

Emilio Hirsch

Curriculum Vitae

**Emilio HIRSCH, PhD**

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze Della Vita, Università di Torino.  
I-10126 Torino, Italy

Telefono: +39-011 670 6425;

Fax: +39-011-670 6432;

E-mail: [emilio.hirsch@unito.it](mailto:emilio.hirsch@unito.it)

Web:<http://www.personalweb.unito.it/emilio.hirsch/>



Nato a Torino, il 22 Luglio 1965; Sposato con due figlie

**Curriculum accademico:**

Il 23 Novembre 1988 si è laureato in Scienze Biologiche, presso l'Università degli studi di Torino, con 110 lode e menzione, presentando una tesi intitolata "Espressione di un cDNA sintetico codificante per il bFGF in sistemi procariotici ed eucariotici".

Nel 1990 ha superato l'esame di Stato e dal 1991 risulta iscritto all'Ordine nazionale dei Biologi.

Dall'ottobre 1989 all'ottobre 1993 ha eseguito un lavoro di tesi per il Dottorato di Ricerca "Biologia Umana: Basi Molecolari e Cellulari (V ciclo)" presso il laboratorio del Professor Lorenzo Silengo, Dipartimento di Biologia, Genetica e Biochimica, Università degli studi di Torino. Nel 1994 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca con tesi intitolata: "Studio dell'espressione delle integrine durante lo sviluppo embrionale di topo".

Dal 1 Luglio 1995 al 1 Ottobre 1999 è stato ricercatore Universitario per il raggruppamento disciplinare E06X (ora BIO/13) della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Torino, presso il Dipartimento di genetica, Biologia e Biochimica. Dal 1 Ottobre 1999 al 1 Ottobre 2000 è stato ricercatore confermato e dal 1 Ottobre 2000 è professore associato (raggruppamento scientifico-disciplinare BIO/13) presso la stessa struttura. Dal 14 Aprile 2004 al 30 Settembre 2004 è stato professore associato confermato. Attualmente, dal 1 Ottobre 2004 al 31 Dicembre 2007 è stato professore Straordinario di Biologia Applicata presso lo stesso Dipartimento. Dal 1 Gennaio 2008 è professore Ordinario attualmente afferente al Dipartimento di Biotecnologie Molecolare e Scienze della Salute, presso il Centro Biotecnologie Molecolari.

Svolge attività annuale di Visiting Professor presso l'Università Jiao Tong di Xi'an, China dal 2010 e della Scuola di Farmacologia dell'Università di Ribeirão Preto, San Paolo, Brasile dal 2015.

**Incarichi didattici:**

In qualità di professore ordinario ha tenuto i corsi di Genetica Molecolare per il corso integrato di Biologia e Genetica (Corso di Laurea in Medicina Chirurgia), e di Biologia per il corso integrato di Scienze Biomediche Applicate (Corso di Laurea in Scienze Dietetiche) nonché il corso di Reti ed Interazioni Geniche (Scuola Universitaria per le Biotecnologie, Laurea di II livello indirizzo Biomolecolare).

Ha partecipato alle commissioni di esame del corso di del corso di Genetica Molecolare (Corso di laurea in Biotecnologie), del corso di Biologia e Genetica (Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia), del corso di Biologia e Genetica (Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche).

Ha svolto attività di supporto nella preparazione di Tesi per studenti del corso di laurea in Biotecnologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia. Ha seguito la preparazione di tesi di primo livello, secondo livello, Tesi di Dottorato in "Genomica e post-genomica".

E' stato vice Presidente del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, sede di Torino e dal 2006 al 2011 (Presidenza Prof. Luca Cordero di Montezemolo) e membro della Commissione Didattica Paritetica fino al 2012. Dal 2012 è membro della Commissione Ricerca del Dipartimento e dal 2014 è delegato del Rettore presso l'Osservatorio della Ricerca di Ateneo dell'Università di Torino.

