni gonadici sulle risposte di dolore in ratti maschi e femmine

Studio degli effetti della morfina sugli ormoni gonadici in vivo ed in vitro

Studio dell'espressione genica di recettori specifici per il dolore (TRP)

Progetto Farmacogenetica del dolore, in collaborazione con la Regione Toscana

In particolare, ha effettuato studi su:

- Studio dei meccanismi neuronali, comportamentali ed ormonali coinvolti nel dolore. Effetto degli ormoni gonadici
- Studio del ruolo del sistema colinergico nell'interazione estrogeni-oppioidi nella modulazione del dolore. In coll. Dr. Lariviere
- Studio degli effetti dell'esercizio sull'aggregazione piastrinica. In coll. Laboratorio Valutazione Funzionale, responsabile Dr. Bonifazi ed il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Biosistemi
- Studio degli effetti della somministrazione di Bisfenolo A in femmine intatte e gonadectomizzate, e a ratti, maschi e femmine, nel periodo puberale.
- Studio degli effetti del Metossiclolo con somministrazione perinatale. In coll. Laboratorio Psicobiologia, responsabile Prof.ssa Farabollini
- Studio dell'influenza del trattamento con estradiolo sul metabolismo mitocondriale. In coll. Laboratorio Elettromagnetismo, Prof. Pessina
- Studio dell'espressione dell'antigene c-fos in ratte sottoposte a dolore viscerale. In coll. Con il Laboratorio di Patofisiologia del Dolore, Univ. Chieti, Prof.ssa Giamberardino di Chieti
- Studio degli effetti comportamentali, ormonali e neuronali dell'essenza di limone: valutazione dell'interazione del sistema colinergico e dell'attivazione del c-Fos. In coll. Dipartimento Farmacologia Univ. Milano, Dr. Sacerdote
- Studio degli 'endocrine disruptors' su parametri nervosi e ormonali in topi. In coll. Dipartimento Biologia Evolutiva, Univ. Parma, Prof. Palanza (Parma)
- Studio dell'effetto dell'IC2 in ratti con emorragia nei nuclei della base, sul comportamento motorio.
- In coll. Dipartimento Fisiopatologia e Medicina Sperimentale, Univ. Siena Prof. Ferrali (Siena)
- Studio degli effetti del ritmo circadiano sui parametri immunoistochimici in topi. In coll. Dipartimento Scienze Biomediche e Terapie Avanzate, Univ. Udine, Prof. Porro (Udine)
- Studio degli effetti della gravidanza su una stimolazione nocicettiva. In coll. Imperial College of London, Prof. Holdcroft (UK)
- Analisi immunoistochimica del cervello di ratti sottoposti a stress prenatale. In coll. Pavlov Institute San Pietroburgo, Prof. Butkevich (Russia)
- Studio degli effetti della terapia a base di oppiacei su pazienti sofferenti di dolore cronico. In coll. Dr. Pari (Forli), Dr. Bonezzi (Pavia)

- Studio degli effetti di steroidi di sintesi sul comportamento di dolore nel ratto. In coll. Prof. Garofalo (Catanzaro), Prof. Petroni (Milano)
- Studio del dolore in menopausa. In coll. Prof. Meriggiola (Bologna)
- Studio del gene per IL6 in topi KO. In coll. Prof. Kress (Innsbruck)

Partecipazioni a Consensus Conference:

2012 - Consensus conference sul dolore in neuroriabilitazione.

2012 - International Expert Panel Tapentadol – Invitation

2012 - OPIAD Virtual Advisory Board Contract

2008 - Buprenorphine Profiling Program Board

2006 - Sex, gender and Pain consensus conference

PERIODI TRASCORSI ALL'ESTERO

Nel 1990 trascorre due mesi presso il **Brain Research Institut di Amsterdam** diretto dal Prof. D. Swaab, dove svolge ricerche riguardanti la partecipazione del sistema dopaminergico in comportamenti complessi quali il 'food hoarding' in collaborazione con il Prof. J. de Bruin.

