



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2019-0006985  
(43) 공개일자 2019년01월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
  - A01N 43/16 (2006.01) A01N 25/04 (2006.01)
  - A01N 65/08 (2009.01) A01N 65/20 (2009.01)
  - A61K 31/192 (2006.01) A61K 31/704 (2006.01)
  - A61K 36/185 (2006.01) A61K 8/36 (2006.01)
  - A61K 8/60 (2006.01) A61K 8/9789 (2017.01)
  - A61P 31/04 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
  - A01N 43/16 (2013.01)
  - A01N 25/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7034912
- (22) 출원일자(국제) 2017년05월01일  
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2018년11월30일
- (86) 국제출원번호 PCT/IL2017/050482
- (87) 국제공개번호 WO 2017/191629  
 국제공개일자 2017년11월09일
- (30) 우선권주장  
  - 245378 2016년05월02일 이스라엘(IL)
  - 248230 2016년10월06일 이스라엘(IL)
- (71) 출원인  
 와이앤드비 마더스 초이스 엘티디.  
 이스라엘 91391 예루살렘 더 히브루 유니버시티  
 피.오.비. 39231 유니트 4/9 지바트 램, 더하이테크  
 크빌리지
- (72) 발명자  
 실버스타인, 토바  
 이스라엘, 예루살렘 9314408 아사 스트리트 8  
 루츠, 레이첼  
 이스라엘, 구시 에치온 9091200 케이파 에치온  
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
 허용특

전체 청구항 수 : 총 78 항

**(54) 발명의 명칭 사포닌 및 식물 추출물의 조성물**

**(57) 요약**

본 발명은 일반적으로 사포닌 및 항균 활성을 갖는 식물 추출물을 포함하는 조성물에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

*A01N 65/08* (2013.01)  
*A01N 65/20* (2013.01)  
*A61K 31/192* (2013.01)  
*A61K 31/704* (2013.01)  
*A61K 36/185* (2013.01)  
*A61K 8/36* (2013.01)  
*A61K 8/602* (2013.01)  
*A61K 8/9789* (2017.08)  
*A61P 31/04* (2018.01)

**산도리-카자즈, 하야**

이스라엘, 게테라 7070000, 아인-게디 스트리트 6  
에이

(72) 발명자

**코헨, 아이탄**

이스라엘, 레호보트 7630533 카멜 스트리트 29/5

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사포닌 추출물 및 *매죽나무* (*Styrax*) 속의 적어도 하나의 식물 종의 수지로부터의 *매죽나무* 추출물을 포함하는 조성물로서,

사포닌 추출물은 상기 *매죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된 것이며, *매죽나무* 추출물은 신남산, 신남산 유도체 및/또는 벤조산 유도체 중 적어도 하나를 함유하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서, *매죽나무* 추출물 내 신남산, 신남산 유도체 및 벤조산 유도체의 총량은 0.1 내지 10 wt%인 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 신남산 유도체는 P-쿠마릴 신나메이트, 코니페릴 신나메이트, 신나밀 신나메이트, 벤질 신나메이트, 신남산 에스터 및 이들의 조합으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 벤조산 유도체는 코니페릴 벤조에이트, 신나밀 벤조에이트, P-쿠마릴 벤조에이트, 피노레시놀, 벤조산 에스터 및 이들의 조합으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 툰키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물인 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 6

사포닌 추출물 및 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인) 및/또는 *스티락스 툰키넨시스* (시암 벤조인)의 수지로부터의 *매죽나무* 추출물을 포함하는 조성물로서,

사포닌 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인) 및 *스티락스 툰키넨시스* (시암 벤조인)와 다르며, *매죽나무* 추출물은 신남산, 신남산 유도체 및/또는 벤조산 유도체 중 적어도 하나를 0.1 내지 10 wt%의 총량으로 함유하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 7

사포닌 추출물 및 *매죽나무* (*Styrax*) 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 *매죽나무* 추출물을 포함하는 조성물로서,

사포닌 추출물은 상기 *매죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 8

제 7항에 있어서, *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 툰키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물인 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 9

제 7항 또는 제 8항에 있어서, *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* 및/또는 *스티락스 툰키넨시스*의 수지 또는 껍질로부터 얻어지는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 10**

제 1항 내지 제 9항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 추출물과 *때죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물 사이의 중량비는 1:50 내지 50:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 11**

제 1항 내지 제 10항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 하나의 추가 식물 추출물을 더 포함하는, 조성물.

**청구항 12**

제 11항에 있어서, 추가 식물 추출물은 *와사비아* 속, *아카시아* 속, *테르미날리아* 속, *올레아* 속 및 이들의 혼합물의 추출물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 13**

제 12항에 있어서, 추가 식물 추출물은 *와사비아 자포니카* 추출물, *아카시아 아라비카* (검 아라빅 나무, 바블) 추출물, *테르미날리아 벨레리카* 추출물, *올레아 유로파에아* 추출물 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 14**

제 13항에 있어서, 추가 식물 추출물은 *와사비아 자포니카* 뿌리 또는 구근 추출물, *아카시아 아라비카* 잎 및/또는 과일 추출물, *테르미날리아 벨레리카* 과일 추출물, *올레아 유로파에아* 잎 추출물 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 15**

제 11항 내지 제 14항 중 어느 한 항에 있어서, 추가 식물 추출물과 *때죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:400 내지 400:1, 1:200 내지 200:1, 1:100 내지 100:1 또는 1:10 내지 10:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 16**

제 11항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 추출물과 추가 식물 추출물 사이의 중량비는 1:200 내지 200:1, 1:100 내지 100:1, 또는 100:1 내지 1:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 17**

사포닌 추출물, *때죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 *때죽나무* 추출물, 및 적어도 하나의 추가 식물 추출물을 포함하는 조성물로서,

사포닌 추출물은 상기 *때죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 18**

제 17항에 있어서, *때죽나무* 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 톤키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 19**

제 17항 또는 제 18항에 있어서, 추가 식물 추출물은 *아카시아* 속, *테르미날리아* 속, *올레아* 속 및 이들의 혼합물의 추출물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 20**

제 19항에 있어서, 추가 식물 추출물은 *아카시아 아라비카* (*아카시아 니로티카*, 검 아라빅 나무, 바블) 추출물, *테르미날리아 벨레리카* 추출물, *올레아 유로파에아* 추출물 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 21**

제 17항 내지 제 20항 중 어느 한 항에 있어서, 추가 식물 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:100 내지 100:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 22**

제 1항 내지 제 21항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 물질은 시카카이 (shikakai), 대두(soyabeans), 콩 (beans), 완두콩(peas) (*완두(Pisum sativum)*), 루선(lucerne), 차(tea), 시금치(spinach), 사탕무(sugar beet), 퀴노아(quinoa), 감초(liquorice), 해바라기(sunflower), 칠엽수(horse chestnut), 인삼(ginseng), 귀리(oats), 고추(capsicum peppers), 가지(aubergine), 토마토 종자(tomato seed), 알리움(alliums), 아스파라거스(asparagus), 양(yam), 호로파(fenugreek), 유카(yucca) 및 인삼(ginseng), 루선(lucerne), 녹두(mung beans), *부플레우룸 팔카툼(Bupleurum falcatum)*, *카멜리아 올레이페라(Camellia oleifera)*, *카멜리아 시넨시스(Camellia sinensis)*, *테스모디움 어드센덴스(Desmodium adscendens)*, *짐소필라(Gypsophila)*, *파낙스 퀸쿠폴리우스(Panax quinquefolius)*, *파낙스 자포니카스(Panax japonicas)*, *퀸라자 사포나리아(Quillaja saponaria)*, *사핀두스 델라바이(Sapindus delavayi)*, *사핀두스 무코로씨(Sapindus mukorossi)*, *사핀두스 마르기나투스(Sapindus marginatus)*, *사핀두스 사포나리아(Sapindus saponaria)*, *사핀두스 트리폴리아투스(Sapindus trifoliatus)*, *사포나리아 오피시날리스(Saponaria officinalis)*, *유카 쉬디게라(Yuca schidigera)* 또는 이들의 혼합물로부터 선택된 식물 공급원으로부터 얻어지는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 23**

제 22항에 있어서, 사포닌 물질은 *카멜리아 올레이페라*, *카멜리아 시넨시스*, *퀸라자 사포나리아*, *사핀두스 무코로씨*, *사핀두스 사포나리아*, *사포나리아 오피시날리스* 또는 이들의 혼합물로부터 선택된 식물 공급원으로부터 얻어지는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 24**

제 1항 내지 제 23항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 추출물은 조성물의 적어도 0.001 wt%의 함량으로 존재하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 25**

제 1항 내지 제 24항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물은 0.01 wt% 내지 2 wt%의 함량의 사포닌 추출물을 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 26**

제 1항 내지 제 25항 중 어느 한 항에 있어서, 공-유화제를 더 포함하는, 조성물.

**청구항 27**

제 26항에 있어서, 공-유화제는 지방산 글리세리드 (모노- 또는 디글리세롤); 지방산의 폴리글리세롤; 단쇄, 중쇄 또는 장쇄 지방산 글리세롤; 에스터 및 이의 에톡실화 유도체로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 28**

제 26항 또는 제 27항에 있어서, 공-유화제는 글리세릴 카프릴레이트 및 이의 유도체인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 29**

제 26항 내지 제 28항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물은 0.001 내지 0.5 wt%의 상기 공-유화제를 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 30**

항균 유효량의 제제의 혼합물을 포함하는 조성물로서,

제제의 혼합물은 사포닌 추출물 및 *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종의 수지로부터의 *매죽나무* 추출물로 이루어지며,

사포닌 추출물은 상기 *매죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 31

제 30항에 있어서, *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 톤키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물인 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 32

제 30항 또는 제 31항에 있어서, 사포닌 추출물은 *카멜리아 올레이페라*, *카멜리아 시넨시스*, *퀵라자 사포나리아*, *사핀두스 무코로씨*, *사핀두스 사포나리아*, *사포나리아 오피시날리스* 또는 이들의 혼합물로부터 선택된 식물 공급원으로부터 얻어지는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 33

제 30항 내지 제 32항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 추출물과 *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:50 내지 50:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 34

제 30항 내지 제 33항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌은 조성물의 적어도 0.001 wt%의 함량으로 존재하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 35

제 30항 내지 제 34항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물은 0.01 wt% 내지 2 wt%의 함량의 사포닌을 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 36

제 30항 내지 제 35항 중 어느 한 항에 있어서, *매죽나무* 추출물은 신남산, 신남산 유도체 및/또는 벤조산 유도체 중 적어도 하나를 함유하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 37

제 36항에 있어서, *매죽나무* 추출물 내 신남산, 신남산 유도체 및 벤조산 유도체의 총량은 1 내지 10 wt%인 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 38

항균 유효량의 제제의 혼합물을 포함하는 조성물로서,

제제의 혼합물은 *카멜리아 올레이페라* 추출물, *카멜리아 시넨시스* 추출물, *퀵라자 사포나리아* 추출물, *사핀두스 무코로씨* 추출물, *사핀두스 사포나리아* 추출물, *사포나리아 오피시날리스* 추출물, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 사포닌 추출물; 및 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인) 추출물, *스티락스 톤키넨시스* (시암 벤조인) 추출물 및 이들의 혼합물로부터의 *매죽나무* 추출물로 이루어진 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 39

적어도 하나의 사포닌 추출물 및 *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종의 수지로부터의 적어도 하나의 *매죽나무* 추출물의 조합으로 이루어진 부가(add-on) 조성물로서,

사포닌 추출물은 상기 *매죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

#### 청구항 40

제 39항에 있어서, *때죽나무* 추출물은 *스티락스 과칼레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 톤키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 41**

제 39항 또는 제 40항에 있어서, 사포닌 추출물은 *카멜리아 올레이페라*, *카멜리아 시넨시스*, *퀼라자 사포나리아*, *사핀두스 무코로씨*, *사핀두스 사포나리아*, *사포나리아 오피시날리스* 또는 이들의 혼합물로부터 선택된 식물 공급원로부터 얻어지는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 42**

제 39항 내지 제 41항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 추출물과 *때죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:50 내지 50:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 43**

제 39항 내지 제 42항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌은 조성물의 적어도 0.001 wt%의 함량으로 존재하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 44**

제 39항 내지 제 43항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물은 0.01 wt% 내지 2 wt%의 함량의 사포닌을 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 45**

제 39항 내지 제 44항 중 어느 한 항에 있어서, *때죽나무* 추출물은 신남산, 신남산 유도체 및/또는 벤조산 유도체 중 적어도 하나를 함유하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 46**

제 45항에 있어서, *때죽나무* 추출물 내 신남산, 신남산 유도체 및 벤조산 유도체의 총량은 0.1 내지 10 wt%인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 47**

사포닌 추출물, 및 아르기닌 및 살리실산을 포함하는 혼합물을 포함하는 조성물.

**청구항 48**

제 47항에 있어서, 혼합물 내 아르기닌과 살리실산 사이의 중량비는 1:1 내지 1:3인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 49**

제 47항 또는 제 48항에 있어서, 혼합물은 글루코오스 및/또는 트레할로오스를 더 포함하는, 조성물.

**청구항 50**

제 49항에 있어서, 혼합물은 10 wt% 내지 30 wt%의 살리실산을 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 51**

제 49항 또는 제 50항에 있어서, 혼합물은 15 wt% 내지 30 wt%의 아르기닌을 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 52**

제 49항 내지 제 51항 중 어느 한 항에 있어서, 혼합물은 40 wt% 내지 55 wt% 글루코오스를 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 53**

제 49항 내지 제 52항 중 어느 한 항에 있어서, 혼합물은 3 wt% 내지 6 wt% 트레할로오스를 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 54**

제 49항 내지 제 53항 중 어느 한 항에 있어서, 혼합물은 조성물의 0.001 내지 2 wt%의 함량으로 존재하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 55**

제 49항 내지 제 54항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 하나의 식물 추출물을 더 포함하는, 조성물.

