

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
LỜI CAM ĐOAN.....	ii
TÓM TẮT	iii
ABSTRACT	iv
MỤC LỤC	v
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	viii
DANH MỤC HÌNH	ix
DANH MỤC BẢNG	xi
MỞ ĐẦU.....	1
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ NGHIÊN CỨU.....	4
1.1. TỔNG QUAN VỀ VẬT LIỆU XANH.....	4
1.1.1. Giới thiệu về vật liệu xanh	4
1.1.2. Một số sản phẩm từ vật liệu xanh.....	4
1.2. TỔNG QUAN VỀ NHỰA SINH HỌC.....	5
1.2.1. Giới thiệu về nhựa sinh học.....	5
1.2.2. Phân loại nhựa sinh học.....	6
1.2.3. Một số loại nhựa sinh học phổ biến trên thị trường	6
1.2.4. Ứng dụng của nhựa sinh học	6
1.3. TỔNG QUAN VỀ NGUYÊN VẬT LIỆU	7
1.3.1. Giới thiệu về tảo lục Chlorella	7
1.3.2. Giới thiệu về bùn giấy	10
1.3.3. Giới thiệu về gelatin	12
1.4. CÁC NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC	15
1.4.1. Các nghiên cứu trong nước.....	15
1.4.2. Các nghiên cứu ngoài nước	16

Chương 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	18
2.1. HÓA CHẤT, THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ	18
2.1.1. Hóa chất.....	18
2.1.2. Thiết bị - dụng cụ	18
2.2. SƠ ĐỒ NGHIÊN CỨU.....	19
2.3. BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM.....	22
2.4. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH MÀNG NHỰA SINH HỌC	23
2.4.1. Độ trương nở, độ bền trong nước và dung môi	23
2.4.2. Độ bền cơ học.....	24
2.4.3. Phân tích hình thái bề mặt (SEM)	24
2.4.4. Phân tích độ bền nhiệt (TGA)	25
2.4.5. Phân tích phổ FTIR	25
Chương 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....	26
3.1. TÍNH CHẤT HÓA LÝ CỦA NHỰA SINH HỌC CHLORELLA	26
3.1.1. Cảm quan về màng nhựa sinh học tảo lục chlorella.....	26
3.1.2. Độ trương nở, độ bền trong nước và dung môi của nhựa sinh học tảo Chlorella	27
3.2. HÌNH THÁI BỀ MẶT (SEM)	32
3.3. QUANG PHỔ FTIR	33
3.4. ĐỘ BỀN CƠ HỌC.....	34
3.5. ĐỘ BỀN NHIỆT (TGA).....	36
3.6. ỨNG DỤNG NHỰA SINH HỌC CHLORELLA TRONG TRỒNG CÂY	37
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	38
1. Kết luận	38
2. Kiến nghị	38
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	39

PHỤ LỤC A. BẢNG KẾT QUẢ ĐỘ BỀN TRONG DUNG MÔI 46