

Molecular oncology

**Research team:**

Pierlorenzo Pallante (Researcher CNR)

Francesco Esposito (Researcher CNR)

Daniela D'angelo (Post-doc)

Marco De Martino (Post-doc)

**Progetto 1- Ruolo delle proteine HMGA nella terapia del cancro**

Questo progetto si basa sull'High Mobility Group A (HMGA). Si tratta di proteine della cromatina non istoniche che alterano la struttura della cromatina e, quindi, regolano la trascrizione di diversi geni potenziando o sopprimendo l'attività di fattori di trascrizione. Questa famiglia di proteine è implicata, attraverso diversi meccanismi, in carcinomi sia benigni che maligni. Nel nostro progetto studieremo i meccanismi con cui i geni HMGA contribuiscono alla carcinogenesi e come essi e i loro interagenti molecolari possono diventare bersaglio di nuove strategie terapeutiche.

**Progetto 2- Analisi dei microRNA e di altri RNA non codificanti nella carcinogenesi umana**

Nelle cellule esistono migliaia di sequenze uniche di RNA non codificanti. Il lavoro dell'ultimo decennio ha modificato la nostra percezione dei ncRNA da prodotti trascrizionali "spazzatura" a molecole regolatrici funzionali che mediano processi cellulari tra cui il rimodellamento della cromatina, la trascrizione, le modifiche post-trascrizionali e la trasduzione del segnale. Il nostro progetto mira a studiare il ruolo dei microRNA e degli RNA lunghi non codificanti nel cancro umano attraverso nuove metodologie come la tecnologia di sequenziamento di RNA.

1. [HMGA1-pseudogene7 transgenic mice develop B cell lymphomas.](#)

De Martino M, De Biase D, Forzati F, Credendino SC, Palma G, Barbieri A, Arra C, Paciello O, Gaudio E, Ponzoni M, De Vita G, Chieffi P, Bertoni F, Fusco A, Esposito F. *Sci Rep.* 2020 Apr 27;10(1):7057. doi: 10.1038/s41598-020-62974-0.

2. [The Long Non-Coding RNA Prader Willi/Angelman Region RNA5 \(PAR5\) Is Downregulated in Anaplastic Thyroid Carcinomas Where It Acts as a Tumor Suppressor by Reducing EZH2 Activity.](#)

Pellecchia S, Sepe R, Decaussin-Petrucci M, Ivan C, Shimizu M, Coppola C, Testa D, Calin GA, Fusco A, Pallante P. *Cancers (Basel).* 2020 Jan 17;12(1):235. doi: 10.3390/cancers12010235.

3. [RPSAP52 lncRNA Inhibits p21Waf1/CIP Expression by Interacting With the RNA Binding Protein HuR.](#)

D'Angelo D, Arra C, Fusco A. *Oncol Res.* 2020 Mar 27;28(2):191-201. doi: 10.3727/096504019X15761465603129. Epub 2019 Dec 12. PMID: 31831098

4. [High mobility group a proteins as tumor markers.](#)

Pallante P, Sepe R, Puca F, Fusco A. *Front Med (Lausanne).* 2015 Mar 25;2:15. doi: 10.3389/fmed.2015.00015. eCollection 2015. PMID: 25859543

5. [Roles of HMGA proteins in cancer.](#)

Fusco A, Fedele M. *Nat Rev Cancer.* 2007 Dec;7(12):899-910. doi: 10.1038/nrc2271. PMID: 18004397