**청구항 56**

제 55항에 있어서, 식물 추출물은 *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 57**

제 56항에 있어서, *매죽나무* 속의 식물은 *스티락스 아그레스티스*(*Styrax agrestis*), *스티락스 아메리카누스*(*Styrax americanus*), *스티락스 아르겐테우스*(*Styrax argenteus*), *스티락스 아르겐티폴리우스*(*Styrax argentifolius*), *스티락스 아르기로필루스*(*Styrax argyrophyllus*), *스티락스 바사넨시스*(*Styrax bashanensis*), *스티락스 벤조이데스*(*Styrax benzoides*), *스티락스 벤조인*(*Styrax benzoin*), *스티락스 칼베센스*(*Styrax calvescens*), *스티락스 캄포룸*(*Styrax camporum*), *스티락스 친넨시스*(*Styrax chinensis*), *스티락스 크리소카르푸스*(*Styrax chrysocarpus*), *스티락스 콘푸세스*(*Styrax confuses*), *스티락스 크로토노이데스*(*Styrax crotonoides*), *스티락스 다시안투스*(*Styrax dasyanthus*), *스티락스 파베리*(*Styrax faberi*), *스티락스 페락스*(*Styrax ferax*), *스티락스 페루기네우스*(*Styrax ferrugineus*), *스티락스 포르모사누스*(*Styrax formosanus*), *스티락스 포베올라리아*(*Styrax foveolaria*), *스티락스 프라세렌시스*(*Styrax fraserensis*), *스티락스 그란디플로루스*(*Styrax grandiflorus*), *스티락스 그란디폴리우스*(*Styrax grandifolius*), *스티락스 하이나넨시스*(*Styrax hainanensis*), *스티락스 헴스레이아누스*(*Styrax hemsleyanus*), *스티락스 후케리*(*Styrax hookeri*), *스티락스 후나누스*(*Styrax huanus*), *스티락스 잘리스카나*(*Styrax jaliscana*), *스티락스 자포니카스*(*Styrax japonicas*), *스티락스 림프리트치이*(*Styrax limprichtii*), *스티락스 리트세오이데스*(*Styrax litseoides*), *스티락스 록센시스*(*Styrax loxensis*), *스티락스 마크란투스*(*Styrax macranthus*), *스티락스 마크로카르푸스*(*Styrax macrocarpus*), *스티락스 마르티이*(*Styrax martii*), *스티락스 마테우시이*(*Styrax mathewsii*), *스티락스 오바씨야*(*Styrax obassia*), *스티락스 오도라티씨무스*(*Styrax odoratissimus*), *스티락스 오피시날리스*(*Styrax officinalis*), *스티락스 파랄레오네우루스*(*Styrax paralleoneurus*) (수마트라 벤조인(Sumatra benzoin)), *스티락스 파르비폴리움*(*Styrax parvifolium*), *스티락스 페르킨시아*(*Styrax perkinsiae*), *스티락스 페루비아눔*(*Styrax peruvianum*), *스티락스 필라델포이데스*(*Styrax philadelphoides*), *스티락스 플라타니폴리우스*(*Styrax platanifolius*), *스티락스 포홀리이*(*Styrax pohlii*), *스티락스 포르토리첸시스*(*Styrax portoricensis*), *스티락스 레디비부스*(*Styrax redivivus*), *스티락스 로제우스*(*Styrax roseus*), *스티락스 루고수스*(*Styrax rugosus*), *스티락스 슈위리엔세*(*Styrax schweliense*), *스티락스 세룰라투스*(*Styrax serrulatus*), *스티락스 시라이아눔*(*Styrax shiraiianum*), *스티락스 소시알리스*(*Styrax socialis*), *스티락스 수베리폴리우스*(*Styrax suberifolius*), *스티락스 수파이이*(*Styrax supaii*), *스티락스 타펠베르겐시스*(*Styrax tafelbergensis*), *스티락스 툰킨넨시스*(*Styrax tonkinensis*) (시암 벤조인(Siam Benzoin)), *스티락스 베이치오룸*(*Styrax veitchiorum*), *스티락스 빌카밤베*(*Styrax vilcabambae*), *스티락스 윌소니이*(*Styrax wilsonii*), *스티락스 우유아넨시스*(*Styrax wuyuanensis*), *스티락스 제지안젠시스*(*Styrax zhejiangensis*) 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 58**

제 57항에 있어서, *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파랄레오네우루스*(수마트라 벤조인), *스티락스 툰킨넨시스*(시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물이고, 임의로 *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파랄레오네우루스* 및/또는 *스티락스 툰킨넨시스*의 수지 또는 껍질로부터 얻어지는 것을 특징으로 하는, 조성물.



**청구항 59**

제 56항 내지 제 58항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:50 내지 50:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 60**

사포닌 추출물, *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물, 및 아르기닌 및 살리실산을 포함하는 혼합물을 포함하는 조성물.

**청구항 61**

제 60항에 있어서, 혼합물은 글루코오스 및/또는 트레할로오스를 더 포함하는, 조성물.

**청구항 62**

제 60항 또는 제 61항에 있어서, 혼합물은 조성물의 0.001 내지 2 wt%의 함량으로 존재하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 63**

제 60항 내지 제 62항 중 어느 한 항에 있어서, *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 툰키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 64**

제 60항 내지 제 63항 중 어느 한 항에 있어서, 사포닌 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:50 내지 50:1인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 65**

제 47항 내지 제 64항 중 어느 한 항에 있어서, 공-유화제를 더 포함하는, 조성물.

**청구항 66**

제 65항에 있어서, 공-유화제는 지방산 글리세리드 (모노- 또는 디글리세롤); 지방산의 폴리글리세롤; 단쇄, 중쇄 또는 장쇄 지방산 글리세롤; 에스터 및 이의 에톡실화 유도체로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 67**

제 65항 또는 제 66항에 있어서, 공-유화제는 글리세릴 카프릴레이트인 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 68**

제 65항 내지 제 67항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물은 0.001 내지 0.5 wt%의 상기 공-유화제를 포함하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 69**

사포닌 추출물, *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물, 및 글리세릴 카프릴레이트를 포함하는 조성물.

**청구항 70**

제 1항 내지 제 69항 중 어느 한 항에 있어서, 항균 활성을 갖는, 조성물.

**청구항 71**

제 70항에 있어서, 항균 활성은 박테리아, 균류, 효모, 곰팡이, 고세균 (archaea), 원생생물, 바이러스 및 조류로부터 선택된 미생물에 대한 것임을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 72**

제 1항 내지 제 71항 중 어느 한 항에 있어서, 보존제 제형, 항균제 제형, 약학 조성물, 소독제 제형 및 화장품 제형으로 제형화되는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 73**

제 1항 내지 제 72항 중 어느 한 항에 정의된 조성물을 포함하는 보존제 제형.

**청구항 74**

제 73항에 있어서, 제형은 제품 내의 병원균 개체군을 억제, 감소, 저해 또는 완전히 제거하는 것을 특징으로 하는, 조성물.

**청구항 75**

제 1항 내지 제 72항 중 어느 한 항에 정의된 조성물 및 약학적으로 허용가능한 담체 또는 희석제를 포함하는 약학 조성물.

**청구항 76**

제 1항 내지 제 72항 중 어느 한 항에 정의된 조성물을 포함하는 소독제.

**청구항 77**

제 1항 내지 제 72항 중 어느 한 항에 정의된 조성물을 포함하는 화장품.

**청구항 78**

제 77항에 있어서, 화장품은 비누, 헤어 관리 제품, 구강 관리 제품 및 피부 관리 제품으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는, 화장품.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 일반적으로 사포닌 및 식물 추출물을 포함하는 조성물에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 당해 기술분야에서 알려진 바와 같이, 사포닌은 트리테르펜 또는 스테로이드 부분 (아글리콘 또는 사포게닌) 및 하나 또는 2개의 글리코시드 부분 (각각 모노데스모시드(monodesmosides) 또는 비데스모시드(bidesmoside))으로 구성된 화합물이다. 아글리콘 탄소 골격은 포화되거나 또는 불포화될 수 있으며, 및/또는 질소와 같은 헤테로원자를 포함할 수 있다. 글리코시드 부분은 갈락토오스, 글루코오스, 글루쿠론산, 메틸펜토오스, 람노오스 및 자일로오스와 같은 당을 함유한다.

[0003] 사포닌 균은 항균, 항초식 동물(antiherbivore) 및/또는 세포 독성 활성과 같은 광범위한 생물학적인 활성을 갖는 것으로 알려져 있으며, 사실상 이들의 역할은 병원균, 해충 및 포식자(predator)에 대한 방어 역할을 할 가능성이 높다. 식물에서, 사포닌은 병원균 공격에 대해 미리-형성된 항균 장벽 역할을 하는 것으로 보이지만, 가수분해 후에 유도된 방어 반응의 억제자로서의 역할을 할 수도 있다.

[0004] 화장품 및 식품에 사용되는 합성 보존제의 안전성에 관한, 특히 이들의 축적 및 이후의 건강 효과에 관한 대중의 우려는, 보건 당국이 합성 보존제의 적용 농도를 줄이거나 또는 심지어 금지하도록 유도하였다. 식물 항균 물질과 같은 대안은 많은 연구의 중심에 있으나, 낮은 효능, 좁은 범위 및 높은 가격으로 인해, 이들은 합성 보존제를 대체하는데 거의 사용되지 않는다.

[0005] 현재 개시된 주제에 대한 배경으로 간주되는 참고 문헌은 다음과 같다:

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0006] (특허문헌 0001) WO 2000/072861
- (특허문헌 0002) WO 1998/048768
- (특허문헌 0003) US 2006/0018867
- (특허문헌 0004) WO 2009/153800
- (특허문헌 0005) WO 2012/07719
- (특허문헌 0006) WO 2012/077120
- (특허문헌 0007) CN101085222
- (특허문헌 0008) WO 2001/47481

**비특허문헌**

- [0007] (비특허문헌 0001) "The saponins - polar isoprenoids with important and diverse biological activities" A. Osbourn, et al., Nat. Prod. Rep., 2011, 28, 1261

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0008] 사포닌은 보존 특성을 나타내지만, 이는 종종 다양한 미생물학적 오염물질에 대해 불충분한 것으로 입증될 수도 있다. 본 발명의 발명자들은 놀랍게도 적어도 하나의 사포닌 물질 및 다양한 식물 종의 추출물의 조성물이 각 성분에 대해 개별적으로 나타낸 활성보다 우수하고, 동일한 용도로 알려진 화학적 (즉, 비-천연) 대체제와 적어도 비슷하며, 때때로 더 우수한 생물학적 활성, 예를 들어, 항균 활성을 나타내는 것을 확인하였다.
- [0009] 따라서, 본 발명의 일 측면에서, 본 발명은 사포닌-함유 추출물 및 *매죽나무* (*Styrax*) 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물 (즉, *매죽나무* 추출물)를 포함하는 조성물을 제공한다.
- [0010] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "**추출물**"은, 비록 그 자체로 알려진 다른 추출 기술 또한 고려될지라도, 일반적으로 용매 추출에 의해 식물로부터 분리된 활성 성분 또는 분획을 나타낸다. 달리 명시되지 않는 한, 본 발명에 따라 사용된 임의의 식물 추출물을 얻는 추출 과정은, [M. Casey, J. Leonard, B. Lygo, and G. Procter "*Advanced Practical organic Chemistry*", 1990, Chapman & Hall, London]에 기재된 바와 같이 당해 기술분야에서 알려진 임의의 상용하는 기술 및 변형에서 수행될 수 있다.
- [0011] 본 발명의 조성물의 제조에 사용된 식물 종의 추출물은 제형에 앞서, 제형 전에 제조될 수 있거나 또는 시판될 수 있다. 추출물은 추가 정제 없이 사용될 수 있다.
- [0012] 본 명세서에서 사용된 사포닌 물질은, 당해 기술분야에서 알려진 바와 같이, 적어도 하나의 자연적으로 얻어진 사포닌 화합물이다. 천연 공급원으로부터 분리될 때, 사포닌 물질은 실질적으로 이의 순수한 형태 (즉, 적어도 85%, 87%, 92%, 95%, 또는 98% 순도)로 사용될 수 있거나, 또는 당해 기술분야에서 알려진 방법에 의해 분리된 "**사포닌-함유 추출물**" (간결성을 위해 본 명세서에서 "**사포닌 추출물**"이라고도 함)로 사용될 수 있다.
- [0013] 본 발명에 따르면, 사포닌-함유 추출물은 추출물의 건조 함량의 총 중량 중 적어도 0.2 wt% 내지 95 wt%의 사포닌을 함유한다. 일 실시예에서, 본 발명에 따라 사용된 추출물은 추출물의 건조 함량의 총 중량 중 0.2 wt% 내지 99 wt%의 사포닌을 포함한다.
- [0014] 일 실시예에서, 본 발명의 조성물에 사용된 사포닌 추출물은 추출물의 건조 함량의 총 중량 중 약 10 wt% 내지 약 80 wt%의 사포닌을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 사포닌 추출물은 추출물의 건조 함량의 총 중량 중 약 10 wt% 내지 약 60 wt%의 사포닌, 약 10 wt% 내지 약 50 wt%의 사포닌, 약 10 wt% 내지 약 40 wt%의 사포닌, 약 10 wt% 내지 약 30 wt%의 사포닌, 또는 심지어 약 10 wt% 내지 약 20 wt%의 사포닌을 포함할 수 있다. 일 실

시예에서, 사포닌 추출물은 추출물의 건조 함량의 총 중량 중 약 0.2 wt% 내지 약 10 wt%의 사포닌을 포함한다.

