

Reg. 284339

M  
AN 532.a  
2021

**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO FACULTAD DE CIENCIAS DEL  
MAR Y DE RECURSOS NATURALES**

**ESCUELA DE BIOLOGÍA MARINA**

**Aislamiento y caracterización de especies de fitoplancton que  
habitan en condiciones ambientales extremas, Salar de Huasco,  
Chile.**

**TESIS**



**Jeremy Matías Anabalón González**

**2021**

## COMISIÓN DE TESIS

Dra. Yoanna Eissler Parada  
**Directora de Tesis**  
Instituto de Química y Bioquímica  
Facultad de Ciencias  
Universidad de Valparaíso

Dr. Humberto Díaz  
**Miembro de la comisión**  
Facultad de Ciencias del Mar y  
Recursos Naturales  
Universidad de Valparaíso

Dra. Paula S.M. Celis-Plá  
**Miembro de la comisión**  
Laboratorio de Investigación  
Acuático Ambiental, Centro de  
Estudios Avanzados Universidad  
de Playa Ancha

## TABLA DE CONTENIDOS

LISTA DE TABLAS .....	7
LISTA DE FIGURAS .....	8
AGRADECIMIENTOS .....	12
INTRODUCCIÓN .....	18
OBJETIVOS .....	25
MATERIALES Y MÉTODOS .....	26
Descripción de la obtención de muestras .....	26
Preparación de los medios de cultivo .....	29
Procedimiento de esterilización.....	32
Procedimiento para el aislamiento de las especies fitoplanctónicas .....	33
Identificación y clasificación de las especies .....	35
Cultivo de <i>Nitzschia</i> sp y experimentos de crecimiento.....	36
Conteo y cálculo de densidad celular .....	38
Mediciones de Fotosíntesis .....	40
Extracción del material genético .....	42
Amplificación del ADN .....	44
Electroforesis.....	45

Purificación de ácidos nucleicos a partir de gel de agarosa .....	46
Análisis estadísticos .....	47
RESULTADOS.....	48
Descripción de las microalgas .....	48
Aislamiento de microalgas y sus características .....	49
Cultivo de <i>Nitzschia</i> sp.....	52
Cultivo en diferentes medios (Experimento 1).....	52
Cultivo a diferentes temperaturas (Experimento 2).....	53
Cultivo en diferentes concentraciones de f/2 + 2Si (Experimento 3).....	56
Medición de rendimiento fotosintético para la microalga <i>Nitzschia</i> sp .....	61
Experimento 2 cultivo con variación de temperatura .....	61
Experimento 3 cultivo con variación de temperatura y concentración de nutrientes .....	66
Análisis genéticos de las especies estudiadas.....	72
DISCUSIÓN .....	77
Crecimiento .....	77
Polisacáridos.....	81
Eficiencia fotosintética .....	82
Identificación genética.....	85

CONCLUSIONES .....	86
LITERATURA CITADA.....	88
ANEXOS .....	102