

**GRUPO: TELOMERASA, CÁNCER Y ENVEJECIMIENTO**



Nuestro grupo está interesado en la función desempeñada por la telomerasa en los procesos de cáncer y envejecimiento utilizando las ventajas que ofrece modelo de pez cebra.

Mutaciones en alguno de los componentes del complejo ribonucleoproteico de la telomerasa produce acortamiento telomérico y por tanto envejecimiento prematuro dando lugar a una enfermedad rara conocida como Disqueratosis congénita. A pesar de que todos los pacientes comparten el hecho de tener los telómeros cortos, la sintomatología y severidad de la enfermedad es muy variada y no queda explicada sólo por el hecho del acortamiento telomérico. La principal causa de muerte de estos pacientes es el fallo en la médula ósea, seguida de la predisposición a cáncer. Nuestro grupo ha establecido que el pez cebra es un buen modelo para estudiar la Disqueratosis congénita y ha demostrado funciones “extras” para uno de los componentes de la telomerasa que ayudan a entender mejor la variabilidad sintomática y la variabilidad de la eficiencia de terapias actuales.

**Publicaciones seleccionadas:**

A non-canonical function of telomerase RNA in the regulation of developmental myelopoiesis in zebrafish. Alcaraz-Pérez F, García-Castillo J, García-Moreno D, López-Muñoz A, Anchelin M, Angosto D, Zon LI, Mulero V, **Cayuela ML**. Nat Commun. 2014;5:3228..

Premature aging in telomerase-deficient zebrafish. Anchelin M, Alcaraz-Pérez F, Martínez CM, Bernabé-García M, Mulero V, **Cayuela ML**. Dis Model Mech. 2013 Sep;6(5):1101-12.

Behaviour of telomere and telomerase during aging and regeneration in zebrafish.  
Anchelin M, Murcia L, Alcaraz-Pérez F, García-Navarro EM, **Cayuela ML**. PLoS One. 2011 Feb 9;6(2)

Telomerase reverse transcriptase delays aging in cancer-resistant mice. Tomás-Loba A, Flores I, Fernández-Marcos PJ, **Cayuela ML**, Maraver A, Tejera A, Borrás C, Matheu A, Klatt P, Flores JM, Viña J, Serrano M, Blasco MA. Cell. 2008 Nov 14;135(4):609-22.

Application of the dual-luciferase reporter assay to the analysis of promoter activity in Zebrafish embryos. Alcaraz-Pérez F, Mulero V, **Cayuela ML**. BMC Biotechnol. 2008 Oct 27;8:81.

Effects of telomerase and telomere length on epidermal stem cell behavior. Flores I, **Cayuela ML**, Blasco MA. Science. 2005 Aug 19;309(5738):1253-6.

The telomerase RNA component Terc is required for the tumour-promoting effects of Tert overexpression. **Cayuela ML**, Flores JM, Blasco MA. EMBO Rep. 2005 Mar;6(3):268-74.

#### Proyectos como Investigador Principal:

-**Título del proyecto:** Modelando el impacto de la telomerasa en Disqueratosis congénita: Nuevas terapias y tratamientos.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Duración desde 1/1/2014

Hasta 31/12/16

-**Título del proyecto:** Papel de la Telomerasa en disqueratosis congénita y en cáncer: Nuevas estrategias para la identificación de dianas terapéuticas y medicamentos antienvjecimiento y antitumorales.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Duración desde 1/1/2011

Hasta 31/12/13

- **Título del proyecto:** El pez cebra: un nuevo modelo para identificación in vivo de las células madre y su implicación en la formación de tumores

Entidad financiadora: Fundación Séneca de la Región de Murcia

Duración desde 1/1/2009

Hasta 31/12/13

**Título del proyecto:** El pez Cebra: Un nuevo modelo para estudiar el papel de la telomerasa en el cáncer y en la angiogénesis.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Duración desde 1/1/2007

Hasta 31/12/10