

# INTERNATIONAL SYMPOSIUM

Centro Nacional de Biotecnología (CNB) MADRID OCTOBER 28 2010



Actividades I+D Conjuntas en Biociencias  
Comunidad de Madrid

# OF VESSELS AND BLOOD CELLS

*Recent advances in Angiogenesis*

#### Organizers:

**Luis Álvarez-Vallina**

*Hospital Universitario Puerta de Hierro, Spain*

**Luis Ángel Fernández**

*CNB-CSIC, Spain*

**Antonio Rodríguez**

*Universidad Autónoma de Madrid, Spain*

#### Confirmed Speakers:

**Kari Alitalo**

*University of Helsinki, Finland*

**Julian Aragonés**

*Hospital Universitario de La Princesa, Spain*

**Alicia García-Arroyo**

*CNIC, Spain*

**Douglas Hanahan**

*Ecole Polytechnique Fédérale de  
Lausanne, Switzerland*

**Santiago Lamas**

*CBM Severo Ochoa, Spain*

**Jorge Martínez-Torrecuadrada**

*CNIO, Spain*

**Francisco Sánchez-Madrid**

*Hospital Universitario de La Princesa, Spain*

**Venue: CNB Auditorium**

Darwin 3, Campus de Cantoblanco  
28049, Madrid (Spain)



For application: [www.angiobodies.com](http://www.angiobodies.com)

For more information: [meetings@angiobodies.com](mailto:meetings@angiobodies.com)



## **INTRODUCCIÓN**

El proceso de formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de los preexistentes se denomina angiogénesis y desempeña un papel fundamental en numerosos procesos biológicos durante el desarrollo embrionario y en la vida postnatal: reproducción, cicatrización e inflamación. Sin embargo, el crecimiento incontrolado y desorganizado de los vasos sanguíneos es un trastorno subyacente en numerosas patologías: artritis reumatoide, retinopatía diabética, crecimiento y expansión de los tumores sólidos, etc.

Tradicionalmente se ha considerado que los procesos de neoformación vascular asociados con el crecimiento tumoral implicaban la formación de "brotes" a partir de vasos preexistentes, o más raramente, su "tabicación". Sin embargo, recientemente se han descrito nuevos mecanismos, como la incorporación de células precursoras derivadas de médula ósea o la linfoangiogenesis. La gran diversidad de factores implicados (células endoteliales, células sanguíneas, células estromales; factores de crecimiento; proteínas de la matriz extracelular; proteinasas; etc.), y la complejidad de los mecanismos moleculares involucrados; hacen que el control del proceso de neoformación vascular tumoral sea un objetivo de gran trascendencia.

El sistema vascular del tumor es estructuralmente y funcionalmente anómalo y desorganizado, con vasos tortuosos y excesivamente permeables. Haciendo un símil socio-biológico, se podrían establecer paralelismos entre la "desorganización biológica" que reina en el ambiente tumoral y la "desestructuración social" que caracteriza los periodos de depresión económica. El Crack del 29, también conocido como la Gran Depresión, supuso la más devastadora caída del mercado de valores en la historia, tomando en consideración el alcance total y la larga duración de sus secuelas. La Gran Depresión ha sido vista por muchos escritores como un "tumor social", un tiempo de desazón y desestructuración socio-familiar.

En este sentido, John Steinbeck, premio Nobel de literatura en 1962, en su novela *De ratones y hombres (Of Mice and Men)* narra la trágica historia de dos trabajadores agrícolas errantes a lo largo de la California durante la Gran Depresión, en permanente busca de trabajo que les permita sobrevivir. En esta y en otras obras de Steinbeck resuenan con fuerza los ecos de la mejor literatura picaresca española. Visto con la obligada distancia, existe un gran paralelismo entre la historias del bruto Lennie y del pícaro George en el duro paisaje rural de la Gran Depresión con las historias de las "brutas" células tumorales, y de las "ingeniosas" células endoteliales y sanguíneas, para sobrevivir en el cambiante y hostil paisaje tumoral.

Los organizadores hemos querido hacer un guiño a la literatura, al utilizar la novela de Steinbeck como base del título y del cartel del próximo simposio internacional que se celebrará próximo día 28 de octubre de 2010 en Madrid, en el auditorio del Centro Nacional de Biotecnología. En este evento, expertos procedentes de centros de investigación nacionales e internacionales revisarán la enorme complejidad mecanismos moleculares de la angiogenesis e intentarán identificar los retos de futuro en este campo con un enfoque interdisciplinario.

