

**DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE CELLULARI ED EMATOLOGIA**
CURRICULUM DIDATTICO-SCIENTIFICO DEL PROF. CARLO COGONI**DATI PERSONALI**

Nome e Cognome CARLO COGONI
Luogo e data di nascita: ROMA 16-03-1964
Stato Civile: CONIUGATO
Dipartimento Biotecnologie Cellulari ed Ematologia
Via Regina Elena 324, 00185 ROMA.
Indirizzo
Telefono uff./lab./mobile 06 4461379
Fax 06 4462891
E-mail carlo.cogoni@uniroma1.it



Settore Scientifico-Disciplinare: BIO/13 Biologia Applicata
Orario di Ricevimento: tutti i giorni su appuntamento

ATTUALE POSIZIONE

➤ Professore Associato BIO/13

CARRIERA E TITOLI

1991. Laurea in Scienze Biologiche 110/110 e Lode .

1992-1995. EniChem fellowship.

1995-1997. Research Assistant, London Royal Holloway University.

1997-2000. Contratto di ricerca, Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Biologia Molecolare delle Piante.

2000-2004. Ricercatore Universitario ssd BIO/13, Ia Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Roma "Sapienza".

2004-presente. Professore Associato ssd BIO/13, Facoltà di Farmacia e Medicina, Università di Roma "Sapienza".

1997. D. David Perkins Scholarship Award.

2000. Premio CIB (Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie) per giovani ricercatori.

2000. Eletto membro dell' European Molecular Biology Organization (EMBO).

2002. Premio medaglia di 'Le Scienze 2002' per le biotecnologie.

2002. Medaglia del Presidente della Repubblica Italiana.

2003. Premio Chiara D'Onofrio.

2006. Beadle and Tatum Award

2012. Abilitazione Professore Ordinario per ssd 05/F1 (Biologia Applicata)

ATTIVITA' DIDATTICA

- 1) Insegnamento Biologia Applicata, C.I. Biologia e Genetica, CLM Odontoiatria e PD.
- 2) Insegnamento Biologia e Genetica, C.I. Basi cellulari e molecolari della vita, CL Tecniche di Laboratorio Biomedico.
- 3) Insegnamento Biologia e Genetica, C.I. Basi cellulari e molecolari della vita, CL Igiene Dentale.
- 4) Docente Scuola di Dottorato di Ricerca in Biologia Umana e Genetica
- 5) Insegnamento Cell Biology II, CL Bioinformatics.



ATTIVITA' SCIENTIFICA

Negli ultimi 20 anni l'attività di ricerca del Prof. Carlo Cogoni è stata principalmente focalizzata sullo studio dei fenomeni di silenziamento genico. L'introduzione nelle cellule di acidi nucleici, sia RNA sia DNA, induce silenziamento sequenza-specifico in un gran numero di organismi. Questi fenomeni di silenziamento sono ubiquitari e svolgono importanti funzioni biologiche come la protezione contro virus e trasposoni.

Il Prof. Cogoni è stato uno dei pionieri in questo settore, contribuendo a definire il modello corrente del meccanismo alla base del silenziamento genico.

Recentemente l'attività di ricerca si è rivolta allo studio della regolazione dell'espressione genica in cellule neuronali attraverso i microRNA. Molti microRNA isolati nei mammiferi sono espressi specificamente nel sistema nervoso centrale, suggerendo che questa modalità di controllo dell'espressione sia importante in cellule neuronali. Per i processi di plasticità neuronale, infatti, è necessario un controllo "locale" dell'espressione delle proteine, ad esempio, nelle regioni pre- e post-sinaptiche. Seguendo un approccio di tipo multidisciplinare, sono in corso di svolgimento diverse linee di ricerca volte alla comprensione del ruolo dei microRNA in aspetti della biologia e della fisiologia del sistema nervoso centrale: 1) Studio sul ruolo dei microRNA nei processi di apprendimento; 2) Proteomica dei complessi proteici contenenti i microRNA; 3) Ruolo dei microRNA nei processi di sviluppo neuronale.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE (totale 44)

Catalanotto, C., Cogoni, C., Zardo, G.