Nel 1995 trascorre tre settimane presso l'Istituto di Fisiologia di Heidelberg (Germania), nel laboratorio del Prof. Zimmermann, dove svolge ricerche relative allo studio delle modificazioni indotte da stimoli dolorosi o stressanti sull'espressione genica nel cervello di ratti maschi e femmine. La collaborazione è continuata con il Prof. Herdegen, allievo del Prof. Zimmermann, nell'Università di Kiel. Questi soggiorni sono stati possibili anche grazie ai finanziamenti ottenuti con **fondi del Programma Vigoni Italia-Germania e dal CNR.**

CNR: Istituto di neuroscienze. **Collaborazioni**

L'Istituto di Neuroscienze svolge la propria attività in collaborazione con importanti gruppi di ricerca ed equipe cliniche nazionali ed internazionali. Le principali collaborazioni in corso sono di seguito elencate:

Abiogen Pharma, Pisa.

Abteilung Biochemie Marbacher Weg 6 35032 Marburg, Germany

Allende JE. University of Santiago, ICBM - Programa de Biología Celular y Molecular. Independencia 1027, Casilla 70086 Santiago 7.

Chile

Aloisi AM, Institute of Human Physiology, University of Siena, Via Aldo Moro, 53100 Siena, Italy

Anand I, Veterans Administration, University of Minneapolis, USA

ATTIVITA' SCIENTIFICA ED EDITORIALE

Nel 1998 entra a far parte, con una **propria unità operativa**, del programma di ricerca (ex 40%) '*Farmacologia dell'apprendimento e della memoria*', coordinato dal Prof. Pepeu del Dipartimento di Farmacologia dell'Università di Firenze.

Nel 1999 entra a far parte, con una **propria unità operativa**, del progetto: 'Progettazione, sintesi e validazione di materiali polimerici, contenenti unità ioniche in catena, ad elevate caratteristiche meccaniche e di biocompatibilità per la conservativa odontoiatrica' coordinato dal Prof. Peluso del CNR di Napoli e finanziato dal 'Progetto Finalizzato CNR: materiali Speciali per Tecnologie Avanzate II'.

Nel 2005 (bando PRIN 2004) entra a far parte con una **propria unità operativa**, del progetto: 'Studio del ruolo svolto dagli ormoni gonadici nella modulazione del dolore viscerale sperimentale' coordinato dalla Prof.ssa Aurilio dell'Università di Napoli.

Nel 2010 (bando PRIN 2008) partecipa con una **propria unità operativa** al progetto: Studio dei meccanismi di base del dolore in soggetti maschi e femmina. Aspetti endocrini, neurofisiologici e comportamentali in modelli di dolore somatico, viscerale e neuropatico.

Citazioni su giornali internazionali

Carina Dennis Surging hormones blamed for pain Study of sex-change patients reveals role of oestrogen. Nature Published online 25 August 2005 | Nature | doi:10.1038/news050822-6

L'articolo: [Barbucci R., Lamponi S., Aloisi A.M. (1999) Effect of behavioural stress on platelet reactivity on polymeric surfaces. Biomed. Mater. Res. (Appl. Biomater.) 48:9-12. USA, 1999.] è stato scelto per un commento apparso su **Nature Science Update**: S. Abdulla, Stress bring on sticky situations, Aprile 1st.

Citazioni degli articoli su libri

F. Mongini: Le cefalee e il Dolore Faciale (UTET 1998) pag 30 (cit. ref. 23)

R. Melzack and P. Wall: Handbook of Pain IV ed. (Academic Press 1999) cit. reff. 10,12,20

Le pubblicazioni della Prof. Aloisi sono state ripetutamente utilizzate da riviste a larga diffusione italiana e straniera (per esempio Focus, Newton, Gente, Donna Moderna, Star Bene, ecc).

Ha pubblicato una monografia dal titolo: **Le differenze di genere nel dolore**, finanziata dalla Pfizer nell'ambito del Progetto 'Medicina: singolare maschile'. La presentazione del progetto è stata riportata su tutti i quotidiani nazionali ed è stata oggetto della presenza il 24 Maggio 2004 a Uno Mattina insieme al Prof. Veronesi

La Prof. Aloisi ha partecipato alla revisione del libro di testo di Fisiologia edito dai Prof. F. Baldissera e CA. Porro (Ed. Poletto 2009).