- [0015] 천연 공급원으로부터 분리될 때, 사포닌 추출물은 실질적으로 이의 순수한 형태 (즉, 적어도 85%, 87%, 92%, 95%, 또는 98% 순도)로 사용될 수 있다.
- [0016] 사포닌-함유 추출물은 사포닌을 포함하는 것으로 알려진 임의의 천연 공급원으로부터 얻어질 수 있다. 이러한 천연 공급원은 식물 공급원일 수 있으며, 이들 중 일부는 하기에 상세히 기재되어 있고, 동물 공급원 및 해양 생물, 예를 들어 불가사리 및 해삼과 같은 비-식물 공급원으로부터 유래될 수도 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 사포닌은 자연적으로 성장하거나 또는 유전적으로 변형되어 높은 사포닌 함량을 갖는 식물 공급원으로부터 추출된다. 본 발명의 일 실시예에서, 사포닌 물질은 용매, 물, 알콜 또는 물/알콜 용액을 사용하여 식물 공급원으로부터 추출함으로써 얻어진다. 일 실시예에서, 알콜은 에탄올 또는 메탄올이다.
- [0017] 사포닌 물질은 식물 공급원으로부터 얻어질 수 있다. 식물 공급원은 시카카이(shikakai), 대두(soyabeans), 콩 (beans), 완두콩(peas) (완두(*Pisum sativum*)), 루션(lucerne), 차(tea), 시금치(spinach), 사탕무(sugar beet), 퀴노아(quinoa), 감초(liquorice), 해바라기(sunflower), 칠엽수(horse chestnut), 인삼(ginseng), 귀리(oats), 고추(capsicum peppers), 가지(aubergine), 토마토 종자(tomato seed), 알리움(alliums), 아스파라거스(asparagus), 양(yam), 호로파(fenugreek), 유카(yucca) 및 인삼(ginseng), 루션(lucerne), 녹두(mung beans), 부플레우룸 팔카툼(*Bupleurum falcatum*), 카멜리아 올레이페라(*Camellia oleifera*), 카멜리아 시넨시스(*Camellia sinensis*), 테스모디움 어드센덴스(*Desmodium adscendens*), 짐소필라(*Gypsophila*), 파낙스 퀸쿠폴리우스(*Panax quinquefolius*), 파낙스 자포니카스 (*Panax japonicas*), 켈라자 사포나리아(*Quillaja saponaria*), 사핀두스 델라바이 (*Sapindus delavayi*), 사핀두스 무코로씨(*Sapindus mukorossi*), 사핀두스 마르기나투스 (*Sapindus marginatus*), 사핀두스 사포나리아(*Sapindus saponaria*), 사핀두스 트리폴리아투스(*Sapindus trifoliatus*), 사포나리아 오피시날리스(*Saponaria officinalis*), 및 유카 쉬디게라(*Yuca schidigera*) 또는 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.
- [0018] 일 실시예에서, 사포닌 추출물은 카멜리아 올레이페라, 카멜리아 시넨시스, 켈라자 사포나리아, 사핀두스 무코로씨, 사핀두스 사포나리아, 및 사포나리아 오피시날리스 또는 이들의 혼합물로부터 선택된 식물 공급원으로부터 얻어진다. 다른 실시예에서, 사포닌 추출물은 카멜리아 올레이페라, 켈라자 사포나리아 및/또는 사핀두스 무코로씨로부터 얻어진다. 사포닌 함유 물질은 여과, 원심 분리, 재결정, 증류, 흡착, 크로마토그래피 방법, 분별법 등을 포함하여, 당해 기술분야에서 알려진 임의의 방법에 의해 정제될 수 있다.
- [0019] 사포닌 추출물은 잎, 줄기, 뿌리, 구근(bulbs), 꽃 및 과일 (과일의 껍질, 과육(flesh) 및 씨 포함)을 포함하여, 식물의 임의의 부분으로부터 얻어질 수 있다. 일 실시예에서, 추출물은 사핀두스 무코로씨의 과피(pericarp) 또는 카멜리아 올레이페라의 종자(seed meal)로부터 얻어진다.
- [0020] 본 발명의 조성물은, 일 실시예에 의해, 적어도 0.001 wt%의 사포닌을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 본 발명의 조성물은 약 0.01 내지 2 wt%, 약 0.01 내지 1.5 wt%, 약 0.01 내지 1 wt%, 또는 심지어 약 0.01 내지 0.7 wt%의 사포닌을 포함한다.

**과제의 해결 수단**

- [0021] 상기 언급된 바와 같이, 사포닌 추출물 이외에, 조성물은 *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물을 포함한다. 사포닌이 식물 추출물로부터 얻어질 때, 사포닌 추출물은 상기 *매죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된 것임을 유의해야 한다.
- [0022] *매죽나무* 속은 *매죽나무* 과(family *Styracaceae*)의 작은 나무 또는 관목 (shrubs)의 군을 함유하며, 종종 적어도 벤조산, 코니페틸 벤조에이트(coniferyl benzoate) 및 기타 화합물을 함유하는 검-유사 수지(gum-like resin)를 분비한다. 검-유사 수지 또는 나무 껍질은 종종 "벤조인 수지"라고 한다. 추출물은 속(genus) 내에서 선택된 하나 이상의 식물의 추출물일 수 있음을 이해해야 한다.
- [0023] 일 실시예에서, *매죽나무* 속의 식물은 *스티락스 아그레스티스*(*Styrax agrestis*), *스티락스 아메리카누스*(*Styrax americanus*), *스티락스 아르겐테우스* (*Styrax argenteus*), *스티락스 아르겐티폴리우스*(*Styrax argentifolius*), *스티락스 아르기로필루스*(*Styrax argyrophyllus*), *스티락스 바샤넨시스*(*Styrax bashanensis*), *스티락스 벤조이데스*(*Styrax benzoides*), *스티락스 벤조인*(*Styrax benzoin*), *스티락스 칼베센스*(*Styrax calvescens*), *스티락스 캄포르움*(*Styrax camporum*), *스티락스 친넨시스*(*Styrax chinensis*), *스티락스 크리소카르푸스* (*Styrax chrysocarpus*), *스티락스 콘푸세스*(*Styrax confuses*), *스티락스 크로토노이데스*(*Styrax crotonoides*), *스티락*

스 다시안투스(*Styrax dasyanthus*), 스티락스 파베리(*Styrax faberi*), 스티락스 페락스(*Styrax ferax*), 스티락스 페루기네우스 (*Styrax ferrugineus*), 스티락스 포르모사누스(*Styrax formosanus*), 스티락스 포베올라리아 (*Styrax foveolaria*), 스티락스 프라세렌시스(*Styrax fraserensis*), 스티락스 그란디플로루스(*Styrax grandiflorus*), 스티락스 그란디폴리우스(*Styrax grandifolius*), 스티락스 하이난넨시스(*Styrax hainanensis*), 스티락스 험스레이아누스(*Styrax hemsleyanus*), 스티락스 후케리(*Styrax hookeri*), 스티락스 후나누스 (*Styrax huanus*), 스티락스 잘리스크나(*Styrax jaliscana*), 스티락스 자포니카스 (*Styrax japonicas*), 스티락스 림프리트치이(*Styrax limprichtii*), 스티락스 리트세오이데스(*Styrax litseoides*), 스티락스 록센시스(*Styrax loxensis*), 스티락스 마크란투스(*Styrax macranthus*), 스티락스 마크로카르푸스(*Styrax macrocarpus*), 스티락스 마르티이(*Styrax martii*), 스티락스 마테우시이(*Styrax mathewsii*), 스티락스 오바씨아(*Styrax obassia*), 스티락스 오도라티씨무스(*Styrax odoratissimus*), 스티락스 오피시날리스(*Styrax officinalis*), 스티락스 파랄레오네우루스(*Styrax paralleoneurus*) (수마트라 벤조인(Sumatra benzoin)), 스티락스 파르비폴리움 (*Styrax parvifolium*), 스티락스 페르킨시아(*Styrax perkinsiae*), 스티락스 페루비아눔(*Styrax peruvianum*), 스티락스 필라델포이데스(*Styrax philadelphoides*), 스티락스 플라타니폴리우스(*Styrax platanifolius*), 스티락스 포홀리이(*Styrax pohlii*), 스티락스 포르토리센시스(*Styrax portoricensis*), 스티락스 레드비부스(*Styrax redivivus*), 스티락스 로제우스(*Styrax roseus*), 스티락스 루고수스 (*Styrax rugosus*), 스티락스 슈위리엔세 (*Styrax schweliense*), 스티락스 세룰라투스(*Styrax serrulatus*), 스티락스 시라이아눔(*Styrax shiraianum*), 스티락스 소시알리스(*Styrax socialis*), 스티락스 수베리폴리우스(*Styrax suberifolius*), 스티락스 수파이이 (*Styrax supaii*), 스티락스 타펠베르겐시스(*Styrax tafelbergensis*), 스티락스 톤키넨시스(*Styrax tonkinensis*) (시암 벤조인(Siam Benzoin)), 스티락스 베이치오룸(*Styrax veitchiorum*), 스티락스 빌카밤베 (*Styrax vilcabambae*), 스티락스 윌소니이(*Styrax wilsonii*), 스티락스 우유아넨시스(*Styrax wuyuanensis*), 스티락스 제지안젠시스(*Styrax zhejiangensis*) 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.

- [0024] 일 실시예에서, **때죽나무** 속의 식물은 스티락스 파랄레오네우루스 (수마트라 벤조인), 스티락스 톤키넨시스 (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0025] 다른 실시예에서, **때죽나무** 추출물은 스티락스 파랄레오네우루스 및/또는 스티락스 톤키넨시스의 수지 또는 껍질로부터 얻어진다.
- [0026] 일 실시예에 따르면, **때죽나무** 추출물은 수지 및/또는 껍질을 적당한 용매, 일반적으로 소수성 용매, 예를 들어 적어도 하나의 오일 (예를 들어, 파라핀계 오일, 트리글리세리드, 비-트리글리세리드 오일 등), 펜탄, 헥산, 시클로헥산, 헵탄, 옥탄, 디클로로메탄, 디클로로에탄, 클로로포름 등과 혼합시켜 얻어진다.
- [0027] 다른 실시예에서, 각각의 식물 추출물 (즉, 사포닌 및 **때죽나무** 추출물 중 하나 또는 둘 모두)은 상업적으로 얻어진다.
- [0028] 본 발명의 발명자들은 **때죽나무**의 천연 추출물이, 일단 사포닌-함유 추출물과 함께 제형화되면, 화학적 (즉, 비-천연) 대체제와 비교하여 비슷하거나 또는 훨씬 우수한 보존 특성이 얻어지는 것을 제공하는 다양한 화합물을 함유한다는 것을 확인하였다.
- [0029] 따라서, 또 다른 측면에서, 본 발명은 사포닌 추출물 및 **때죽나무** 속의 적어도 하나의 식물 종의 수지로부터의 **때죽나무** 추출물을 포함하는 조성물을 제공하며, 사포닌 추출물은 상기 **때죽나무** 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된 것이며, **때죽나무** 추출물은 신남산, 신남산 유도체 및/또는 벤조산 유도체 중 적어도 하나를 함유한다.
- [0030] 일 실시예에서, **때죽나무** 추출물 내 신남산, 신남산 유도체 및 벤조산 유도체의 총량은 적어도 0.001, 0.01, 또는 심지어 적어도 0.1 wt% 이다. 다른 실시예에서, **때죽나무** 추출물 내 신남산, 신남산 유도체 및 벤조산 유도체의 총량은 10 wt% 이하일 수 있다. 일부 다른 실시예에서, **때죽나무** 추출물 내 신남산, 신남산 유도체 및 벤조산 유도체의 총량은 약 0.001 내지 10wt%, 약 0.01 내지 10 wt%, 약 0.1 내지 10 wt%, 또는 심지어 약 1 내지 10 wt% 일 수 있다.
- [0031] 용어 **유도체**는 하나 이상의 원소, 치환체 및/또는 작용기에 의해 부모 화합물과 다른 부모 화합물 (예를 들어, 신남산 또는 벤조산)로부터 유도된 화학적으로 변형된 화합물을 나타내며, 그 유도체는 본 명세서에서 정의된 부모 화합물과 동일하거나 또는 유사한 특성/활성을 가진다.
- [0032] 일 실시예에서, 신남산 유도체는 P-쿠마릴 신나메이트, 코니페릴 신나메이트, 신나밀 신나메이트, 벤질 신나메이트, 신남산 에스터 등 및 이들의 조합으로부터 선택된다.

- [0033] 다른 실시예에서, 벤조산 유도체는 코니페릴 벤조에이트, 신나밀 벤조에이트, P-쿠마릴 벤조에이트, 벤조산 에스터 등 및 이들의 조합으로부터 선택된다.
- [0034] 때죽나무 추출물은 다양한 테르펜 및 테르페노이드, 및 피노레시놀과 같은 다른 페놀성 유도체를 더 포함할 수 있다.
- [0035] 유도체는 천연 공급원으로부터 얻어질 수 있거나 또는 인위적으로 합성될 수 있다는 점을 더 유의해야 한다. 따라서, 본 발명의 또 다른 측면에서, 본 발명은 사포닌 추출물을 포함하는 조성물 및 신남산, 신남산 유도체 및/또는 벤조산 유도체 중 적어도 하나를 포함하는 제형을 제공한다.
- [0036] 일 실시예에서, 신남산, 신남산 유도체 및/또는 벤조산 유도체는 때죽나무 속의 적어도 하나의 식물 종의 수지로부터의 때죽나무 추출물의 성분일 수 있다 (조성물의 사포닌 추출물은 상기 때죽나무 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된 것이다).
- [0037] 일반적으로, 본 발명의 조성물에서, 사포닌 추출물과 때죽나무 추출물 사이의 중량-대-중량 비 (wt/wt)는 1:50 내지 50:1 (사포닌 물질: 때죽나무 추출물)의 범위일 수 있다. 일 실시예에서, 사포닌 추출물과 때죽나무 추출물 사이의 중량-대-중량 비는 약 1:50, 1:45, 1:30, 1:25, 1:20, 1:15, 1:10, 1:8, 1:7, 1:6, 1:5, 1:4, 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1, 7:1, 8:1, 10:1, 15:1, 20:1, 25:1, 30:1, 35:1, 40:1, 45:1, 또는 약 50:1 이다.
- [0038] 다른 실시예에서, 사포닌 추출물과 때죽나무 추출물 사이의 중량비는 1:10 내지 10:1 일 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 중량비는 1:5 내지 5:1 이다.
- [0039] 일 실시예에서, 조성물은 적어도 하나의 추가 식물 추출물, 즉 사포닌 추출물 또는 때죽나무 추출물 이외의 식물 추출물을 더 포함할 수 있다.
- [0040] 일 실시예에 따르면, 추가 식물 추출물은 유티레마(*Eutrema*) (*와사비아* (*Wasabia*)) 속, 아카시아(*Acacia*) 속, 테르미날리아(*Terminalia*) 속, 올레아(*Olea*) 속 및 이들의 혼합물 중 적어도 하나의 식물 종의 추출물로부터 선택될 수 있다. 추가 추출물은 유티레마 속, 아카시아 속, 테르미날리아 속, 올레아 속 또는 다른 속으로부터 선택된 하나 이상의 식물의 추출물일 수 있음을 이해해야 한다. 또한, 본 발명은 개별적으로 제조되고 제형화되든지 또는 식물 공급원 (식물 부분)의 혼합물로부터 원-팟(one-pot)으로 제조되든지, 이러한 추출물의 혼합물을 포함하는 조성물을 더 고려해야 한다.
- [0041] **아카시아** 속은 콩과 파바세아에(legume family *Fabaceae*)에서 꽃식물 (flowering plants)의 단계통 속 (monophyletic genus)이며, 그 중에서도, 아카시아 아비씨니카(*Acacia abyssinica*) 종, 아카시아 아퀴페라(*Acacia acuífera*) 종, 아카시아 알비코르타타(*Acacia albicortata*) 종, 아카시아 알레니이(*Acacia allenii*) 종, 아카시아 아미테토피라(*Acacia amythethophylla*) 종, 아카시아 안시스트로클라다(*Acacia ancistroclada*) 종, 아카시아 아네가덴시스(*Acacia anegadensis*) 종, 아카시아 안투네시이(*Acacia antunesii*) 종, 아카시아 아레나리아(*Acacia arenaria*) (*A. nilotica*) 종, 아카시아 아레나리아(*Acacia arenaria*) 종, 아카시아 아로마(*Acacia aroma*) 종, 아카시아 아스트린겐스(*Acacia astringens*) 종, 아카시아 배슬레리(*Acacia baessleri*) 종, 아카시아 바라호넨시스(*Acacia barahonensis*) 종, 아카시아 바바짜노이(*Acacia bavazzanoi*) 종, 아카시아 벨라이로이데스(*Acacia belairoides*) 종, 아카시아 비아시쿨라타(*Acacia biaciculata*) 종, 아카시아 비드윌리이(*Acacia bidwillii*) 종, 아카시아 빌리메키이(*Acacia bilimekii*) 종, 아카시아 보르레아에(*Acacia borleae*) 종, 아카시아 브란데게아나(*Acacia brandegeana*) 종, 아카시아 브라보엔시스(*Acacia bravoensis*) 종, 아카시아 브리체티아나(*Acacia bricchettiana*) 종, 아카시아 부체리(*Acacia bucheri*) 종, 아카시아 불록키이(*Acacia bullockii*) 종, 아카시아 부르띠이(*Acacia burttii*) 종, 아카시아 부제이 (*Acacia bussei*) 종, 아카시아 캘리포르니카(*Acacia californica*) 종, 아카시아 캄페치아나(*Acacia campechiana*) 종, 아카시아 카우리나(*Acacia caurina*) 종, 아카시아 카벤(*Acacia caven*) 종, 아카시아 세르누아(*Acacia cernua*) 종, 아카시아 치아펜시스(*Acacia chiapensis*) 종, 아카시아 코리오필라(*Acacia choriophylla*) 종, 아카시아 클락소니아나(*Acacia clarksoniana*) 종, 아카시아 콜린시이(*Acacia collinsii*) 종, 아카시아 콘스트릭타(*Acacia constricta*) 종, 아카시아 쿠키이 (*Acacia cookii*) 종, 아카시아 콘스트릭타(*Acacia constricta*) 종, 아카시아 코르니게라(*Acacia cornigera*) 종, 아카시아 쿠쿠요(*Acacia cucuyo*) 종, 아카시아 커비프루타(*Acacia curvifruca*) 종, 아카시아 다에몬(*Acacia daemon*) 종, 아카시아 다비이(*Acacia davyi*) 종, 아카시아 디트리차(*Acacia ditricha*) 종, 아카시아 돌리코세팔라(*Acacia dolichocephala*) 종, 아카시아 더글라스칸(*Acacia douglasica*), 아카시아 드레파놀로비움(*Acacia drepanolobium*) 종, 아카시아 디에리(*Acacia dyeri*) 종, 아카시아

