



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Ciencias Biológicas - Programa de Magister en Bioquímica y
Bioinformática

Variación del LCR-E durante etapas tempranas del desarrollo



Tesis para optar al grado de Magister en Bioquímica y Bioinformática

MELISSA ALEJANDRA GONZÁLEZ LOYOLA
CONCEPCIÓN-CHILE
2015

Profesor Guía: Teresa Caprile Elola-Olaso
Dpto. de Biología Celular, Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad de Concepción

RESUMEN

El sistema nervioso central (SNC) de los vertebrados se origina a partir del tubo neural, una estructura que da lugar a la médula espinal y vesículas cerebrales. Las vesículas cerebrales son estructuras huecas rodeadas por una capa de células neuroepiteliales, que encierran en su interior el líquido cefalorraquídeo embrionario (LCR-E). Durante el desarrollo embrionario el neuroepitelio y el LCR-E trabajan en conjunto; el neuroepitelio sobrevive, prolifera y se diferencia gracias a moléculas del LCR-E, originadas por difusión o transporte activo desde el plasma y por secreción desde células neuroepiteliales; además, el LCR-E genera una presión positiva que permite la expansión cerebral y también activa la proliferación neuroepitelial.

Numerosas moléculas han sido identificadas en el LCR-E, tales como los factores de crecimiento y morfógenos (principalmente proteínas). Estas proteínas irían variando a través del desarrollo, regulando el comportamiento celular del neuroepitelio y permitiendo la correcta formación del SNC. Pese a la importancia del componente proteico del LCR-E no existen estudios que indiquen de manera global y en detalle cómo este varía en el desarrollo, así como tampoco hay estudios que indiquen como varían otras características, tales como el contenido de carbohidratos y pH del mismo.

En base a la importancia física y trófica del LCR-E y su relevancia sobre el desarrollo del SNC es que en la presente tesis se realizó un estudio de sus características generales (pH, contenido de carbohidratos y contenido proteico), durante las etapas iniciales del desarrollo embrionario de *Gallus gallus*, abarcando momentos previos y posteriores al inicio de la neurogénesis. Adicionalmente se estudió la presencia de uno de los morfógenos presentes en el LCR-E, la OSC-espondina, analizándose la posible presencia de isoformas.

Los resultados obtenidos muestran que el LCR-E en estadios tempranos del desarrollo embrionario es un fluido complejo y cambia sutilmente su composición de carbohidratos y proteínas, adecuándose a las distintas etapas del desarrollo embrionario. Además se confirma por *Western blot* de geles bidimensionales, la presencia de OSC-espondina, mediante numerosos *spots* inmunopositivos.