

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA



**“CARACTERIZACIÓN ISOTÓPICA DE FUENTES DE NITRATO Y SU
DISTRIBUCIÓN EN EL TERRITORIO”**

PAULINA ANDREA CISTERNAS LEONE

PROYECTO DE HABILITACIÓN PROFESIONAL
PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA
AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO AMBIENTAL

CHILLÁN-CHILE

2017

CARACTERIZACIÓN ISOTÓPICA DE FUENTES DE NITRATO Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL TERRITORIO

ISOTOPIC CHARACTERIZATION OF NITRATE SOURCES AND THEIR DISTRIBUTION IN THE TERRITORY.

RESUMEN

Palabras clave: nitratos, aguas superficiales, isótopos estables.

Se realizaron cuatro campañas de muestreo de agua en el río Cato entre los meses de julio a septiembre de 2016, así como de las fuentes potenciales de nitrato en la zona, con el fin de evaluar su origen y contribución a partir del análisis isotópico de $\delta^{15}\text{N}$ y $\delta^{18}\text{O}$ en nitrato. Durante el estudio se presentaron ciertas limitaciones respecto al volumen y concentraciones de nitrato en las muestras requeridas por el laboratorio que utiliza el método de resinas de intercambio iónico, evidenciando las variables y limitantes que se deben tener en cuenta para realizar este tipo de estudios a nivel local. La alternativa de concentrar el nitrato de las muestras en terreno a través de la adsorción del anión por resinas de intercambio iónico, y su posterior envío al laboratorio parece una opción práctica, segura y viable. Por otro lado, dos métodos alternativos fueron evaluados; el método de desnitrificación y el método de reducción de azida-cadmio. Ambos poseen límite de detección bajo ($<1\mu\text{M}$ y $0,5\mu\text{M}$ respectivamente), requieren volúmenes de muestra bajos (~ 100 ml), y contemplan precios relativamente bajos, siendo adecuados para llevar a cabo