## **INTRODUCTION**

The formation of new vessels from pre-existing ones, a process known as angiogenesis, plays pivotal roles in numerous biological events during later embryogenesis and adult life: reproduction, wound healing, and inflammation. Angiogenesis is also involved in pathological processes such as rheumatoid arthritis, diabetic retinopathy, tumor growth and metastasis, etc.

Tumor vessels can grow by sprouting, intussusception, incorporation of bone marrow precursor cells and lymphangiogenesis, being sprouting from pre-existing vessels the best characterized process. Since there are many players (endothelial cells, blood cells, growth factors, extracellular matrix components, proteases, etc.) and many signaling pathways involved, tumor angiogenesis is a complex process which deserves an intense research from different areas of knowledge.

Tumor vessels have multiple structural and functional abnormalities compared to normal blood vessels. They are not well organized and show unusual leakiness, responsible for mediating spread of tumor cells and maintaining the unusual microenvironment of tumors.

Making a socio-biological analogy, we could draw parallels between the "biological disruption" that reigns in the tumor environment and the "social dislocation" that characterizes the periods of economic depression. The Crash of 1929, also known as the Great Depression, represented the most devastating stock market crash in history. Many writers have seen the Great Depression as a "social tumor", an uneasy time, which causes social and familiar disintegration.

The Nobel Prize-winning author John Steinbeck (1962) in his novel 'Of Mice and Men' published in 1937, tells the tragic story of George Milton and Lonnie Small, two migrant field workers during the Great Depression in California. This and other Steinbeck's novels resemble the Spanish picaresque genre. Glancing at the two stories, the Great Depression and the Tumor Angiogenesis, we think that they share common 'characters' or players: we can picture Lennie, a man of large stature and immense strength but limited mental abilities, as tumor cells, and the wise George as the 'intelligent' endothelial and blood cells which have to survive in such an unpleasant and chaotic scenario.

In this event, which will be held in Madrid this coming autumn, experts from national and International research institutes will review the molecular mechanisms of angiogenesis and will try to identify future challenges in the field with an interdisciplinary approach.

**PROGRAMA CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PROGRAM**

**SEDE / PLACE**

Auditorio  
Centro Nacional de Biotecnología  
Campus de Cantoblanco  
C Darwin 3, 28049 Madrid

**ORGANIZADORES / ORGANIZERS**

**Luis Álvarez-Vallina**

Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda

**Antonio Rodríguez**

Universidad Autónoma de Madrid

**Luis Ángel Fernández**

Centro Nacional de Biotecnología

**08:45      Presentación / Presentation**

Luis Álvarez-Vallina  
Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda

Antonio Rodríguez  
Universidad Autónoma de Madrid

Luis Ángel Fernández  
Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

**Moderador / Chairman**

Antonio Rodríguez  
Universidad Autónoma de Madrid

**09:00      Modes of adaptive/evasive resistance to anti-angiogenic cancer therapy**

Douglas Hanahan  
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. Switzerland

**10:00      Antibody-based targeting of ephrin B2 inhibits angiogenesis and lymphangiogenesis**

Jorge Martínez-Torrecedrada  
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO). Madrid

***Of vessels and blood cells:  
Recent advances in angiogenesis***

- 10:30 Targeting tumor angiogenesis**  
Luis Álvarez-Vallina  
Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda
- 11:00 Descanso / Break**
- 11:30 Oxygen sensing HIF pathway in health and disease**  
Julian Aragonés  
Hospital Universitario de La Princesa. Madrid
- 12:00 Title to Be Announced**  
Kari Alitalo  
University of Helsinki, Finland
- 13:00 Comida/ Lunch**  
**Moderador / Chairman**  
Luis Álvarez-Vallina  
Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda
- 15:00 Novel vascular roles of the non canonical Notch ligand, Dlk-1/Pref1**  
Santiago Lamas  
Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. CSIC-UAM. Madrid
- 16:00 MT1-MMP: a multi-faced protease in angiogenesis and inflammation**  
Alicia García Arroyo  
Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC).  
Madrid
- 16:30 Targeting inflammatory sites**  
Antonio Rodríguez  
Universidad Autónoma de Madrid
- 17:00 Intercellular communication among immune cells**  
Francisco Sánchez-Madrid  
Hospital Universitario de La Princesa. Madrid

**El simposio se realizará en inglés sin interpretación simultánea**

*All sessions will take place in English*