아 에버니아(*Acacia eburnea*) 종, 아카시아 에부치니오룸(*Acacia ebutsiniorum*) 종, 아카시아 에드게워르티(*Acacia edgeworthii*) 종, 아카시아 엘라티오르(*Acacia elatior*) 종, 아카시아 에리올로바(*Acacia erioloba*) 종, 아카시아 에리트로플로에아(*Acacia erythrophloea*) 종, 아카시아 에트바이카(*Acacia etbaica*) 종, 아카시아 엑수비알리스(*Acacia exuvialis*) 종, 아카시아 파르네시아나(*Acacia farnesiana*) 종, 아카시아 피셰리(*Acacia fischeri*) 종, 아카시아 플라바(*Acacia flava*) 종, 아카시아 겐트레이(*Acacia gentlei*) 종, 아카시아 게라디이(*Acacia gerrardii*) 종, 아카시아 글란두리페라(*Acacia glandulifera*) 종, 아카시아 글로불리페라(*Acacia globulifera*) 종, 아카시아 그란디코르누타(*Acacia grandicornuta*) 종, 아카시아 구아나카스텐시스(*Acacia guanacastensis*) 종, 아카시아 굼피페라(*Acacia gummifera*) 종, 아카시아 헤마톡실론(*Acacia haematoxylon*) 종, 아카시아 하르만디아나(*Acacia harmandiana*) 종, 아카시아 헤베클라다(*Acacia hebeclada*) 종, 아카시아 힌드시이(*Acacia hindsii*) 종, 아카시아 혹키이(*Acacia hockii*) 종, 아카시아 호리다(*Acacia horrida*) 종, 아카시아 이노피나타(*Acacia inopinata*) 종, 아카시아 인슐래-이아코비(*Acacia insulae-iacobi*) 종, 아카시아 자제니이(*Acacia janzenii*) 종, 아카시아 카루(*Acacia karroo*) 종, 아카시아 킨지(*Acacia kingii*) 종, 아카시아 키르키이(*Acacia kirkii*) 종, 아카시아 콜테르마니(*Acacia koltermanii*) 종, 아카시아 코시엔시스(*Acacia kosiensis*) 종, 아카시아 라하이(*Acacia lahai*) 종, 아카시아 라시오페탈라(*Acacia lasiopetala*) 종, 아카시아 라티스피나(*Acacia latispina*) 종, 아카시아 류코플로에아(*Acacia leucophloea*) 종, 아카시아 류코스피라(*Acacia leucospira*) 종, 아카시아 루에테리찌이(*Acacia luederitzii*) 종, 아카시아 마크라칸타(*Acacia macracantha*) 종, 아카시아 마크로티르사(*Acacia macrothyrsa*) 종, 아카시아 말라코세팔라(*Acacia malacocephala*) 종, 아카시아 마야나(*Acacia mayana*) 종, 아카시아 물루엔시스(*Acacia mbuluensis*) 종, 아카시아 멜라노세라스(*Acacia melanoceras*) 종, 아카시아 미아인기이(*Acacia myaingii*) 종, 아카시아 나탈리티아(*Acacia natalitia*) 종, 아카시아 네브라우니(*Acacia nebrownii*) 종, 아카시아 네그리(*Acacia negrii*) 종, 아카시아 네오베르니코사(*Acacia neovernicosa*) 종, 아카시아 니로티카(*Acacia nilotica*) 종 (*A. 아라비카(arabica)*), 검 아라빅 나무(*Gum arabic tree*), 바불(*Babul*), 암라드 검(*Amrad gum*), 가지 미모사(*Thorny mimosa*)), 아카시아 누비카(*Acacia nubica*) 종, 아카시아 오에르포타(*Acacia oerfota*) 종, 아카시아 오리게나(*Acacia origena*) 종, 아카시아 오르모카르포이데스(*Acacia ormocarpoides*) 종, 아카시아 오비에도엔시스(*Acacia oviedoensis*) 종, 아카시아 파첸시스(*Acacia pacensis*) 종, 아카시아 파치플로이아(*Acacia pachyphloia*) 종, 아카시아 팔리디폴리아(*Acacia pallidifolia*) 종, 아카시아 파올리(*Acacia paolii*) 종, 아카시아 펜나툴라(*Acacia pennatula*) 종, 아카시아 페르믹스타(*Acacia permixta*) 종, 아카시아 필리스피나(*Acacia pilispina*) 종, 아카시아 폴리피리게네스(*Acacia polypyrrigenes*) 종, 아카시아 프라시나타(*Acacia prasinata*) 종, 아카시아 프링글레이(*Acacia pringlei*) 종, 아카시아 슈도피스툴라(*Acacia pseudofistula*) 종, 아카시아 칸달렌시스(*Acacia qandalensis*) 종, 아카시아 키타닐하에(*Acacia quintanilhae*) 종, 아카시아 레피시엔스(*Acacia reficiens*) 종, 아카시아 레흐만니아나(*Acacia rehmanniana*) 종, 아카시아 레티노데스(*Acacia retinodes*) 종, 아카시아 리지둘라(*Acacia rigidula*) 종, 아카시아 롬베르트세이(*Acacia robbertsei*) 종, 아카시아 로부스타(*Acacia robusta*) 종, 아카시아 로이지(*Acacia roigii*) 종, 아카시아 로루디아나(*Acacia rorudiana*) 종, 아카시아 로부마에(*Acacia rovumae*) 종, 아카시아 루디아에(*Acacia ruddiae*) 종, 아카시아 샤프네리(*Acacia schaffneri*) 종, 아카시아 쇼피이(*Acacia schottii*) 종, 아카시아 슈와인푸르티이(*Acacia schweinfurthii*) 종, 아카시아 섹후후니엔시스(*Acacia sekhukhuniensis*) 종, 아카시아 세네갈(*Acacia senegal*) 종, 아카시아 세얄(*Acacia seyal*) 종, 아카시아 시에베리아나(*Acacia sieberiana*) 종, 아카시아 스파에로세팔라(*Acacia sphaerocephala*) 종, 아카시아 스텔만니이(*Acacia stuhlmannii*) 종, 아카시아 수베로사(*Acacia suberosa*) 종, 아카시아 수테르란디이(*Acacia sutherlandii*) 종, 아카시아 스와지카(*Acacia swazica*) 종, 아카시아 테누이스피나(*Acacia tenuispina*) 종, 아카시아 테프로필라(*Acacia tephrophylla*) 종, 아카시아 테로니이(*Acacia theronii*) 종, 아카시아 티리온(*Acacia tirion*) 종, 아카시아 토멘토사(*Acacia tomentosa*) 종, 아카시아 토르레이(*Acacia torrei*) 종, 아카시아 토르틸리스(*Acacia tortilis*) 종, 아카시아 토르투오사(*Acacia tortuosa*) 종, 아카시아 튜블리아나(*Acacia turnbulliana*) 종, 아카시아 발리다(*Acacia valida*) 종, 아카시아 빌라레갈리스(*Acacia villaregalis*) 종, 아카시아 왈왈렌시스(*Acacia walwalensis*) 종, 아카시아 크산토플로에아(*Acacia xanthophloea*) 종, 아카시아 잔지바리카(*Acacia zanzibarica*) 종, 아카시아 자파텐시스(*Acacia zapatensis*) 종, 아카시아 벨루라(*Acacia bellula*) 종, 아카시아 볼레이(*Acacia bolei*) 종, 아카시아 칼리코마(*Acacia callicoma*) 종, 아카시아 하랄라(*Acacia harala*) 종, 아카시아 훈테리(*Acacia hunteri*) 종, 아카시아 히다스피카(*Acacia hydaspica*) 종, 아카시아 잭큐몬티(*Acacia jacquemontii*) 종, 아카시아 존우디(*Acacia johnwoodii*) 종, 아카시아 미르메코필라(*Acacia myrmecophila*) 종, 아카시아 플라니프론스(*Acacia planifrons*) 종, 아카시아 슈도-에부르네아(*Acacia pseudo-eburnea*) 종, 아카시아 탄조렌시스(*Acacia tanjorensis*) 종, 아카시아 비귀에리(*Acacia viguieri*) 및 아카시아 예메넨시스(*Acacia yemenensis*)를 포함한다.

[0042] 일 실시예에서, 아카시아 추출물은 아카시아 아라비카 (아카시아 닐로티카로도 알려짐)의 추출물이다. 다른 실시예에서, 아카시아 추출물은 아카시아 아라비카 잎, 과일, 과피 또는 이들의 혼합물의 추출물이다.

[0043] **테르미날리아** 속은 꽃식물과 콤브레타세아에(Combretaceae)의 큰나무의 속이며, 그 중에서도, 테르미날리아 아쿠미나타(*Terminalia acuminata*) 종, 테르미날리아 알비다(*Terminalia albida*) 종, 테르미날리아 알티시마(*Terminalia altissima*) 종, 테르미날리아 아마조니아(*Terminalia amazonia*) 종, 테르미날리아 아르부스쿨라(*Terminalia arbuscula*) 종, 테르미날리아 아르키펠라기(*Terminalia archipelagi*) 종, 테르미날리아 아레니콜라(*Terminalia arenicola*) 종, 테르미날리아 아르겐테아(*Terminalia argentea*) 종, 테르미날리아 아르주나(*Terminalia arjuna*) 종, 테르미날리아 아우스트랄리스(*Terminalia australis*) 종, 테르미날리아 아비센니오이데스(*Terminalia avicennioides*) 종, 테르미날리아 벨레리카 (*Terminalia bellerica*) (미로발라누스 벨레리카(*Myrobalanus bellerica*)) 종, 테르미날리아 벤트조에(*Terminalia bentzoe*) 종, 테르미날리아 비알라타(*Terminalia bialata*) 종, 테르미날리아 브라키스텨마(*Terminalia brachystemma*) 종, 테르미날리아 브라씨이(*Terminalia brassii*) 종, 테르미날리아 브라우니(*Terminalia brownii*) 종, 테르미날리아 부시도이데스(*Terminalia bucidoides*) 종, 테르미날리아 부세라스(*Terminalia buceras*) 종, 테르미날리아 부르사리나(*Terminalia bursarina*) 종, 테르미날리아 칼라만사나이(*Terminalia calamansanai*) 종, 테르미날리아 카르펜타리아(*Terminalia carpentariae*) 종, 테르미날리아 카탐파 (*Terminalia catappa*) 종, 테르미날리아 체불라(*Terminalia chebula*) 종, 테르미날리아 체리에리(*Terminalia cherrieri*) 종, 테르미날리아 실리아타(*Terminalia ciliata*) 종, 테르미날리아 시트리나(*Terminalia citrina*) 종, 테르미날리아 코르티코사(*Terminalia corticosa*) 종, 테르미날리아 에도우에시(*Terminalia eddowesii*) 종, 테르미날리아 엘립티카(*Terminalia elliptica*) 종, 테르미날리아 에리오스타키아(*Terminalia eriostachya*) 종, 테르미날리아 페르디난디아나(*Terminalia ferdinandiana*) 종, 테르미날리아 포에티디시마(*Terminalia foetidissima*) 종, 테르미날리아 프란체티(*Terminalia franchetii*) 종, 테르미날리아 글라브레센스 (*Terminalia glabrescens*) 종, 테르미날리아 글라우시폴리아(*Terminalia glaucifolia*) 종, 테르미날리아 그란디플로라(*Terminalia grandiflora*) 종, 테르미날리아 하라렌시스(*Terminalia hararensis*) 종, 테르미날리아 헤시스토카르파 (*Terminalia hecistocarpa*) 종, 테르미날리아 인테르메디아(*Terminalia intermedia*) 종, 테르미날리아 이보렌시스(*Terminalia ivorensis*) 종, 테르미날리아 자누아리엔시스(*Terminalia januariensis*) 종, 테르미날리아 카에른바치 (*Terminalia kaernbachii*) 종, 테르미날리아 강게아넨시스(*Terminalia kangeanensis*) 종, 테르미날리아 쿠홀만니(*Terminalia kuhlmannii*) 종, 테르미날리아 라티폴리아(*Terminalia latifolia*) 종, 테르미날리아 라티페스(*Terminalia latipes*) 종, 테르미날리아 리토타리스(*Terminalia littoralis*) 종, 테르미날리아 마크로테라(*Terminalia macroptera*) 종, 테르미날리아 만탈리(*Terminalia mantaly*) 종, 테르미날리아 마이크로카르파(*Terminalia microcarpa*) 종, 테르미날리아 무엘레리(*Terminalia muelleri*) 종, 테르미날리아 미리오카르파(*Terminalia myriocarpa*) 종, 테르미날리아 니텐스(*Terminalia nitens*) 종, 테르미날리아 노보칼레도니카(*Terminalia novocaledonica*) 종, 테르미날리아 오블롱가(*Terminalia oblonga*) 종, 테르미날리아 오블롱가타(*Terminalia oblongata*) 종, 테르미날리아 오보바타 (*Terminalia obovata*) 종, 테르미날리아 올리베리(*Terminalia oliveri*) 종, 테르미날리아 파니쿨라타(*Terminalia paniculata*) 종, 테르미날리아 파르비플로라(*Terminalia parviflora*) 종, 테르미날리아 펠루시다(*Terminalia pellucida*) 종, 테르미날리아 페티올라리스(*Terminalia petiolaris*) 종, 테르미날리아 파네로플레비아(*Terminalia phanerophlebia*) 종, 테르미날리아 펠로카르파(*Terminalia phellocarpa*) 종, 테르미날리아 포르피로카르파(*Terminalia porphyrocarpa*) 종, 테르미날리아 프로세라(*Terminalia procera*) 종, 테르미날리아 프루니오이데스 (*Terminalia prunioides*) 종, 테르미날리아 레이찌이(*Terminalia reitzii*) 종, 테르미날리아 레레이(*Terminalia rerei*) 종, 테르미날리아 리치(*Terminalia richii*) 종, 테르미날리아 사포르디(*Terminalia saffordii*) 종, 테르미날리아 쉴페리아나(*Terminalia schimperiana*) 종, 테르미날리아 세리세아(*Terminalia sericea*) 종, 테르미날리아 세리코카르파(*Terminalia sericocarpa*) 종, 테르미날리아 서브스파툴라타(*Terminalia subspathulata*) 종, 테르미날리아 수페르바(*Terminalia superba*) 종, 테르미날리아 트리플로라(*Terminalia triflora*), 테르미날리아 트리폴리아타(*Terminalia trifoliata*) 종, 및 테르미날리아 트립테로이데스(*Terminalia tripteroides*)를 포함한다.