MicroRNA in control of gene expression: An overview of nuclear functions
(2016) International Journal of Molecular Sciences, 17 (10), art. no. 1712

Cogoni, C., Ruberti, F., Barbato, C.

MicroRNA landscape in Alzheimer's disease
(2015) CNS and Neurological Disorders - Drug Targets, 14 (2), pp. 168-175.

Pilozzi, E., Maresca, C., Duranti, E., Giustiniani, M.C., Catalanotto, C., Lucarelli, M., Cogoni, C., Ferri, M., Ruco, L., Zardo, G.

Left-sided early-onset vs late-onset colorectal carcinoma: Histologic, clinical, and molecular differences
(2015) American Journal of Clinical Pathology, 143 (3), pp. 374-384.

Vetere, G., Barbato, C., Pezzola, S., Frisone, P., Aceti, M., Ciotti, M., Cogoni, C., Ammassari-Teule, M., Ruberti, F.

Selective inhibition of miR-92 in hippocampal neurons alters contextual fear memory
(2014) Hippocampus, 24 (12), pp. 1458-1465.

Giorgi, C., Cogoni, C., Catalanotto, C.

From transcription to translation: New insights in the structure and function of Argonaute protein
(2012) Biomolecular Concepts, 3 (6), pp. 545-559.

Ruberti, F., Barbato, C., Cogoni, C.

Targeting microRNAs in neurons: Tools and perspectives
(2012) Experimental Neurology, 235 (2), pp. 419-426.

Caputo, V., Sinibaldi, L., Fiorentino, A., Parisi, C., Catalanotto, C., Pasini, A., Cogoni, C., Pizzuti, A.

Brain derived neurotrophic factor (BDNF) expression is regulated by microRNAs miR-26a and miR-26b allele-specific binding
(2011) PLoS ONE, 6 (12), art. no. e28656

Parisi, C., Giorgi, C., Batassa, E.M., Braccini, L., Maresca, G., D'Agnano, I., Caputo, V., Salvatore, A., Pietrolati, F., Cogoni, C., Catalanotto, C.

Ago1 and Ago2 differentially affect cell proliferation, motility and apoptosis when overexpressed in SH-SY5Y neuroblastoma cells
(2011) FEBS Letters, 585 (19), pp. 2965-2971.

Ruberti, F., Barbato, C., Cogoni, C.

Post-transcriptional regulation of amyloid precursor protein by microRNAs and RNA binding proteins
(2010) Communicative and Integrative Biology, 3 (6), pp. 499-503.