### **Attività Scientifica:**

Emilio Hirsch ha fornito significativi contributi nella caratterizzazione di fosfoinositide 3-chinasi (PI3K) come bersagli farmacologici dell'infiammazione (Science 2000, Immunity 2002), il cancro (Science Signaling 2008 Cancer Cell 2011 e 2014), insufficienza cardiaca (Cell 2004, Molecular Cell 2011, Circulation 2011 e 2012), l'obesità (Science Signaling 2014). Ha prodotto il primo topo knock-out per una subunità catalitica PI3K e ha dimostrato il ruolo di PI3Kgamma in chemiotassi dei leucociti (Science 2000; PNAS 2007, Blood 2012). Ha sviluppato, insieme con Merck Serono, del primo inibitore selettivo di PI3Kgamma (Nat Med 2005) e recentemente ha lanciato uno spin off accademico sfruttando gli inibitori di PI3K brevettati per il trattamento topico. E' stato il primo a dimostrare che le PI3K non sono solo enzimi, ma anche chiave di volta in complessi multiproteici (Cell 2004; Mol Cell 2011), riportando che un mutante puntiforme è il migliore modello genetico dell'inibizione farmacologica. Ha dimostrato che PI3Kbeta agisce come un'impalcatura nel controllo dell'endocitosi recettoriale (Sci Signal 2008) e che PI3Kgamma interagisce con PKA per integrare la segnalazione mediata da PI3K e cAMP (Cell 2004; Mol cellulare 2011; Circulation 2012). Più recentemente, ha spostato la sua attenzione in classe II PI3K e definito il ruolo di PI3KC2alpha nell'endocitosi (Nature 2013) e nella funzione del cilio primario (Dev cellulare 2014) nonché di PI3KC2gamma nel diabete di tipo 2.

E 'autore di oltre 190 pubblicazioni con oltre 12000 citazioni. Il suo h-index (Harzing) è 61.

### **Esperienze scientifiche diverse:**

Nel 1989 ha trascorso tre mesi nei laboratori di ricerca della Fidia ad Abano Terme (Padova), per approfondire le tecniche di purificazione di proteine ottenute da batteri ricombinanti.

Nello stesso anno ha soggiornato quattro mesi nel laboratorio della dottoressa Pascale Briand presso il Laboratoire de Biochimie Génétique dell'ospedale Necker di Parigi (Francia), per apprendere i metodi di produzione di topi transgenici.

Negli anni 1995-1996 è stato post doctoral fellow al Max-Planck Institute for Biochemistry di Martinsried (Monaco, Germania) dove ha analizzato mutanti knock-out per la subunità  $\alpha 1$  delle integrine e per la tenascina-c.

### **Incarichi speciali, finanziamenti, onorificenze, appartenenza a Società:**

- Ha ricevuto finanziamenti COFIN negli anni 2001, 2002 e 2003, facendo da coordinatore nel progetto biennale approvato nel 2002.

- Ha ricevuto un finanziamento dal 2000 al 2002 dalla Human Frontier Science Project
- Ha ricevuto un finanziamento dal 2001 al 2003 nell'ambito del FP-5 dell'Unione Europea: grant "Alleviation of Chronic Inflammation" QLG1-CT-2001-02171
- Ha ricevuto finanziamento dal 2006 nell'ambito del FP-6 dell'Unione Europea: grant "EUGeneheart" LSHM-CT-2005-018833
- Ha ricevuto un finanziamento dal 2006 al 2011 e dal 2010 al 2016 dalla Fondazione Leducq, Francia.
- Ha ricevuto nel 2011 il premio 5th Annual Landon Foundation-AACR INNOVATOR Award, USA
- Ha ricevuto nel 2002 il premio Costa, Torino per il miglior giovane ricercatore torinese nel campo della genetica molecolare.
- E' membro della British Biochemical Society, del Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie, della Fondazione per la Ricerca Biomedica, dell'Associazione di Biologia Cellulare e del Differenziamento.
- E' membro dell'European Molecular Biology Organization (EMBO) dal 2015
- E' membro del Comitato Editoriale di: Thrombosis and Hemostasis (Section Editor), Cell Communication & Signaling, American Journal of Cardiovascular Disease, Cardiovascular Research (Associate Editor), PLoSONE.

