

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN



TÍTULO:

**CARACTERIZACION DE UNA CISTEÍNO PROTEASA TIPO CATEPSINA L  
PRESENTE EN EL NÚCLEO DE CÉLULAS HeLa.**

Tesis de Magíster presentada a la Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepción como parte de los requisitos para optar al grado de Magíster en Ciencias, mención Bioquímica.

Por

Candy Córdova Tapia

2009

## RESUMEN

En nuestro laboratorio se ha reportado la presencia de una cisteína proteasa (SpH-proteasa) de 60 kDa homóloga a catepsina L humana que degrada las histonas espermáticas SpH de *Tetrapygus niger* durante la remodelación del pronúcleo masculino previo a su fusión con el pronúcleo femenino para formar el embrión. Posterior a esta fusión, SpH proteasa persiste en el núcleo de los cigotos co-localizando con  $\alpha$ -tubulina durante la división celular inicial del embrión (Concha y cols, 2005 a y b). La actividad de la SpH-proteasa está modulada por pH y por modificaciones postraduccionales, como poli(ADP-ribosilación) y fosforilación de sus sustratos (Morin y cols.1999 a, b).

En el año 2004, Goulet y colaboradores reportaron la participación de una catepsina L nuclear de aproximadamente 32 kDa, en la regulación de la progresión del ciclo celular a través del procesamiento proteolítico del factor de transcripción CDP/Cux, permitiendo la transición G1/S, encontrando, además, esta actividad en células transformadas (Goulet y cols, 2007). En este contexto, el reporte más reciente es el realizado por Sullivan y colaboradores (2009) quienes detectaron la presencia de una isoforma de catepsina L en el núcleo de células de cáncer colorectal.

Basado en estas evidencias y que en nuestro laboratorio se tiene un anticuerpo policlonal anti SpH proteasa de erizo de mar homóloga a catepsina L, y en el rol que juega catepsina L, este trabajo de tesis se centró en la detección, purificación y

caracterización bioquímica de una proteasa potencialmente homóloga a SpH-  
proteasa de *T. niger* presente en células HeLa (células de cáncer cérvico uterino).

Se caracterizó una proteasa tipo catepsina L de peso molecular 60 kDa presente en el extracto nuclear de células HeLa, con actividad proteolítica semejante a la presente en el desarrollo embrionario de *T. niger*. A diferencia de la informada por Goulet y colaboradores (2004) y Sullivan y colaboradores (2009), la proteasa nuclear caracterizada en esta tesis tiene un tamaño molecular mayor y coexiste con el zimógeno también presente en el extracto nuclear. Estos resultados demuestran, por primera vez, la presencia de una variante de Catepsina L de 60 kDa localizada en el núcleo de células HeLa cuya función es desconocida.

