

**Título:** QUIMIOSENSIBILIDAD EN LA MÉDULA ADRENAL NEONATAL DE RATA: ESTUDIO IN VITRO

**Nombre:** RICO MARTÍN, ALBERTO JOSÉ

**Universidad:** Universidad de Valladolid

**Departamento:** Bioquímica y biología molecular y fisiología

**Fecha de lectura:** 16/01/2007

**Programa de doctorado:** BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR Y FISILOGIA

**Dirección:**

- > **Director:** RICARDO RIGUAL BONASTRE
- > **Codirector:** CONSTANCIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ

**Tribunal:**

- > **presidente:** FRANCISCO JAVIER CASTAÑEDA CASADO
- > **secretario:** MARÍA TERESA AGAPITO SERRANO
- > **vocal:** RICARDO BORGES JURADO
- > **vocal:** JUAN RIBAS SERNA
- > **vocal:** ARCADIO GUAL SALA

**Descriptores:**

- > QUIMICA DE MACROMOLECULAS BIOLOGICAS
- > BIOQUIMICA MOLECULAR

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Localización:** BIBLIOTECA UNIVERSITARIA REINA SOFÍA C/CHANCILLERÍA S/N VALLADOLID

**Resumen:** La médula adrenal secreta catecolaminas frente a estímulos fisiológicos como la hipoxia durante la etapa perinatal de manera no neurogénica, en especies como la rata o el humano en las que la inervación esplácnica aún no es funcional. Esta liberación de catecolaminas alcanza su mayor pico de concentración durante el parto y es fundamental para la adaptación a la vida extrauterina del recién nacido.

Hemos utilizado una preparación de médula adrenal in vitro de rata para estudiar mediante microamperometría utilizando microelectrodos de fibra de carbono la secreción de catecolaminas de este órgano durante su etapa neonatal al enfrentarlo a estímulos fisiológicos como son la hipoxia, la acidosis hipercápnica y la hipoglucemia. De esta manera hemos descrito en esta Tesis Doctoral la respuesta secretora de la médula adrenal neonatal de rata inducida por la hipoxia. Esta respuesta es dependiente de la intensidad de la hipoxia aplicada y del calcio extracelular que ingresaría en la célula cromafín a través fundamentalmente de canales tipo L. Al comparar esta respuesta con la descrita en el cuerpo carotídeo, órgano quimiorreceptor mejor estudiado, pudimos observar como la ganancia de la transducción hipóxica para activar la maquinaria excitotóxica es menor en la médula adrenal neonatal que en el cuerpo carotídeo adulto en la rata. Esta respuesta hipóxica no neurogénica en la médula adrenal se atenúa hasta quedar en un 30% en la médula de rata juvenil ya inervada, y desaparece en la

médula de rata adulta, esta desaparición no parece debida a los péptidos opioides secretados por las terminaciones nerviosas.

Describimos por primera vez in vitro la respuesta no neurogénica de la médula adrenal neonatal frente a la acidosis hipercápnica. La liberación de catecolaminas inducida por este estímulo fisiológico es de magnitud similar a la provocada por la hipoxia, y al igual que en el caso de ésta, dependiente de la presencia del calcio e