### **10 pubblicazioni selezionate**

1. Patrucco E., Notte A., Barberis L., Selvetella G., Maffei A., Brancaccio M., Marengo S., Russo G., Azzolino O., Rybalkin S., Silengo L., Altruda F., Wetzker R., Wymann M., Lembo G., **Hirsch E.**  
PI3K $\gamma$  modulates the cardiac response to chronic pressure overload by distinct kinase-dependent and independent effects.  
*Cell*. 118 : 375-387 (2004).
2. Camps M., Ruckle T., Ji H., Ardisson V., Rintelen F., Shaw J., Ferrandi C., Chabert C., Gillieron C., Francon B., Martin T., Gretener D., Perrin D., Leroy D., Vitte P.A., **Hirsch E.**, Wymann M.P., Cirillo R., Schwarz M.K., Rommel C.  
Blockade of PI3K $\gamma$  suppresses joint inflammation and damage in mouse models of rheumatoid arthritis.  
*Nature Medicine*. 11:936-943. (2005).
3. Schmid M.C., Avraamides C.J., Dippold H.C., Franco I., Foubert P., Ellies L.G., Acevedo L.M., Manglicmot J.R., Song X., Wrasidlo W., Blair S.L., Ginsberg M.H., Cheres D.A., Hirsch E., Field S.J., Varner J.A.  
Receptor tyrosine kinases and TLR/IL1Rs unexpectedly activate myeloid cell PI3k $\gamma$ , a single convergent point promoting tumor inflammation and progression.  
*Cancer Cell*. 19:715-27. (2011).

4. Perino A, Ghigo A, Ferrero E, Morello F, Santulli S, Baillie GS, Damilano F, Dunlop AJ, Pawson C, Walser R, Levi R, Altruda F, Silengo L, Langeberg LK, Neubauer G, Heymans S, Lembo G, Wymann MP, Wetzker R, Houslay MD, Iaccarino G, Scott JD, **Hirsch E.** Integrating cardiac PIP3 and cAMP signaling through a PKA anchoring function of p110 $\gamma$ . *Mol Cell.* 42:84-95. (2011).
5. Damilano F., Franco I., Perrino C., Schaefer K., Azzolino O., Carnevale D., Cifelli G., Carullo P., Ragona R., Ghigo A., Perino A., Lembo G., **Hirsch E.** Distinct effects of leukocyte and cardiac phosphoinositide 3-kinase  $\gamma$  activity in pressure overload-induced cardiac failure. *Circulation.* 123:391-9. (2011)
6. **Hirsch E.**, Chiarle R. Calming down T cell acute leukemia. *Cancer Cell.* 21:449-50 (2012)
7. Ghigo A., Perino A., Mehel H., Zahradníková A. Jr, Morello F., Leroy J., Nikolaev V.O., Damilano F., Cimino J., De Luca E., Richter W., Westenbroek R., Catterall W.A., Zhang J., Yan C., Conti M., Gomez A.M., Vandecasteele G., Hirsch E.\*, Fischmeister R.\* \*Equal contributors  
Phosphoinositide 3-kinase  $\gamma$  protects against catecholamine-induced ventricular arrhythmia through protein kinase A-mediated regulation of distinct phosphodiesterases. *Circulation.* 126:2073-83. (2012)
8. Posor Y., Eichhorn-Gruenig M., Puchkov D., Schöneberg J., Ullrich A., Lampe A., Müller R., Zerbakhsh S., Gulluni F., **Hirsch E.**, Krauss M., Schultz C., Schmoranzler J., Noé F., Haucke V.  
Spatiotemporal control of endocytosis by phosphatidylinositol-3,4-bisphosphate *Nature.* 499:233-7. (2013).
9. Franco I., Gulluni F., Campa C. C., Costa C., Margaria J. P., Ciruolo E., Martini M., Monteyne D., De Luca E., Germina G., Posor Y., Maffucci T., Marengo S., Haucke V., Falasca M., Perez-Morga D., Boletta A., Merlo G. R., **Hirsch E.**  
PI3K class II  $\alpha$  controls spatially restricted endosomal PtdIns3P and Rab11 activation to promote primary cilium function. *Dev Cell.* 28:647-58. (2014)
10. **Hirsch E.**, Novelli F.  
Cancer: natural-born killers unleashed. *Nature.* 510:342-3. (2014)