University Exchanges

Siena / Prague University agreement. Prof. Rokita, Dept of Physiology Prague 2005
Siena/Imperial College London, Prof. Holdcroft, Programma ERASMUS 2007

Coordinatore di progetti Europei

PON – Technologies for Pain 2011 (non ammesso per incongruenza economica)
FP7 – Health – 2013 - Innovation ‘Gender Related Biomarkers in Chronic Pain’

RELAZIONI SU INVITO A CONGRESSI INTERNAZIONALI

- **1st Tuscanica Conference on Reproductive Medicine** – The Brain: Source and Target for Sex Steroid Hormones, Pisa 13-14 Maggio 1996, *A.M. Aloisi and G. Carli: Sexual differences in the neuronal and endocrine responses to persistent pain in rats.*
- **8th IASP (International Association for the Study of Pain) World Congress on Pain**, Vancouver (Canada) Agosto 1996, *A.M. Aloisi, Relazione nell'ambito del Topical Workshop 'Immediate Early Genes and Neuroplasticity' Organizzato dal Prof. Semba (Japan). La partecipazione a tale congresso è stata premiata dall' AISD con un assegno a copertura delle spese di partecipazione.*
- **'The Conference of May: International Meetings on Pain'** Rimini, 24-25 Maggio 1997 *A.M. Aloisi: Genetic and Pain*
- **XXV Congress of the European Society for Artificial Organs.** Bologna, 11-13 November, 1998. *A.M. Aloisi: Behavioural Stress and Platelet Reactivity on Polimeric Surfaces*
- **9th IASP World Congress on Pain**, Vienna (Austria) Agosto 1999 *A.M. Aloisi: relazione nell'ambito del Topical Workshop 'Mechanisms underlying sex differences in Pain' organizzato dal Prof. Rollmann (Canada).*
- **EuroPain Congress**, Rome 20-23 September 2000 *A.M. Aloisi: Sex hormones and Pain.*
- **International Symposium on Critical Care Medicine**, Trieste, November 17-21, 2000 *A.M. Aloisi: The Limbic System.*
- **11th International Symposium of fine chemistry and functional polymers (FCFP-XI)** Hailar, Inner Mongolia, China, 28-31 July 2001 *A.M. Aloisi, Lamponi S., Scaramuzzino A., Barbucci R. Effect of Psychological Stress on the Biocompatibility of material*

- **3. Kongress der DGPSF**, 25-27 April 2002 Klinik Roseneck, Prien Germany
A.M. Aloisi, Gonadal Hormones change nociception in animals
- **10th World Congress on Pain San Diego (USA)** 17-22 Agosto 2002
Workshop: Sex and Gender Issues in Pain: the interaction of hormones, emotions and cognitions. AM Aloisi: Sex differences in the biology of pain and pain modulation, specifically as related to biological substrates of emotion and cognition
- **II EURABI International Workshop** “Pain and Brain Damage in fetus and newborn”, Siena 6-7 June 2003 *Workshop: What is pain? AM Aloisi: Neurophysiology of Pain*
- **Symposium on Pain**, Sherbrooke, Canada October 4th 2003 *Invited Lecture: AM Aloisi: The role of sex hormones in pain*
- **Deutscher Schmerzkongress 2003**, Munster 8-12 October 2003 Symposium ‘Schmerz und Geschlecht’ *A.M. Aloisi: Hormonelle Regulation von Schmerzwahrnehmung und –verhalten*
- **XIX Biennial Symposium HBIGDA**, Bologna April 6-9 2005 *Tavola Rotonda: Hormone Treatment. Borghi E., Merigiola MC., Stefani R., Bachiooco R., Maccarelli I., Izzo M., Bertaccini A., Martorana G., Pelusi G. and Aloisi AM: Gonadal hormones change pain incidence in transsexual men and women.*
- **Novartis Foundation: Sex Determinants of Pain: Myth vs Reality and Implications for Therapies.** London (UK) 4-5 April 2005. *Aloisi AM: Hormonal effects and sex differences in acute and chronic pain.*
- **6° Congrès annuel de la SFEDT** Nantes 15-18 novembre 2006. *Aloisi AM : Hormones gonadiques et douleur: évidences cliniques et expérimentales*
- **4th World Congress WIP** Budapest, Hungary, September 25.28, 2007. *Aloisi AM : Sex differences in the mechanisms of pain and emotions*