[0044] 일 실시예에서, 테르미날리아 추출물은 테르미날리아 벨레리카의 추출물이다. 다른 실시예에서, 테르미날리아 추출물은 테르미날리아 벨레리카 잎, 과일, 과피 또는 이들의 혼합물의 추출물이다. 일부 다른 실시예에서, 테르미날리아 추출물은 테르미날리아 벨레리카 과일, 과피 또는 이들의 혼합물의 추출물이다.

[0045] **올레아** 속은 올레아세아에(Oleaceae) 과의 속이며, 그 중에서도, 올레아 암브렌시스(*Olea ambrensis*) 종, 올레아 보르네엔시스(*Olea borneensis*) 종, 올레아 브라치아타(*Olea brachiata*) 종, 올레아 카펜시스(*Olea*



*capensis*) 종, *올레아 카피텔라타(Olea capitellata)* 종, *올레아 카우다틸림바(Olea caudatilimba)* 종, *올레아 치마니마니(Olea chimanimani)* 종, *올레아 코르다툴라(Olea cordatula)* 종, *올레아 디오이카(Olea dioica)* 종, *올레아 유로파에아(Olea europaea)* 종, *올레아 엑사스페라타(Olea exasperata)* 종, *올레아 가그네파이니(Olea gagnepainii)* 종, *올레아 감블레이(Olea gamblei)* 종, *올레아 하이난렌시스(Olea hainanensis)* 종, *올레아 자바니카(Olea javanica)* 종, *올레아 란세아(Olea lancea)* 종, *올레아 락시플로라(Olea laxiflora)* 종, *올레아 몰룩센시스(Olea moluccensis)* 종, *올레아 네리폴리아(Olea neriifolia)* 종, *올레아 팔라와넨시스(Olea palawanensis)* 종, *올레아 파니쿨라타(Olea paniculata)* 종, *올레아 파르빌림바(Olea parvilimba)* 종, *올레아 폴리가마(Olea polygama)* 종, *올레아 푸베룰라(Olea puberula)* 종, *올레아 로세아(Olea rosea)* 종, *올레아 루브로베니아(Olea rubrovenia)* 종, *올레아 살리시폴리아(Olea salicifolia)* 종, *올레아 슐리베니(Olea schliebenii)* 종, *올레아 테트라고노클라다(Olea tetragonoclada)* 종, *올레아 트소온기(Olea tsoongii)* 종, *올레아 웰위치(Olea welwitschii)* 종, *올레아 위그티아나(Olea wightiana)* 종, *올레아 우디아나(Olea woodiana)* 종, *올레아 유엔나넨시스(Olea yuennanensis)* 종, 및 *올레아 호스크스테테리(Olea hoschstetteri)* 종을 포함한다.

[0046] 일 실시예에서, *올레아* 추출물은 *올레아 유로파에아*의 추출물이다. 다른 실시예에서, *올레아* 추출물은 *올레아 유로파에아* 이외의 추출물이다.

[0047] 다른 실시예에 따르면, 추가 식물 추출물은 *유티레마* 속의 적어도 하나의 식물 종의 추출물일 수 있다. *브라씨카세아에(Brassicaceae)* 과에 속하는 **유티레마** (또는 **와사비아**) 속은 그 중에서도 *와사비아 자포니카(Wasabia japonica)* 종, *와사비아 코레아나(Wasabia koreana)* 종, *와사비아 테츠이(Olea tetsuigi)* 종, *와사비아 테누이스(Wasabia tenuis)* 종, *와사비아 브락테아타(Wasabia bracteata)* 종, *와사비아 오키노시멘시스(Wasabia okinosimensis)* 종, *와사비아 푼젠스(Wasabia pungens)* 종, *와사비아 티베티쿰(Wasabia thibeticum)* 종 및 *와사비아 윤나넨시스(Wasabia yunnanensis)* 종을 포함한다. 일 실시예에서, *와사비아* 추출물은 *와사비아 자포니카*, *와사비아 코레아나*, *와사비아 테츠이(Olea tetsuigi)*, *와사비아 테누이스*, *와사비아 브락테아타*, *와사비아 오키노시멘시스*, *와사비아 푼젠스*, *와사비아 티베티쿰* 및/또는 *와사비아 윤나넨시스*의 추출물이다. 다른 실시예에서, *와사비아* 추출물은 *와사비아 자포니카*의 추출물이다. 일부 다른 실시예에서, *와사비아* 추출물은 *와사비아 자포니카* 뿌리, 구근, 또는 이들의 혼합물의 추출물이다.

[0048] 일반적으로, 본 발명의 조성물에서, 추가 식물 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량-대-중량 비 (wt/wt)는 약 1:400 내지 400:1, 약 1:200 내지 200:1, 또는 심지어 약 1:100 내지 100:1의 범위일 수 있다. 일 실시예에서, 추가 식물 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량-대-중량 비는 약 1:100, 1:90, 1:80, 1:70, 1:60, 1:50, 1:40, 1:30, 1:20, 1:19, 1:18, 1:17, 1:16, 1:15, 1:14, 1:13, 1:12, 1:11, 1:10, 1:9, 1:8, 1:7, 1:6, 1:5, 1:4, 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1, 7:1; 8:1, 9:1, 10:1, 11:1, 12:1, 13:1, 14:1, 15:1, 16:1, 17:1, 18:1, 19:1, 20:1, 30:1, 40:1, 50:1, 60:1, 70:1, 80:1, 90:1, 또는 약 100:1이다.

[0049] 다른 실시예에서, 추가 식물 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:25 내지 25:1 일 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 중량비는 1:20 내지 20:1이다.

[0050] 일 실시예에 따르면, *유티레마* 속의 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:100 내지 100:1, 1:25 내지 25:1, 또는 심지어 1:20 내지 20:1 일 수 있다.

[0051] 일 실시예에 따르면, *아카시아* 속의 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:100 내지 100:1, 1:25 내지 25:1, 또는 심지어 1:20 내지 20:1 일 수 있다.

[0052] 일부 다른 실시예에 따르면, *테르미날리아* 속의 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:100 내지 100:1, 1:25 내지 25:1, 또는 심지어 1:20 내지 20:1 일 수 있다.

[0053] 다른 실시예에 따르면, *올레아* 속의 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 1:100 내지 100:1, 1:25 내지 25:1, 또는 심지어 1:20 내지 20:1 일 수 있다.

[0054] 조성물에서 추가 식물 추출물의 함량은, 일 실시예에 의해, 적어도 0.001 wt% 일 수 있다. 일 실시예에서, 본 발명의 조성물에서 추가 식물 추출물의 함량은 약 0.005 내지 1 wt%, 약 0.005 내지 0.5 wt% 또는 심지어 약 0.001 내지 0.2 wt% 일 수 있다.

[0055] 본 발명의 조성물에서, 사포닌 추출물과 추가 식물 추출물 사이의 중량-대-중량 비 (wt/wt)는 1:200 내지 200:1 (사포닌 물질 : 추가 식물 추출물)의 범위일 수 있다. 일 실시예에서, 사포닌 추출물과 추가 식물 추출물 사이의 중량-대-중량 비는 약 1:200, 1:175, 1:150, 1:125, 1:100, 1:75, 1:50, 1:45, 1:30, 1:25, 1:20, 1:15,

1:10, 1:8, 1:7, 1:6, 1:5, 1:4, 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1, 7:1; 8:1, 10:1, 15:1, 20:1, 25:1, 30:1, 35:1, 40:1, 45:1, 50:1, 75:1, 100:1, 125:1, 150:1, 175:1, 또는 심지어 약 200:1 이다.

- [0056] 다른 실시예에서, 사포닌 추출물과 추가 식물 추출물 사이의 중량비는 100:1 내지 1:100 일 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 중량비는 100:1 내지 1:1 이다.
- [0057] 본 발명의 또 다른 측면에서, 본 발명은 사포닌 추출물, *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물, 및 적어도 하나의 추가 식물 추출물을 포함하는 조성물을 제공한다.
- [0058] 일 실시예에서, 사포닌 추출물, *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물 및 상기 적어도 하나의 추가 식물 추출물 각각은 상기 정의된 바와 같다.
- [0059] 일 실시예에 따르면, *매죽나무* 추출물은 *스티락스 파랄레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 툰키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물이다.
- [0060] 다른 실시예에 따르면, 추가 식물 추출물은 *와사비아* 속, *아카시아* 속, *테르미날리아* 속, *올레아* 속 및 이들의 혼합물의 추출물로부터 선택될 수 있다. 이러한 실시예에서, 추가 추출물은 *와사비아 자포니카* 추출물, *아카시아 아라비카* (검 아라빅 나무, 바불) 추출물, *테르미날리아* 추출물, *올레아 유로파에아* 추출물 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.
- [0061] 일 실시예에서, 추가 식물 추출물은 *아카시아* 속의 추출물, 예를 들어 *아카시아 아라비카* (검 아라빅 나무, 바불) 추출물의 추출물일 수 있다.
- [0062] 다른 실시예에서, 추가 식물 추출물은 *테르미날리아* 속 추출물의 추출물일 수 있다.
- [0063] 일부 다른 실시예에서, 추가 식물 추출물은 *올레아 유로파에아* 속의 추출물일 수 있다.
- [0064] 다른 실시예에 따르면, 추가 식물 추출물은 *E. 자포니쿰(japonicum)* (*와사비아 자포니카*, 와사비) 추출물일 수 있다.
- [0065] 일 실시예에서, 조성물은 적어도 하나의 공-유화제를 포함할 수 있다. 사포닌 추출물 및 *매죽나무* 추출물과 함께 작용할 수 있는, **공-유화제**는 적어도 하나의 바람직한 효과 (예를 들면, 발포(foaming), 점도, 피부-촉감 (skin-feel) 등)를 제공한다. 일 실시예에 따르면, 공-유화제는 지방산 글리세리드 (모노- 또는 디글리세롤), 지방산의 폴리글리세롤 등으로부터 선택될 수 있다. 용어는 단쇄, 중쇄 또는 장쇄 지방산 글리세롤을 포함하는 것을 의미한다. 또한, 용어는 지방산 글리세리드 유도체, 예를 들어 에스터 및 에톡실화 글리세롤도 포함한다. 놀랍게도, 본 명세서에서 예시된 바와 같이, 공-유화제는 또한 조성물의 향균 특성을 개선시킬 수 있음을 확인하였다.
- [0066] 일 실시예에 따르면, 지방산은 자연적으로 얻어진 지방산 및/또는 식물 공급원 (즉, 초목)으로부터 유래된 지방산이다.
- [0067] 일 실시예에 의해, 공-유화제는 글리세릴 카프릴레이트 및 이의 유도체이다.
- [0068] 조성물은 약 0.001 내지 0.5 wt%의 상기 공-유화제를 포함할 수 있다.
- [0069] 본 발명의 다른 측면은 사포닌 추출물, *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물, 및 글리세릴 카프릴레이트를 포함하는 조성물을 제공한다.
- [0070] 또 다른 측면에서, 본 발명은 사포닌 추출물, *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물, 및 *와사비아* 추출물을 포함하는 조성물을 제공한다.
- [0071] 본 발명의 조성물은 추가 식물 추출물을 항상 포함하지 않을 수도 있음을 유의해야 한다. 따라서, 본 발명의 또 다른 측면은 항균 유효량의 제제의 혼합물을 포함하는 조성물을 제공하고, 제제의 혼합물은 사포닌 추출물 및 *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종의 수지로부터의 *매죽나무* 추출물로 이루어지며, 사포닌 추출물은 상기 *매죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된다.
- [0072] 또 다른 측면에서, 항균 유효량의 제제의 혼합물을 포함하는 조성물이 제공되고, 제제의 혼합물은 *카멜리아 올레이페라* 추출물, *카멜리아 시넨시스* 추출물, *퀸라자 사포나리아* 추출물, *사핀두스 무코로씨* 추출물, *사핀두스 사포나리아* 추출물, *사포나리아 오피시날리스* 추출물, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 사포닌 추출물, 및 *스티락스 파랄레오네우루스* (수마트라 벤조인) 추출물, *스티락스 툰키넨시스* (시암 벤조인) 추출물 및 이들의 혼합

물로부터의 *매죽나무* 추출물로 이루어진다.

