

Curriculum vitae del Dr. RUSSO Giancarlo

Data e luogo di nascita

27 dicembre 1959 - Foggia (FG) - Italia

Carriera universitaria

1981 -1983 – Frequenta l'Istituto di Fisiologia Generale (ora Dip. di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento) dell'Università degli Studi di Pavia quale allievo interno per svolgere la tesi sperimentale di laurea.

5 dicembre 1983 – Si laurea in Scienze Biologiche discutendo una tesi sperimentale dal titolo: "Origine e caratteristiche della scarica antidromica indotta dall'Acetilcolina nel ganglio cervicale superiore di ratto". Voto di Laurea: 110/110 e Lode.

Dicembre 1985 – Supera l'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Biologo.

Gennaio 1986 – Risulta vincitore del concorso per il Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiologiche (II° ciclo).

Dicembre 1988 – Vince il concorso pubblico per Collaboratore Tecnico presso il Dip. di Fisiologia dell'Università degli Studi di Pavia.

27 giugno 1989 – Consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Fisiologiche discutendo una tesi dal titolo: "Azione eccitatoria di alcuni aminoacidi sui recettori vestibolari della rana".

Aprile – luglio 1996 – Viene invitato dal Prof. Åke Flock e lavora presso il Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia del Karolinska Institutet di Stoccolma (Svezia).

16 febbraio 1998 – Ai sensi della L. 21/91 viene nominato Funzionario Tecnico – VIII livello.

Gennaio 2001 – Vince il concorso da Ricercatore Universitario, settore disciplinare E04A (ora BIO/09) – Fisiologia Generale – Università degli Studi di Pavia.

Attività didattica

2001 -2008 – Affidatario dell'insegnamento di Neurofisiologia del S.N.C. (Corsi di Laurea in Farmacia, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Tecniche erboristiche).

2002 -2008 – Affidatario dell'insegnamento di Fisiologia (Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche). C2009 –2010 - Affidatario dell'insegnamento di Anatomia Umana (Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche)

Dal 2010 – Affidatario dell'insegnamento di Anatomia Umana (Corso di Laurea in Farmacia) Dal 2011– Affidatario dell'insegnamento di Fisiologia Cellulare (Corso di Laurea in Farmacia)

Argomenti di ricerca

Nel periodo pre-laurea, utilizzando preparati isolati di ganglio cervicale superiore di ratto, si è interessato allo studio della trasmissione sinaptica mediante metodologie elettrofisiologiche sia extra che intracellulari.

Durante i tre anni del Dottorato in Scienze Fisiologiche (1986 – 1988) la sua ricerca è stata rivolta allo studio della trasmissione chimica nelle sinapsi cito-neurali degli organi vestibolari della rana. Utilizzando metodologie di derivazione intracellulare, ha fornito prove convincenti circa il ruolo del Glutamato come trasmettitore afferente.

Dal 1989 al 1992 si è occupato dei meccanismi ionici che sono alla base del processo di traduzione mecano-elettrica nei recettori vestibolari. Con l'impiego della tecnica del patch-clamp ha studiato le conduttanze ioniche voltaggio- e ione-dipendenti in cellule ciliate isolate dai canali semicircolari di rana.

Nel 1994, insieme al Dott. Prigioni ed al Dott. Masetto, ha messo a punto un nuovo preparato di "slices" di cresta ampollare di rana che gli ha permesso di studiare le proprietà biofisiche delle cellule ciliate in situ. L'impiego della tecnica del patch-clamp nella configurazione di whole cell applicata a questo preparato gli ha consentito di definire, nel corso degli anni, il corredo dei canali al K⁺ ed al Ca²⁺ delle cellule ciliate vestibolari, e di dimostrare una chiara regionalizzazione delle correnti ioniche in questo epitelio sensoriale.

Nei primi anni del 2000 gli interessi del Dott. Russo hanno riguardato l'espressione delle pompe del Ca²⁺ (PMCA) e dei recettori intracellulari per l'IP₃ nelle cellule ciliate vestibolari. Per quanto riguarda la PMCA, l'impiego di tecniche di RT-PCR ed immunomarcatura gli hanno consentito di definire la natura e la localizzazione delle varie isoforme. Si sono raggiunte prove che le cellule ciliate esprimono le quattro isoforme delle PMCA finora conosciute e fra queste la PMCA1 e la PMCA2 sono risultate le più abbondanti. Riguardo la presenza dei recettori per l'IP₃, ha dimostrato che questi recettori sono abbondantemente espressi nelle cellule ciliate e che sono implicati nel controllo della trasmissione sinaptica afferente.

Tra il 2006 ed il 2009 le ricerche del Dott. Russo e dei suoi collaboratori sono state rivolte allo studio del recupero morfo-funzionale degli epitelii sensoriali vestibolari dopo danno ototossico indotto dall'applicazione dell'antibiotico aminoglicosidico, Gentamicina, combinando tecniche istochimiche ed elettrofisiologiche.

Tra il 2013 ed il 2014 utilizzando tecniche di immunofluorescenza ha studiato l'espressione del GAD e del GABA negli epitelii vestibolari di topo con l'intento di chiarire il ruolo svolto dal GABA nella trasmissione sinaptica afferente.

Dal 2009 il suo lavoro di ricerca è indirizzato alla caratterizzazione (mediante la tecnica del patch clamp) delle conduttanze al K⁺ ed al Ca²⁺ nei recettori vestibolari di mammifero. Per questo scopo è stato messo a punto un preparato di cresta ampollare intera di topo. Inoltre, in questi ultimi anni, utilizzando topi transgenici che non esprimono la proteina EPS8 (EPS8-KO), affetti da una forma non-sindromica di sordità, si è dedicato al confronto delle proprietà elettrofisiologiche e morfologiche delle cellule cigliate vestibolari e cocleari in topi EPS8-KO e di controllo (WT), allo scopo di definire il ruolo svolto dall'EPS8 nel corretto sviluppo funzionale di questi recettori

sensoriali. Attualmente il suo interesse è focalizzato allo studio delle proprietà biofisiche e funzionali della IKL, conduttanza caratterizzante le cellule cigliate di Tipo I di topo, con l'intento di chiarire il ruolo svolto da questa conduttanza in una possibile trasmissione afferente non-quantale dovuta all'accumulo di K^+ nel cleft sinaptico tra cellula cigliata di tipo I e terminazione afferente a calice.