



**FACULTAT DE BIOLOGIA**  
**DEPARTAMENT DE FISIOLOGIA**

**“HIPÒXIA HIPOBÀRICA**  
**INTERMITENT: APORTACIÓ PERIFÈRICA D’OXIGEN I**  
**INDICADORS DEL METABOLISME MUSCULAR”**

Memòria presentada per **Pere Panisello Tafalla** per optar al Grau de  
**Doctor per la Universitat de Barcelona**

Tesi realitzada sota la direcció del Dr. Ginés Viscor i Carrasco i del Dr. Joan Ramon Torrella i Guió del Departament de Fisiologia de Biologia. Adscrita al Departament de Fisiologia, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, programa Fisiologia (Bienni 2001-2003)

Ginés Viscor i Carrasco

Joan Ramon Torrella i Guió

Pere Panisello i Tafalla

Barcelona, 2006

## **2 OBJECTIUS**

---

---

*“No hi ha vent favorable per al qui no sap on va”.*

*L. Anneo Sèneca, filòsof, polític i dramaturg de l'antiga roma (4 AC-65 DC).*



## OBJECTIUS

Estudiar si hi ha respostes d'aclimatació degut a la hipòxia hipobàrica intermitent a diferents nivells.

### ✓ **General:**

1. Com afecta la hipòxia hipobàrica intermitent a músculs amb diferent activitat i/o diferent composició fibril·lar de les mostres estudiades.
2. Hi ha una major aportació d'oxigen a les fibres musculars degut a canvis hematològics.
3. Es facilita la difusió d'aquest gas cap a les fibres musculars.

### ✓ **Histoquímic:**

1. Es produeix angiogènesi (augment del nombre de capil·lars per fibra).
2. Augmenta el nombre de capil·lars per unitat d'àrea (densitat capil·lar).
3. Hi ha canvi en el nombre de fibres musculars per unitat de superfície (densitat fibril·lar).
4. Hi ha alteracions morfomètriques a nivell d'àrea, perímetre, distància de difusió de l'oxigen, així com en la morfologia de les fibres musculars.
5. En els teixits on hi han diferents tipus de fibres musculars, hi ha canvi en el percentatge d'aquestes.

### ✓ **Bioquímic:**

1. Existeixen canvis en el metabolisme aeròbic-anaeròbic.
2. Augmenta la concentració de proteïnes que emmagatzemen oxigen (mioglobina).
3. Es produeix canvi en la concentració total de proteïnes. O pel contrari es manté estable.

En definitiva, la hipòxia hipobàrica intermitent indueix respostes que millorin o facilitin la utilització de l'oxigen per part del miocardi i del teixit muscular esquelètic?