- [0073] 또 다른 측면은 적어도 하나의 사포닌 추출물 및 *매죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종의 수지로부터의 적어도 하나의 *매죽나무* 추출물의 조합으로 이루어진 부가(add-on) 조성물을 제공하고, 사포닌 추출물은 상기 *매죽나무* 속의 식물 종과 다른 사포닌 공급원으로부터 유래된다.
- [0074] 용어 **부가 조성물** (또는 **부가 제형**)은 이미-제조된 다른 조성물에 첨가되는 조성물을 나타내는 것을 의미한다. 예를 들어, 부가 조성물은 다양한 다른 제품, 예를 들어, 샴푸, 비누, 크림, 로션 등에 첨가하여 원하는 특성을 갖는 이들 제품을 제공할 수 있다. 이러한 특성은 향균 활성, 발포, 점도 변형, 개선된 흡광도 등일 수 있다. 부가 제형은 제품의 조성물과 별도로 제형화된 다음, 제품에 첨가될 수 있음을 유의해야 한다. 그러나, 부가 제형의 각 성분은 임의의 원하는 첨가 순서로 제품의 조성물에 개별적으로 첨가될 수 있음을 이해해야 한다.
- [0075] 또한, 본 발명의 발명자들은 천연 추출물이 일단 사포닌-함유 추출물로 제형화되면, 화학적 (즉, 비-천연) 대체제와 비교하여 비슷하거나 또는 훨씬 우수한 보존 특성이 얻어지는 것을 제공하는 다양한 화합물을 함유할 수 있다는 것을 확인하였다.
- [0076] 이러한 활성 성분은 천연 공급원으로부터 분리되거나 또는 합성적으로 제조되고 원하는 비로 혼합하여 천연 공급원의 추출물에서 이의 함량을 시뮬레이션할 수 있음을 유의해야 한다.
- [0077] 따라서, 다른 측면에서, 본 발명은 사포닌 추출물, 및 적어도 하나의 아미노산 및 적어도 하나의 유기산을 포함하는 혼합물을 포함하는 조성물을 제공한다. 이론에 얽매이지 않고, 아미노산 및 유기산의 조합은 조성물의 pH를 균형있게 유지할뿐만 아니라 각 성분의 향균 활성을 보존하는 복합체를 형성하여 조성물이 과도하게 산성화되지 않도록 하는 것으로 고려된다.
- [0078] 일 실시예에서, 아미노산은 아르기닌이고 유기산은 살리실산이다.
- [0079] 일 실시예에 따르면, 혼합물 내 아르기닌과 살리실산 사이의 중량비는 약 1:1 내지 약 1:3 이다. 일 실시예에서, 혼합물 내 아르기닌과 살리실산 사이의 중량비는 약 1:1.2 내지 약 1:3, 약 1:1.4 내지 약 1:3, 약 1:1.6 내지 약 1:3, 약 1:1.8 내지 약 1:3, 또는 심지어 약 1:2 내지 약 1:3 이다. 다른 실시예에서, 혼합물 내 아르기닌과 살리실산 사이의 중량비는 약 1:1 내지 약 1:2.8, 약 1:1 내지 약 1:2.6, 약 1:1 내지 약 1:2.4, 약 1:1 내지 약 1:2, 또는 심지어 약 1:1 내지 약 1:2 이다.
- [0080] 다른 실시예에 따르면, 혼합물은 약 20 wt% 내지 30 wt%의 살리실산을 포함할 수 있다.
- [0081] 일부 다른 실시예에 따르면, 혼합물은 약 1 wt% 내지 20 wt%의 아르기닌을 포함할 수 있다.
- [0082] 혼합물 및/또는 조성물은, 일 실시예에 의해, 적어도 하나의 당, 즉 단당류 또는 이당류를 더 포함할 수 있다. 이론에 얽매이지 않고, 당의 존재는 조성물 내 산의 용해도를 증가시키고, 이로써 제형화에 유용하고 및/또는 조성물 내로 더 많은 양의 산을 가능하게 하는 것으로 고려된다.
- [0083] 일 실시예에서, 적어도 하나의 당은 글루코오스, 프룩토오스, 갈락토오스, 글루코사민, 수크로오스, 락툴로오스, 락토오스, 말토오스, 트레할로오스, 셀로비오스 및 키토비오스로부터 선택된다.
- [0084] 다른 실시예에 따르면, 혼합물은 글루코오스 및/또는 트레할로오스를 포함한다. 이러한 실시예에서, 혼합물 내 글루코오스의 함량은 약 40 wt% 내지 약 55 wt% 글루코오스일 수 있다. 다른 이러한 실시예에서, 혼합물은 약 3 wt% 내지 약 6 wt% 트레할로오스를 포함할 수 있다.
- [0085] 일 실시예에 따르면, 혼합물은 조성물의 약 0.001 내지 약 2 wt%의 함량으로 조성물 내에 존재할 수 있다. 다른 실시예에서, 혼합물은 조성물의 약 0.001 내지 약 1.5 wt%, 약 0.001 내지 약 1 wt%, 또는 심지어 약 0.001 내지 약 0.5 wt%의 함량으로 존재한다.
- [0086] 이 측면의 조성물은 적어도 하나의 식물 추출물을 더 포함할 수 있으며, 일 실시예에 의해, 식물 추출물은 *매죽나무* 속, *아카시아* 속, *테르미날리아* 속, *올레아* 속 및 이들의 혼합물 중 적어도 하나의 식물 종의 추출물로부터 선택될 수 있다. 이러한 실시예에서, 식물 추출물은 *스티락스 파탈레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 톤키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 *매죽나무*(*Styrax*) 추출물로부터 선택된다; 일 실시예에 의해, 사포닌 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 약 1:50 내지 약 50:1 이다.
- [0087] 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *E. 자포니쿰* (*와사비아 자포니카*, 와사비) 추출물이다. 일 실시예에 의해, 사포닌 추출물과 *매죽나무* 추출물 사이의 중량비는 약 1:50 내지 약 50:1 이다.

- [0088] 일부 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *아카시아 아라비카* 추출물이다.
- [0089] 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *테르미날리아 벨레리카* 추출물이다.
- [0090] 또 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *올레아 유로파에아* 추출물이다.
- [0091] 다른 측면에서, 본 발명은 아르기닌, 살리실산, 글루코오스 및 트레할로오스를 포함하는 조성물을 제공한다.
- [0092] 일 실시예에 따르면, 아르기닌과 살리실산 사이의 중량비는 약 1:1 내지 약 1:3 이다. 다른 실시예에 따르면, 조성물은 약 20 wt% 내지 30 wt%의 살리실산을 포함할 수 있다. 일부 다른 실시예에 따르면, 조성물은 약 1 wt% 내지 20 wt%의 아르기닌을 포함할 수 있다.
- [0093] 일 실시예에 따르면, 조성물 내 글루코오스의 함량은 약 40 wt% 내지 약 55 wt% 일 수 있다. 다른 실시예에서, 조성물은 약 3 wt% 내지 약 6 wt% 트레할로오스를 포함할 수 있다.
- [0094] 또 다른 측면에서, 본 발명은 아르기닌, 살리실산, 글루코오스 및 트레할로오스를 포함하는 항균 조성물을 제공한다.
- [0095] 조성물은 박테리아 오염물질의 보존, 소독 또는 감소를 필요로 하는 다양한 제형으로 제형화될 수 있다. 이러한 제형에서, 조성물의 함량은 제형의 약 0.001 내지 약 2 wt% 일 수 있다.
- [0096] 본 발명의 다른 측면은 사포닌 추출물, *때죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물, 및 아르기닌 및 살리실산을 포함하는 혼합물을 포함하는 조성물을 제공한다.
- [0097] 일 실시예에 따르면, 혼합물은 조성물의 약 0.001 내지 약 2 wt%의 함량으로 존재한다.
- [0098] 다른 실시예에 따르면, 혼합물 내 아르기닌과 살리실산 사이의 중량비는 약 1:1 내지 약 1:3 이다.
- [0099] 일부 다른 실시예에 따르면, 혼합물은 약 10 wt% 내지 30 wt%의 살리실산을 포함할 수 있다.
- [0100] 추가 실시예에 따르면, 혼합물은 약 15 wt% 내지 30 wt%의 아르기닌을 포함할 수 있다.
- [0101] 이 측면의 일 실시예에서, 조성물은 글루코오스 및/또는 트레할로오스를 더 포함할 수 있다. 이러한 실시예에서, 혼합물 내 글루코오스의 함량은 약 40 wt% 내지 약 55 wt% 글루코오스일 수 있다. 다른 이러한 실시예에서, 혼합물은 약 3 wt% 내지 약 6 wt% 트레할로오스를 포함할 수 있다.
- [0102] 일 실시예에 따르면, 혼합물은 조성물의 약 0.001 내지 약 2 wt%의 함량으로 조성물 내에 존재할 수 있다.
- [0103] *때죽나무* 속의 적어도 하나의 식물 종으로부터의 추출물은 상기 정의된 바와 같다. 일 실시예에서, *때죽나무* 추출물은 *스티락스 파칼레오네우루스* (수마트라 벤조인), *스티락스 톤키넨시스* (시암 벤조인) 및 이들의 혼합물의 추출물이다. 이러한 실시예에서, 사포닌 추출물과 *때죽나무* 추출물 사이의 중량비는 약 1:50 내지 약 50:1 이다.
- [0104] 이 측면의 조성물은 적어도 하나의 추가 식물 추출물 (즉, *때죽나무* 추출물 이외의 추출물)을 더 포함할 수 있으며, 일 실시예에 의해, 추가 식물 추출물은 *아카시아* 속, *테르미날리아* 속, *올레아* 속 및 이들의 혼합물 중 적어도 하나의 식물 종의 추출물로부터 선택될 수 있다.
- [0105] 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *유티레마* 속의 적어도 하나의 식물 종의 추출물, 예를 들어 *E. 자포니쿰* (와사비) *자포니카*, 와사비) 추출물이다.
- [0106] 일부 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *아카시아 아라비카* 추출물이다.
- [0107] 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *테르미날리아 벨레리카* 추출물이다.
- [0108] 또 다른 실시예에서, 식물 추출물은 *올레아 유로파에아* 추출물이다.
- [0109] 본 발명의 조성물은 임의의 통상적으로 사용되는 물질의 조성물의 제조 방법에 의해 제조될 수 있다. 예를 들어, 조성물의 성분은 고체로서 첨가되고 함께 혼합될 수 있거나, 또는 성분들 중 하나가 원하는 경우 균일한 용액을 얻기 위해 혼합 후 증발되거나 또는 동결 건조될 수 있는 용액의 형태로 다른 성분에 첨가될 수 있다.
- [0110] 하기에 더 설명되는 바와 같이, 본 발명의 조성물은 조성물을, 예를 들어 화장품, 치료제, 식품 및 물질 보존의 분야에서 다양한 용도에 적합하게 하는 항균 특성을 나타낸다.
- [0111] 따라서, 본 발명의 조성물은 화장료 제형, 치료제 제형, 항균제 제형, 식품 첨가제 제형 및 보존제 제형과 같은

다양한 제형으로 제형화될 수 있다. 상기한 제형 각각은 본 명세서에 개시된 적어도 하나의 추가 첨가제와 함께 특정 용도에 적합한 부형제, 희석제 또는 담체를 더 포함할 수 있다.

- [0112] 본 발명의 또 다른 측면에서, 본 발명은 상기 다양한 실시예에서 정의된 본 발명의 조성물을 포함하는 화장료 또는 세정 제형을 제공한다.
- [0113] 본 발명에 따른 화장료/세정 제형은 일반적으로 화장품학적으로 또는 피부학적으로 허용가능한 매질, 즉 피험자 (인간 또는 비-인간)의 피부에 적용하기에 적합한 매질을 포함하는 국소 적용에 적합한 형태로 제형화된다. 매질은 수성 또는 하이드로알콜성 용액, 수중유(oil-in-water) 또는 유중수(water-in-oil) 에멀전, 마이크로에멀전, 수성 또는 무수 겔, 세럼, 그렇지 않으면 소포 분산액, 패치, 크림, 스프레이, 고약(salve), 연고(ointment), 로션, 젤, 용액, 현탁액의 형태, 또는 임의의 다른 알려진 화장품학적으로 허용가능한 형태일 수 있다. 제형은 대안적으로 인간의 피부, 모발, 속눈썹, 눈썹, 또는 손톱에 적용하기 위해 제형화될 수 있다.
- [0114] 또한, 제형은 피부 연화제, 보습제, 증점제, 유화제, 중화제, 착색제, 방향제, 흡수제 또는 필터, 아래에 기재된 것과 같은 보존제 및/또는 겔화제, 나일론과 같은 충전제, 자외선 차단제, 전해질, 단백질, 향산화제 및 킬레이트화제와 같은 기타 표준 첨가제를 함유할 수 있다.
- [0115] 또한, 제형은 펩티드 활성 성분; 식물성 추출물; 항-노화제; 주름 방지제; 진정제; 라디칼 소거제; UV 흡수제; 진피 거대분자의 합성 또는 에너지 대사를 자극하는 제제; 수화제; 항균제; 항진균제; 항염증제; 마취제; 피부 분화, 색소 침착 또는 탈색소 조절제; 손톱 또는 모발 성장 촉진제;와 같은 적어도 하나의 활성 성분을 더 포함할 수 있다.
- [0116] 일 실시예에서, 상기한 첨가제/활성 성분 각각은 일반적으로 제형의 총 중량의 약 0.1 내지 30 wt%의 양으로 존재한다.
- [0117] 본 발명에 따른 화장료/세정 제형에 사용하기에 적합한 피부 연화제는, 예를 들어, 임의로 히드록시-치환된 C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> 불포화 지방산 및 이들의 에스터; 이소프로필 미리스테이트, 세틸 팔미테이트 및 옥틸도데실미리스테이트 (윌케놀(Wickenol) 142)와 같은 C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> 포화 지방산의 C<sub>1</sub>-C<sub>24</sub> 에스터; 밀랍(beeswax); 베헤닐 알콜 및 세틸 알콜과 같은 포화 및 불포화 지방 알콜; 미네랄 오일과 같은 탄화수소; 광유 (petrolatum); 스퀴알렌; 지방 소르비탄 에스터; 라놀린 및 라놀린 유도체, 예를 들어 라놀린 알콜 에톡실화, 히드록실화 및 아세틸화 라놀린; 콜레스테롤 및 이의 유도체; 아몬드 오일, 낙화생유(peanut oil), 밀 배아유(wheat germ oil), 아마인유(linseed oil), 호호바 오일, 살구씨 오일, 호두 오일, 팜넛 오일, 피스타치오 오일, 참깨씨 오일, 유채씨 오일, 케이드 오일(cade oil), 옥수수 오일, 복숭아씨 오일, 양귀비씨 오일(poppy seed oil), 송유(pine oil), 피마자유 (castor oil), 대두유, 아보카도 오일, 홍화유(safflower oil), 코코넛 오일, 헤이즐넛 오일, 올리브 오일, 포도씨유, 및 해바라기씨유와 같은 동물성 및 식물성 트리글리세리드; 및 디이소프로필 디머레이트(diisopropyl dimerate), 디이소스테아릴말레이트 (diisostearylmalate), 디이소스테아릴디머레이트(diisostearyldimerate) 및 트리아이소스테아릴트리머레이트(triisostearyltrimerate)와 같은 이량체 산 및 삼량체 산의 C<sub>1</sub>-C<sub>24</sub> 에스터를 포함한다.
- [0118] 일 실시예에서, 본 발명에 따른 제형에 사용되는 피부 연화제는 이소세틸 알콜, 옥틸 팔미테이트, 이소스테아릴 네오펜타노에이트 및 이소세틸 스테아릴 스테아레이트; 미네랄, 식물성 및 동물성 오일로부터 선택된 천연 또는 합성 오일; 지방 및 왁스; 지방산 에스터; 지방 알콜; 알킬렌 글리콜 및 폴리알킬렌 글리콜 에테르 및 에스터; 지방산 및 이들의 혼합물을 포함한다.
- [0119] 피부 연화제는 독립적으로 또는 혼합물로 사용될 수 있고, 본 발명의 조성물에서 약 1 내지 약 98 중량%의 양으로 존재할 수 있으며, 일 실시예에서는 총 제형의 약 5 중량% 내지 약 15 중량%의 양으로 존재한다.
- [0120] 본 발명에 따른 화장료/세정 제형에 사용하기에 적합한 유화제는, 글리세릴 스테아레이트 및 라우레스 23, PEG 20 스테아레이트, 및 링크-아미도프로필 디메틸 2-히드록시에틸암모늄 클로라이드를 포함한다.
- [0121] 일반적인 보습제는 글리세린, 광유 및 말레화된(maleated) 식물성 오일이다.
- [0122] 또한, 본 발명의 제형은 친수성 겔화제를 함유할 수 있다. 일 실시예에서, 겔화제는 적어도 약 4000 mPa의 점도 (1% 수용액, 20°C, 브룩필드(Brookfield) RVT)를 갖는 것 중에서 선택된다. 다른 실시예에 따르면, 겔화제는 약 10,000 mPa 또는 적어도 50,000 mPa의 점도를 가진다.
- [0123] 다른 실시예에서, 친수성 겔화제는 수용성 또는 콜로이드성 수용성 중합체, 예를 들어 셀룰로오스 에테르 (예를