- de Arcangelis, V., Serra, F., Cogoni, C., Vivarelli, E., Monaco, L., Naro, F.
 β 1-syntrophin modulation by miR-222 in mdx mice
(2010) PLoS ONE, 5 (8), art. no. e12098
- Vilardo, E., Barbato, C., Ciotti, M., Cogoni, C., Ruberti, F.
MicroRNA-101 regulates amyloid precursor protein expression in hippocampal neurons
(2010) Journal of Biological Chemistry, 285 (24), pp. 18344-18351.
- Barbato, C., Ruberti, F., Pieri, M., Vilardo, E., Costanzo, M., Ciotti, M.T., Zona, C., Cogoni, C.
MicroRNA-92 modulates K(+) Cl(-) co-transporter KCC2 expression in cerebellar granule neurons
(2010) Journal of Neurochemistry, 113 (3), pp. 591-600.
- Batassa, E.M., Costanzi, M., Sarauli, D., Scardigli, R., Barbato, C., Cogoni, C., Cestari, V.
RISC activity in hippocampus is essential for contextual memory
(2010) Neuroscience Letters, 471 (3), pp. 185-188.
- Barbato, C., Ruberti, F., Cogoni, C.
Searching for MIND: MicroRNAs in neurodegenerative diseases
(2009) Journal of Biomedicine and Biotechnology, 2009, art. no. 871313
- Cecere, G., Cogoni, C.
Quelling targets the rDNA locus and functions in rDNA copy number control
(2009) BMC Microbiology, 9, art. no. 44
- Barbato, C., Giorgi, C., Catalanotto, C., Cogoni, C.
Thinking about RNA? MicroRNAs in the brain
(2008) Mammalian Genome, 19 (7-8), pp. 541-551.
- Nolan, T., Cecere, G., Mancone, C., Alonzi, T., Tripodi, M., Catalanotto, C., Cogoni, C.
The RNA-dependent RNA polymerase essential for post-transcriptional gene silencing in *Neurospora crassa* interacts with replication protein A
(2008) Nucleic Acids Research, 36 (2), pp. 532-538.
- Barbato, C., Ciotti, M.T., Serafino, A., Calissano, P., Cogoni, C.
Dicer expression and localization in post-mitotic neurons
(2007) Brain Research, 1175 (1), pp. 17-27.
- Catalanotto, C., Nolan, T., Cogoni, C.
Homology effects in *Neurospora crassa*
(2006) FEMS Microbiology Letters, 254 (2), pp. 182-189.
- Nolan, T., Braccini, L., Azzalin, G., De Toni, A., Macino, G., Cogoni, C.
The post-transcriptional gene silencing machinery functions independently of DNA methylation to repress a LINE1-like retrotransposon in *Neurospora crassa*
(2005) Nucleic Acids Research, 33 (5), pp. 1564-1573.
- Chicas, A., Forrest, E.C., Sepich, S., Cogoni, C., Macino, G.
Small interfering RNAs that trigger posttranscriptional gene silencing are not required for the histone H3 Lys9 methylation necessary for transgenic tandem repeat stabilization in *Neurospora crassa*
(2005) Molecular and Cellular Biology, 25 (9), pp. 3793-3801.
- Goldoni, M., Azzalin, G., Macino, G., Cogoni, C.
Efficient gene silencing by expression of double stranded RNA in *Neurospora crassa*
(2004) Fungal Genetics and Biology, 41 (11), pp. 1016-1024.
- Chicas, A., Cogoni, C., Macino, G.
RNAi-dependent and RNAi-independent mechanisms contribute to the silencing of RIPed sequences in *Neurospora crassa*
(2004) Nucleic Acids Research, 32 (14), pp. 4237-4243.
- Nolan, T., Cogoni, C.
The long hand of the small RNAs reaches into several levels of gene regulation
(2004) Biochemistry and Cell Biology, 82 (4), pp. 472-481.



