

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y OCEANOGRÁFICAS



**“ANÁLISIS INMUNOCITOQUÍMICO DEL FACTOR DE
TRANSCRIPCIÓN FOS EN EL HIPOTÁLAMO Y SU REGULACIÓN
POR GLUCOSA”**

**“IMMUNOCYTOCHEMICAL ANALYSIS OF THE TRANSCRIPTION
FACTOR FOS IN THE HYPOTHALAMUS AND ITS REGULATION
BY GLUCOSE”**

Isabel del Rosario Lizama Bizama

Laboratorio de Biología Celular. Departamento de Biología Celular

Facultad de Ciencias Biológicas

**SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGO**

2006

RESUMEN

El hipotálamo está involucrado en la regulación de la ingesta alimenticia y del crecimiento corporal dada su capacidad de detectar cambios en las concentraciones de glucosa circulante. Ha sido demostrado que el transportador de glucosa GLUT-2 participa en el mecanismo sensor de glucosa periférico en células β -pancreáticas. Sin embargo, en el cerebro, este transportador ha sido detectado mayoritariamente en células gliales. Por esta razón, se ha propuesto que el mecanismo sensor de glucosa hipotalámico puede estar asociado a interacciones metabólicas entre células gliales y neuronales. Para probar esta hipótesis es necesario demostrar que la glucosa induce activación neuronal *in vivo*. Por otra parte existe evidencia experimental que demuestra que el factor de transcripción Fos puede ser usado para detectar activación neuronal inducida por varios estímulos. De esta forma, en el presente trabajo de seminario de título, utilizamos inmunocitoquímica para analizar la expresión de Fos en tejido hipotalámico de ratas. En una primera etapa, evaluamos la expresión de Fos en ratas normoglicémicas. La mayor expresión de Fos fue detectada a nivel del núcleo paraventricular del hipotálamo. Para determinar la activación neuronal en el hipotálamo ventromedial, inducida por glucosa, estandarizamos protocolos para producir condiciones de hiperglicemia en ratas, a través de inyecciones intraperitoneales. La inyección de 4 g/kg de peso logró producir una concentración de glucosa en la sangre de $36,12 \pm 2,77$ mM. Esta concentración de glucosa sanguínea produjo un incremento significativo de Fos en una región posterior del hipotálamo ventromedial, al comparar con las ratas controles. Estos resultados constituyen un avance en la utilización del factor de transcripción Fos como herramienta para analizar la activación neuronal en

hipotálamo inducida por glucosa.

