



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE QUÍMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE POLÍMEROS**



# **SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS: ÁCIDO PALMÍTICO-ALMIDÓN Y ÁCIDO PALMÍTICO-PECTINA**

Título para optar al grado de Licenciado en Análisis Químico y al título de Químico  
Analista

Por Leslie Alba Vega Pacheco.

Profesor guía: Dra. Mónica A. Pérez Rivera.

Profesor co-guía: Dr. Bernabé L. Rivas Quiroz.

Mayo-2018

Concepción-Chile

## RESUMEN

El uso de los polisacáridos como la pectina y almidón, para la síntesis de nanopartículas, se ha incrementado en los últimos años, ya que estos poseen un amplio espectro de propiedades químicas, físicas y funcionales a nivel farmacéutico y medicinal. La ventaja del uso de nanopartículas para la administración de fármacos, están dadas, principalmente, por su tamaño, ya que estas pueden atravesar los sitios de inflamación del endotelio, el epitelio (por ejemplo, el tracto intestinal, el hígado y otros), tumores o penetrar microcapilares<sup>(1)</sup>.

El objetivo del presente trabajo fue sintetizar y caracterizar nuevas nanopartículas a base de un monómero de ácido graso y un polisacárido. Estas nanopartículas fueron sintetizadas, utilizando diferentes proporciones de ácido graso y polisacárido. Utilizando el método descrito por <sup>(2)</sup>. Posteriormente las nanopartículas, fueron caracterizadas mediante distintas técnicas analíticas como: FT-IR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy), DLS (Dynamic Light Scattering), SEM (Scanning Electron Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy), TGA (Thermal Gravimetric Analysis).

Por DLS se determinó la distribución de tamaños de las distintas nanopartículas, que varían entre 0,1 y 1 micra. También se utilizó SEM y TEM para corroborar la obtención de las nanopartículas, además da cuenta de la morfología obtenida.

En análisis Termogravimétrico de las nanopartículas obtenidas muestran tres pasos de descomposición. Además en los termogramas de TGA, correspondientes a las distintas nanopartículas, se muestran la Temperatura de descomposición, a 504 [°C]

aproximadamente, la cual se obtuvo de una curva de pérdida de Masa en función de la Temperatura.