들어, 히드록시에틸 셀룰로오스, 메틸 셀룰로오스, 히드록시프로필메틸 셀룰로오스), 폴리비닐알콜, 폴리쿼터늄-10 (polyquaternium-10), 구아 검, 히드록시프로필 구아 검, 잔탄 검, 알로에 베라 겔, 암라(aml), 카라기난 (carrageenan), 귀리 가루(oat flour), 전분 (옥수수 쌀 (corn rice) 또는 다른 식물로부터 얻음), 젤라틴 (돼지 피부(porcine skin)), 가티 검(ghatty gum), 검 아라빅, 이눌린 (치커리로부터 얻음), 곤약 검, 메뚜기콩 검(locust bean gum), 마시멜로 뿌리, 펙틴, 퀴노아 추출물, 홍조류, 솔라검 (solagum) 및 트라가칸트 검 (TG)으로부터 선택된다.

[0124] 또 다른 실시예에서, 친수성 겔화제는 아크릴산/에틸 아크릴레이트 공중합체 및 B.F. 굿리치 회사에 의해 카보폴 수지의 상표로 시판되는 카복시비닐 중합체 중에서 선택된다. 이러한 수지는 본질적으로 폴리알릴 수크로오스 또는 폴리알릴 펜타에리트리톨과 같은 가교 결합체 0.75% 내지 2.00%로 가교 결합된 아크릴산의 콜로이드성 수용성 폴리알케닐 폴리에테르 가교 결합된 중합체로 구성된다. 예로는 카보폴 934, 카보폴 940, 카보폴 950, 카보폴 980, 카보폴 951 및 카보폴 981을 포함한다. 카보폴 934는 각 수크로오스 분자에 대해 평균 약 5.8 알릴기를 갖는 수크로오스의 약 1의 폴리알릴 에테르로 가교 결합된 아크릴산의 수용성 중합체이다. 또한, 상표명 카보폴 1382, 카보폴 1342 및 페물렌(Pemulen) TR-1로 이용가능한 양친매성 특성을 갖는 아크릴산의 소수성으로 개질된 가교 결합된 중합체가 본 명세서에서 사용하기에 적합하다. 폴리알케닐 폴리에테르 가교 결합된 아크릴산 중합체 및 소수성으로 개질된 가교 결합된 아크릴산 중합체의 조합도 본 명세서에서 사용하기에 적합하다.

[0125] 본 명세서에서 사용하기에 적합한 다른 적당한 겔화제는 트리히드록시스테아린 및 알루미늄 마그네슘 히드록시스테아레이트와 같은 올레오겔(oleogels)이다.

[0126] 일 실시예에서, 겔화제는 화장료/세정 제형 내에 제형의 총 중량의 약 0.01% 내지 약 10%의 양으로 존재한다. 일 실시예에서, 제형은 약 0.02% 내지 약 2%의 양의 친수성 겔화제를 포함한다. 다른 실시예에서, 겔화제의 양은 약 0.02% 내지 약 0.5% 이다.

[0127] 또한, 화장료/세정 제형은 증점제, 예를 들어 Stabilizes QM (국제 특산품(International Specialty Products; ISP)), 카보머, 천연 검, 고도로 가교 결합된 폴리메타크릴레이트 공중합체, 예를 들어 마이크로스폰게스 5647(Microspongess 5647)로 시판되는, 가교 결합된 말레익 무수물-알킬 메틸비닐에테르(maleic anhydride-alkyl methylvinylethers) 및 공중합체를 포함할 수 있으며, 이들은 약 0.01 내지 약 0.05  $\mu\text{m}$ 의 기공 크기 및 200-300  $\text{m}^2/\text{g}$ 의 표면적을 갖는 가교 결합된 소수성 중합체의 구형 입자 형태를 일반적으로 취한다.

[0128] 본 발명의 화장료/세정 제형에 사용하기에 적합한 중화제는, 본 명세서에 열거된 바와 같이, 수산화 나트륨, 수산화 칼륨, 수산화 암모늄, 모노에탄올아민, 디에탄올아민 및 트리에탄올아민 및 아미노메틸 프로판올인, 중화성의 산성 기 함유 친수성 겔화제를 포함한다.

[0129] 일 실시예에서, 화장료/세정 제형은 하나 이상의 자외선 흡수제를 포함한다. 종종 선스크린제로 기재되는, 자외선 흡수제는 조성물의 총 중량을 기준으로 약 1 중량% 내지 약 25 중량%의 농도로 존재할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, UV 흡수제는 약 2 중량% 내지 15 중량%를 구성한다. 다른 실시예에 따르면, UV 흡수제는 약 4 중량% 내지 10 중량%를 구성한다. 자외선 흡수제의 비-제한적인 예는 벤조페논-3, 벤조페논-4, 옥틸 디메틸 PABA (파디메이트(Padimate) 0), 옥틸 메톡시 신나메이트, 옥틸 살리실레이트, 옥토크릴렌, p-메틸벤질리덴 캄포, 부틸 메톡시 디벤조일 메탄 (파르솔(Parsol) 1789), 이산화 티탄, 산화 아연 및 이들의 혼합물을 포함한다.

[0130] 또 다른 측면에서, 본 발명은 본 명세서에 개시된 조성물을 포함하는 향균제 제형을 제공한다.

[0131] 본 발명의 향균제 제형은 미생물 개체군 또는 이러한 미생물의 생물막 (biofilm)을 감소 또는 제거하는데 효과적이다. 본 명세서에 나타난 바와 같이, 본 발명의 제형은 광범위한 미생물에 대해, 특히 광범위한 박테리아에 대해 즉각적이고 지속적인 향균 활성을 제공한다. 본 명세서에서 용어 **미생물**은 단일 세포 (단세포 (unicellular)), 세포 클러스터, 또는 박테리아, 균류, 효모, 곰팡이, 고세균 (archaea), 원생생물, 바이러스 및 조류와 같은 세포가 없는 (무세포(acellular)) 생물과 관련이 있다.

[0132] 일 실시예에서, 미생물은 박테리아이며, 일 실시예에서는 *보르테텔라 페르투스시스(Bordetella pertussis)*, *보렐리아 부르그도르페리(Borrelia burgdorferi)*, *브루셀라 아보르투스(Brucella abortus)*, *브루셀라 카니스(Brucella canis)*, *브루셀라 멜리텐시스(Brucella melitensis)*, *브루셀라 수이스(Brucella suis)*, *캠필로박터 제주니(Campylobacter jejuni)*, *클라미디아 뉴모니아(Chlamydia pneumonia)*, *클라미디아 프시타시(Chlamydia psittaci)*, *클라미디아 트라코마티스(Chlamydia trachomatis)*, *클로스트리듐 보툴리눔(Clostridium botulinum)*, *클로스트리듐 디피실(Clostridium difficile)*, *클로스트리듐 페르프린젠스(Clostridium*

*perfringens*), 클로스트리듐 테타니(*Clostridium tetani*), 코리네박테리움 디프테리아(*Corynebacterium diphtheria*), 엔테로코쿠스 페칼리스(*Enterococcus faecalis*), 엔테로코쿠스 패시움(*Enterococcus faecium*), 대장균(*Escherichia coli*) (E. coli), 장독소형 대장균(*Enterotoxigenic Escherichia coli*; ETEC), 장병원성 대장균(*Enteropathogenic E. coli*), 프란시셀라 툴라렌시스(*Francisella tularensis*), 헤모필루스 인플루엔자(*Haemophilus influenza*), 헬리코박터 파일로리(*Helicobacter pylori*), 레지오넬라 뉴모필라(*Legionella pneumophila*), 랩토스피라 인테로간스(*Leptospira interrogans*), 리스테리아 모노시토게네스(*Listeria monocytogenes*), 미코박테리움 레프라에(*Mycobacterium leprae*), 미코박테리움 투버쿨로시스(*Mycobacterium tuberculosis*), 미코플라스마 뉴모니아(*Mycoplasma pneumonia*), 네이세리아 고노로이애(*Neisseria gonorrhoeae*), 네이세리아 메닝기티디스(*Neisseria meningitidis*), 슈도모나스 아에루기노사(*Pseudomonas aeruginosa*), 리케치아 리케치(*Rickettsia rickettsii*), 살모넬라 타이피 (*Salmonella typhi*), 살모넬라 티피 뮤리움(*Salmonella typhimurium*), 쉬겔라 손네이(*Shigella sonnei*), 스타필로코쿠스 에피더미디스(*Staphylococcus epidermidis*), 스타필로코쿠스 사프로피티쿠스(*Staphylococcus saprophyticus*), 스트렙토코쿠스 아갈락티애(*Streptococcus agalactiae*), 스트렙토코쿠스 무탄스(*Streptococcus mutans*), 스트렙토코쿠스 뉴모니아(*Streptococcus pneumonia*), 스트렙토코쿠스 피오게네스(*Streptococcus pyogenes*), 트레포네마 팔리둠(*Treponema pallidum*), 비브리오 콜레라(*Vibrio cholera*), 비브리오 하르베이(*Vibrio harveyi*) 및 예르시니아 페스티스(*Yersinia pestis*)로부터 선택된다.

[0133]

일 실시예에서, 미생물은 균류이며, 일 실시예에서는 암시디아 코림비페라 (*Absidia corymbifera*), 아젤로미세스 캡슐라투스(*Ajellomyces capsulatus*), 아젤로미세스 데르마티티디스(*Ajellomyces dermatitidis*), 아르트로 데르마 벤하미아에 (*Arthroderma benhamiae*), 아르트로데르마 풀뭉(*Arthroderma fulvum*), 아르트로데르마 깁세 움(*Arthroderma gypseum*), 아르트로데르마 인쿠르바툼(*Arthroderma incurvatum*), 아르트로데르마 오타에 (*Arthroderma otae*), 아르트로데르마 반브레우세게미(*Arthroderma vanbreuseghemii*), 아스페르길루스 플라부스 (*Aspergillus flavus*), 아스페르길루스 푸미가테스(*Aspergillus fumigates*), 아스페르길루스 니게르 (*Aspergillus niger*) (아스페르길루스 브라실리엔시스(*Aspergillus brasiliensis*)), 블라스토미세스 데르마티 티디스(*Blastomyces dermatitidis*), 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*), 칸디다 알비칸스 변종 스텔라토이데 야(*Candida albicans var. stellatoidea*), 칸디다 둘린렌시스(*Candida dublinensis*), 칸디다 글라브라타 (*Candida glabrata*), 칸디다 구일리에르몽디(*Candida guilliermondii*), 칸디다 크루세이(*Candida krusei*), 칸 디다 파랍실로시스(*Candida parapsilosis*), 칸디다 펠리쿨로사(*Candida pelliculosa*), 칸디다 트로피칼리스 (*Candida tropicalis*), 클라도피알로포라 카리오니(*Cladophialophora carrionii*), 콕시디오이데스 임미티스 (*Coccidioides immitis*), 크립토코쿠스 네오포르만스(*Cryptococcus neoformans*), 쿤닝하멜라 종 (*Cunninghamella sp.*), 에피데르모피톤 플록코숨 (*Epidermophyton floccosum*), 엑소피알라 데르마티티디스 (*Exophiala dermatitidis*), 필로바시디엘라 네오포르만스(*Filobasidiella neoformans*), 폰세카에아 페드로소이 (*Fonsecaea pedrosoi*), 게오트리쿰 칸디둠(*Geotrichum candidum*), 히스토플라스마 캡슐라툼(*Histoplasma capsulatum*), 호르타에아 웨르넥키(*Hortaea werneckii*), 이사트웬키아 오리엔탈리스(*Issatschenkia orientalis*), 마두렐라 그리새(*Madurella grisea*), 말라세지아 푸르푸르(*Malassezia furfur*), 말라세지아 푸르 푸르 복합체(*Malassezia furfur complex*), 말라세지아 글로보사 (*Malassezia globosa*), 말라세지아 옵투스 (*Malassezia obtuse*), 말라세지아 파키테르마티스(*Malassezia pachydermatis*), 말라세지아 레스트릭타 (*Malassezia restricta*), 말라세지아 슬루피애(*Malassezia slooffiae*), 말라세지아 심포디알리스(*Malassezia sympodialis*), 마이크로스포룸 카니스(*Microsporium canis*), 마이크로스포룸 풀뭉(*Microsporium fulvum*), 마이크 로스포룸 깁세움(*Microsporium gypseum*), 마이크로스포룸 깁세움 복합체(*Microsporium gypseum complex*), 마이크 로스포룸 깁세움(*Microsporium gypseum*), 뮤코 시르시넬로이데스(*Mucor circinelloides*), 넥트리아 헤마토코카 (*Nectria haematococca*), 패실로미세스 바리오티(*Paecilomyces variotii*), 파라콕시디오이데스 브라실리엔시 스 (*Paracoccidioides brasiliensis*), 페니실리움 마르네페이(*Penicillium marneffeii*), 피알로포라 베루코사 (*Phialophora verrucosa*), 피키아 아노말라 (*Pichia anomala*), 피키아 윌리에르몽디(*Pichia guilliermondii*), 뉴모시스티스 지로베시(*Pneumocystis jirovecii*), 슈달레스케리아 보이디(*Pseudallescheria boydii*), 리조푸스 오리재(*Rhizopus oryzae*), 로도토룰라 루브라(*Rodotorula rubra*), 사카 로미세스 세레비시애(*Saccharomyces cerevisiae*), 세도스포리움 아피오스페르뭉(*Scedosporium apiospermum*), 시조필룸 콤문(*Schizophyllum commune*), 스포로트릭스 쉐ن키(*Sporothrix schenckii*), 스타키보트리스 차르타툼 (*Stachybotrys chartarum*), 트리코피톤 멘타그로피테스(*Trichophyton mentagrophytes*), 트리코피톤 멘타그로피 테스 복합체(*Trichophyton mentagrophytes complex*), 트리코피톤 멘타그로피테스(*Trichophyton mentagrophytes*), 트리코피톤 멘타그로피테스 (*Trichophyton mentagrophytes*), 트리코피톤 루브룸

(*Trichophyton rubrum*), 트리카피톤 톤수란스(*Trichophyton tonsurans*), 트리카피톤 베루코숨(*Trichophyton verrucosum*), 트리카피톤 비올라세움(*Trichophyton violaceum*), 트리코스포론 아사히(*Trichosporon asahii*), 트리코스포론 쿠타네움(*Trichosporon cutaneum*), 트리코스포론 쿠타네움 복합체(*Trichosporon cutaneum complex*), 트리코스포론 인킨(*Trichosporon inkin*) 및 트리코스포론 무코이데스(*Trichosporon mucoides*)로부터 선택된다.