- Forrest, E.C., Cogoni, C., Macino, G.
The RNA-dependent RNA polymerase, QDE-1, is a rate-limiting factor in post-transcriptional gene silencing in *Neurospora crassa*
(2004) *Nucleic Acids Research*, 32 (7), pp. 2123-2128.
- Catalanotto, C., Pallotta, M., ReFalo, P., Sachs, M.S., Vayssie, L., Macino, G., Cogoni, C.
Redundancy of the Two Dicer Genes in Transgene-Induced Posttranscriptional Gene Silencing in *Neurospora crassa*
(2004) *Molecular and Cellular Biology*, 24 (6), pp. 2536-2545
- Pickford, A.S., Cogoni, C.
RNA-mediated gene silencing
(2003) *Cellular and Molecular Life Sciences*, 60 (5), pp. 871-882
- Galagan, J.E., Calvo, S.E., Borkovich, K.A., Selker, E.U., Read, N.O., Jaffe, D., FitzHugh, W., Ma, L.-J., Smirnov, S., Purcell, S., Rehman, B., Elkins, T., Engels, R., Wang, S., Nielsen, C.B., Butler, J., Endrizzi, M., Qui, D., Ianakiev, P., Bell-Pedersen, D., Nelson, M.A., Werner-Washburne, M., Selitrennikoff, C.P., Kinsey, J.A., Braun, E.L., Zelter, A., Schulte, U., Kothe, G.O., Jedd, G., Mewes, W., Staben, C., Marcotte, E., Greenberg, D., Roy, A., Foley, K., Naylor, J., Stange-Thomann, N., Barrett, R., Gnerre, S., Kamal, M., Kamvysselis, M., Mauceli, E., Bielke, C., Rudd, S., Frishman, D., Krystofova, S., Rasmussen, C., Metzzenberg, R.L., Perkins, D.D., Kroken, S., Cogoni, C., Macino, G., Catcheside, D., Li, W., Pratt, R.J., Osmani, S.A., DeSouza, C.P.C., Glass, L., Orbach, M.J., Berglund, J.A., Voelker, R., Yarden, O., Plamann, M., Seiler, S., Dunlap, J., Radford, A., Aramayo, R., Natvig, D.O., Alex, L.A., Mannhaupt, G., Ebbole, D.J., Freitag, M., Paulsen, I., Sachs, M.S., Lander, E.S., Nusbaum, C., Birren, B.
The genome sequence of the filamentous fungus *Neurospora crassa*
(2003) *Nature*, 422 (6934), pp. 859-868.
- Pickford, A., Braccini, L., Macino, G., Cogoni, C.
The QDE-3 homologue RecQ-2 co-operates with QDE-3 in DNA repair in *Neurospora crassa*
(2003) *Current Genetics*, 42 (4), pp. 220-227.
- Pickford, A.S., Catalanotto, C., Cogoni, C., Macino, G.
9 Quelling in *Neurospora crassa*
(2002) *Advances in Genetics*, 46, pp. 277-303.
- Catalanotto, C., Azzalin, G., Macino, G., Cogoni, C.
Involvement of small RNAs and role of the *qde* genes in the gene silencing pathway in *Neurospora*
(2002) *Genes and Development*, 16 (7), pp. 790-795.
- Cogoni, C.
Unifying homology effects
(2002) *Nature Genetics*, 30 (3), pp. 245-246.
- Cogoni, C.
Homology-dependent gene silencing mechanisms in fungi
(2001) *Annual Review of Microbiology*, 55, pp. 381-406.
- Cogoni, C., Macino, G.
Post-transcriptional gene silencing across kingdoms
(2000) *Current Opinion in Genetics and Development*, 10 (6), pp. 638-643.
- Catalanotto, C., Azzalin, G., Macino, G., Cogoni, C.
Gene silencing in worms and fungi
(2000) *Nature*, 404 (6775), p. 245.
- Cogoni, C., Macino, G.
Posttranscriptional gene silencing in *Neurospora* by a RecQ DNA helicase
(1999) *Science*, 286 (5448), pp. 2342-2344.
- Cogoni, C., MacIno, G.
Homology-dependent gene silencing in plants and fungi: A number of variations on the same theme
(1999) *Current Opinion in Microbiology*, 2 (6), pp. 657-662.
- Cogoni, C., Macino, G.
Gene silencing in *Neurospora crassa* requires a protein homologous to RNA-dependent RNA polymerase
(1999) *Nature*, 399 (6732), pp. 166-169.
- Cogoni, C., Macino, G.



Conservation of transgene-induced post-transcriptional gene silencing in plants and fungi
(1997) *Trends in Plant Science*, 2 (11), pp. 438-443.

Cogoni, C., Macino, G.

Isolation of quelling-defective (qde) mutants impaired in posttranscriptional transgene-induced gene silencing in *Neurospora crassa*
(1997) *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94 (19), pp. 10233-10238.

Cogoni, C., Irelan, J.T., Schumacher, M., Schmidhauser, T.J., Selker, E.U., Macino, G.

Transgene silencing of the *al-1* gene in vegetative cells of *neurospora* is mediated by a cytoplasmic effector and does not depend on DNA-DNA interactions or DNA methylation
(1996) *EMBO Journal*, 15 (12), pp. 3153-3163.

Cogoni, C., Valenzuela, L., Gonzalez-Halphen, D., Olivera, H., Macino, G., Ballario, P., Gonzalez, A.

Saccharomyces cerevisiae has a single glutamate synthase gene coding for a plant-like high-molecular-weight polypeptide
(1995) *Journal of Bacteriology*, 177 (3), pp. 792-798.

Carattoli, A., Cogoni, C., Morelli, G., Macino, G.

Molecular characterization of upstream regulatory sequences controlling the photoinduced expression of the *albino-3* gene of *Neurospora crassa*
(1994) *Molecular Microbiology*, 13 (5), pp. 787-795.

Cogoni, C., Romano, N., Macino, G.

Suppression of gene expression by homologous transgenes
(1994) *Antonie van Leeuwenhoek*, 65 (3), pp. 205-209.