- *Slovenian Pain Society, Gender, Gonadal Hormones, Pain and Pain Therapies*, 6-7 Giugno 2008, Maribor, Slovenia
- *Czech Pain Society, Sex Gender and Pain*
2-4 Ottobre 2008, Brno, Czech Republic
- **Curso Intensivo de Actualizacion en Dolor 2008 – Dolor en la Mujer**
15 Settembre 2008, Bueno Aires, Argentina
- *APLAR Satellite Symposium – Sex and Gender differences in Pain*
24 September 2008, Yokoama, Japan
- **5th International Meeting Steroids and Nervous System. Steroid and Pain**
15-18 Febbraio 2009 Torino, Italia
- **25th International Winter Symposium: Topics in Anesthesia and Algology**
Hormonal effects of opioids: does gender matter ? January, 8th – 9th, 2010,
Leuven, Belgium
-

INCARICHI DIVERSI UNIVERSITÀ DI SIENA

Nel 1996 viene nominata dal Prof. Carli (responsabile) suo delegato nella gestione dello Stabulario Centralizzato degli Istituti Biologici di San Miniato

Viene Eletta rappresentante dei Ricercatori nella Commissione Scientifica n° 4- Scienze Biologiche, per il biennio 1996-1998

Nel Giugno 1999 viene eletta rappresentante dei Ricercatori nella Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Dal 2003-oggi viene nominata componente della Commissione Ospedale Senza Dolore dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese.

Dal 2004 fa parte della Commissione Regionale Lotta al Dolore della Regione Toscana

Nel 2007 viene eletta rappresentante dell'Area 2 nella Commissione Ricerca dell'Università di Siena

INCARICHI INTERNAZIONALI

Ha fatto parte della **Task Force** incaricata dalla IASP (International Association for the Study of Pain) di creare e aggiornare una pagina WWW su Internet.

Durante il World Congress on Pain tenutosi a Vienna nell'Agosto 1999 è stata eletta **Presidente** insieme al Prof. Fillingim dello International Special Interest Group 'Sex, Gender and Pain' che prevede la valutazione, la promozione ed il rendiconto dell'attività svolta a livello internazionale su questo particolare argomento. Questo incarico viene ribadito nel 2012 durante il Word Congress on Pain tenutosi a Milano.

Dal 13° World Congress on Pain, Montreal 2010 fa parte della commissione internazionale della IASP (International Association for ht estudy of Pain) del Financial Aid Working Group.

E' stata invitata a fare da **Referee esterno** presso le seguenti istituzioni internazionali:

- National University of Singapore, Prof. Khanna S.
- Neurosciences Cellulaires et Intégratives Dept. Nociception et Douleur, Université Louis Pasteur, Strasbourg, Prof. Mensah-Nyagan G.
- Department of Health Sciences and Technology, Center for Sensory-Motor Interaction, Aalborg University, Prof. Arendt-Nielsen L.
- Dept. of Physiology, University of Ilorin, P.M. B. 1515, Ilorin. Nigeria.
- Internal Grant Agency of the Ministry of Health of the Czech Republic ("IGA MH").
- Partnership Programme - Joint Applied Research Projects - PCCA 2011. Romanian National Council for Development and Innovation
- Innovative Medicines Initiative (IMI)

Revisore italiano dei progetti:

PRIN

FIRB

Ha fondato ed è stato **editore** della 'Newsletter of the IASP Special Interest Group on Sex, Gender and Pain'

E' **Associate Editor** delle seguenti riviste:

European Journal of Pain,

Hormones and Behavior,

Pain Research and Treatment

Ha svolto attività di revisore per le seguenti riviste internazionali

Trends in Neuroscience

Neuroscience

Pain

European J. Pain

Behavioural Processes

Life Sciences

J. of Neurochemistry

Pharmacology, Biochemistry and Behavior

Brain Research Bulletin

Physiology and Behavior

Brain Research

Neuroscience Letters

Clinical J. of Pain

Hormones and Behavior