[0134] 일 실시예에서, 미생물은 효모이며, 일 실시예에서는 칸디다 알비칸스 (*Candida albicans*), 칸디다 알비칸스 변종 스텔라토이데아(*Candida albicans var. stellatoidea*), 칸디다 더블린시스(*Candida dublinensis*), 칸디다 글라브라타(*Candida glabrata*), 칸디다 구일리에르몽디(*Candida guilliermondii*), 칸디다 크루세이(*Candida krusei*), 칸디다 파라실로시스(*Candida parapsilosis*), 칸디다 펠리쿨로사(*Candida pelliculosa*), 칸디다 트로피칼리스(*Candida tropicalis*), 크립토코쿠스 네오포르만스(*Cryptococcus neoformans*), 필로바시디엘라 네오포르만스(*Filobasidiella neoformans*), 게오트리쿰 칸디둠(*Geotrichum candidum*), 이사트첸키아 오리엔탈리스(*Issatschenkia orientalis*), 말라세지아 푸르푸르(*Malassezia furfur*), 말라세지아 파키테르마티스(*Malassezia pachydermatis*), 피키아 아노말라(*Pichia anomala*), 피키아 구일리에르몽디(*Pichia guilliermondii*), 뉴모시스티스 지로베시이(*Pneumocystis jirovecii*), 로도토룰라 루브라(*Rodotorula rubra*), 트리코스포론 아사히(*Trichosporon asahii*), 트리코스포론 쿠타네움(*Trichosporon cutaneum*), 트리코스포론 인킨(*Trichosporon inkin*) 및 트리코스포론 무코이데스(*Trichosporon mucoides*)로부터 선택된다.

[0135] 일 실시예에서, 미생물은 곰팡이이며, 일 실시예에서는 압시디아 코림비페라 (*Absidia corymbifera*), 아르트로테르마 벤하미아에 (*Arthroderma benhamiae*), 아르트로테르마 풀븀(*Arthroderma fulvum*), 아르트로테르마 깃세움(*Arthroderma gypseum*), 아르트로테르마 인쿠르바툼(*Arthroderma incurvatum*), 아르트로테르마 오타에(*Arthroderma otae*), 아르트로테르마 반브레우세게미(*Arthroderma vanbreuseghemii*), 아스페르길루스 플라부스(*Aspergillus flavus*), 아스페르길루스 푸미가테스(*Aspergillus fumigates*), 아스페르길루스 니게르(*Aspergillus niger*), 클라도피알로포라 카리오니(*Cladophialophora carrionii*), 콕시디오이데스 임미티스(*Coccidioides immitis*), 에피테르모피톤 플로코숨(*Epidermophyton floccosum*), 엑소피알라 데르마티티디스(*Exophiala dermatitidis*), 폰세카에아 페드로소이(*Fonsecaea pedrosoi*), 호르타에아 웨르네키이(*Hortaea werneckii*), 마두렐라 그리새(*Madurella grisea*), 마이크로스포룸 카니스(*Microsporum canis*), 마이크로스포룸 풀븀(*Microsporum fulvum*), 마이크로스포룸 깃세움(*Microsporum gypseum*), 마이크로스포룸 깃세움(*Microsporum gypseum*), 뮤코 시르시넬로이데스(*Mucor circinelloides*), 넥트리아 헤마토코카(*Nectria haematococca*), 패실로미세스 바리오티이(*Paecilomyces variotii*), 파라콕시디오이데스 브라실리엔시스(*Paracoccidioides brasiliensis*), 페니실리움 마르네페이(*Penicillium marneffeii*), 슈달레스케리아 보이디이(*Pseudallescheria boydii*), 리조푸스 오리제(*Rhizopus oryzae*), 세도스포리움 아피오스페르뎀(*Scedosporium apiospermum*), 시조필룸 콤문(*Schizophyllum commune*), 스포로트릭스 쉐키(*Sporothrix schenckii*), 스타키보트리스 차르타룸(*Stachybotrys chartarum*), 트리카피톤 멘타그로피테스 복합체(*Trichophyton mentagrophytes complex*), 트리카피톤 멘타그로피테스(*Trichophyton mentagrophytes*), 트리카피톤 멘타그로피테스(*Trichophyton mentagrophytes*), 트리카피톤 루브룸(*Trichophyton rubrum*), 트리카피톤 톤수란스(*Trichophyton tonsurans*), 트리카피톤 베루코숨(*Trichophyton verrucosum*) 및 트리카피톤 비올라세움(*Trichophyton violaceum*)으로부터 선택된다.

[0136] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 발명의 항균제 제형은 대장균 (*E. Coli*), 살모넬라(*Salmonella*), 스타필로코쿠스(*Staphylococcus*), 사카로미세스 (*Saccharomyces*), 스타필로코쿠스 아우레우스(*Staphylococcus aureus*), 슈도모나스 아에루기노사(*Pseudomonas aeruginosa*), 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*), 또는 *A. 니게르*(*A. niger*)와 같은 박테리아에 대해 효과적이다.

[0137] 또 다른 측면에서, 본 발명은 본 명세서에 기재된 본 발명의 조성물을 포함하는 치료제 제형 (약학 조성물)을 제공한다.

[0138] 본 발명의 약학 제형은 다양한 질환 및 장애의 치료 및/또는 예방에 효과적일 수 있다. 하기에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 제형은 본 명세서에서 정의된 바와 같이 광범위한 미생물에 대해 즉각적이고 지속적인 항균 활성을 제공한다. 일 실시예에서, 치료될 질환 또는 장애는 박테리아 감염, 진균 감염 또는 바이러스 감염과 관련이 있다.

[0139] 박테리아 감염과 관련된 질환 또는 장애의 비-제한적인 예는 라임병(*lyme disease*), 브루셀라병(*brucellosis*), 급성 장염(*acute enteritis*), 앵무병 (*psittacosis*), 비임균성 요도염(*nongonococcal urethritis*; NGU), 트라



코마 (trachoma), 신생아 봉입체 결막염(inclusion conjunctivitis of the newborn; ICN), 성병림프육아종 (lymphogranuloma venereum; LGV), 보툴리누스 중독 (botulism), 가막성 대장염(pseudomembranous colitis), 가스 괴저(gas gangrene), 급성 식중독(acute food poisoning), 무산소균연조직염(anaerobic cellulitis), 파상풍(tetanus), 디프테리아(diphtheria), 병원내 감염(nosocomial infections), 요로 감염(urinary tract infections; UTI), 설사(diarrhea), 뇌수막염 (meningitis), 유아 뇌수막염(meningitis in infants), 출혈성 대장염(hemorrhagic colitis), 용혈성 요독증후군(hemolytic-uremic syndrome), 야토병(tularemia), 상기도 감염(upper respiratory tract infections), 폐렴(pneumonia), 미코플라스마 폐렴(mycoplasma pneumonia), 속발성 폐렴(secondary pneumonia), 기관지염 (bronchitis), 소화성 궤양(peptic ulcer), 제항군인병 (legionnaire's disease), 위 B-세포 림프종(gastric B-cell lymphoma), 폰티악 열(pontiac fever), 렙토스피라병(leptospirosis), 리스테리아병(listeriosis), 나병(leprosy) (한센병(Hansens disease)), 결핵 (tuberculosis), 임질(gonorrhea), 신생아 안염(ophthalmia neonatorum), 수막구균성 질환(meningococcal disease), 워터하우스-프리데릭센증후군(Waterhouse-Friderichsen), (눈, 귀, 피부, 비노기, 호흡기의) 국소 감염 (localized infection), 위장관 감염(gastrointestinal tract infection), 중추신경계 감염(central nervous system infection), 균혈증에 의한 전신 감염(systemic infection with bacteremia), 골관절 감염 (bone and joint infections), 심내막염 (endocarditis), 장티푸스열 유형 살모넬라증(typhoid fever type salmonellosis), 이질(dysentery), 대장염(colitis), 위장염 및 전장염에 의한 살모넬라증 (salmonellosis with gastroenteritis and enterocolitis), 세균성 이질(bacillary dysentery)/시겔라증(shigellosis), 연쇄상구균 인두염(Streptococcal pharyngitis), 성홍열(Scarlet fever), 류마티스 열(rheumatic fever), 농가진 및 단독(impetigo and erysipelas), 산욕열(puerperal fever), 괴사성 근막염 (necrotizing fasciitis), 매독 (syphilis), 선천성 매독(congenital syphilis) 및 콜레라(cholera)를 포함한다.

[0140] 일 실시예에서, 박테리아성 질환 또는 장애는 *스타필로코쿠스* 감염 또는 *대장균* (*E. coli*) 감염 또는 *살모넬라* 감염과 관련이 있고; 질환 또는 장애는 하기로부터 선택된다:

[0141] *스타필로코쿠스*: 코아굴라제-양성 *스타필로코쿠스* 감염(coagulase-positive staphylococcal infections), 예를 들어 국소 피부 감염(Localized skin infections), 확산 피부 감염(diffuse skin infection) (농가진 (impetigo)), 심부 및 국소 감염(deep and localized infections), 급성 감염성 심내막염(acute infective endocarditis), 패혈증(septicemia), 괴사성 폐렴(necrotizing pneumonia), 중독증상들(toxinoses), 독성 쇼크 증후군(toxic shock syndrome), *스타필로코쿠스* 식중독(staphylococcal food poisoning), 이식된 보철의 감염 (infections of implanted prostheses), 예를 들어, 심장 판막(heart valves) 및 카테터 및 여성의 방광염;

[0142] *대장균*: 요로 감염 (UTI), 설사, 유아 뇌수막염, 여행자 설사, 출혈성 대장염 및 용혈성 요독증후군;

[0143] *살모넬라*: 장티푸스열 유형 살모넬라증, 이질, 대장염, 위장염 및 전장염에 의한 살모넬라증.

[0144] 일 실시예에서, 본 발명의 약학 조성물은 진균 감염과 관련된 질환 또는 장애의 치료 또는 예방에 사용된다. 일 실시예에서, 병원균은 효모이다. 일부 다른 실시예에서, 병원균은 곰팡이이다.

[0145] 약학 조성물은 국소, 경구, 직장, 질, 경피, 피하, 정맥 내, 근육 내, 점안액 및 비강 내(intranasal)를 포함하는 다양한 경로에 의한 투여에 적용될 수 있다. 이러한 약학 조성물은 제약 분야에서 잘 알려진 방식으로 제조된다. 본 발명의 약학 조성물의 제조에서, 상기한 성분들은 통상 부형제와 혼합되거나, 부형제에 의해 희석되거나 또는 원하는 형태로 조작용될 수 있는 이러한 담체 내에 봉입된다. 특정 투여 방식에 기초하여, 약학 조성물은 정제, 환제, 캡슐, 향낭(sachets), 과립, 분말, 츄잉검, 현탁액, 에멀전 및 용액으로 제형화될 수 있다.

[0146] 약학적으로 허용가능한 담체, 예를 들어, 비히클, 보조제(adjutant), 부형제 또는 희석제는 당업자에게 잘 알려져 있으며 일반인이 쉽게 이용 가능하다. 약학적으로 허용가능한 담체는 활성 제형 및 이의 각 성분에 대해 화학적으로 불활성이고, 사용 조건 하에서 유해한 부작용 또는 독성을 갖지 않는 것이 바람직하다.

[0147] 담체의 선택은 부분적으로 본 발명의 특정 제형 및 조성물을 투여하는데 사용되는 특정 방법에 의해 결정될 것이다. 따라서, 본 발명의 약학 조성물의 다양한 적합한 제형이 있다.

[0148] 경구 투여에 적합한 제형은 (a) 액체 용액, 예를 들어 물, 식염수 또는 주스 (예를 들어, 오렌지 주스)와 같은 희석제에 용해된 유효량의 화합물, 또는 이를 포함하는 조성물; (b) 고체 또는 과립으로서, 미리 정해진 양의 활성 성분을 함유하는 캡슐, 향낭, 정제, 로젠지(lozenges) 및 트로키(troches); (c) 분말; (d) 적당한 액체 내의 현탁액; 및 (e) 적당한 에멀전으로 이루어질 수 있다. 액체 제형은 희석제, 예를 들어 약학적으로 허용가능한 계면활성제, 현탁제 또는 유화제의 첨가와 함께 또는 없이 물 및 알콜, 예를 들어, 에탄올, 벤질 알콜 및 폴

리에틸렌 알콜을 포함할 수 있다. 캡슐 형태는 예를 들어, 계면활성제, 윤활제, 및 락토오스, 수크로오스, 인산 칼슘 및 옥수수 전분과 같은 불활성 충전제를 함유하는 일반적인 경질- 또는 연질-겉질 젤라틴 유형일 수 있다. 정제 형태는 락토오스, 수크로오스, 만니톨, 옥수수 전분, 감자 전분, 알긴산, 미세결정성 셀룰로오스, 아카시아, 젤라틴, 구아 검, 콜로이드성 이산화 규소, 활석(talc), 마그네슘 스테아레이트, 칼슘 스테아레이트, 아연 스테아레이트, 스테아르산, 및 기타 부형제, 착색제, 희석제, 완충제, 붕해제, 습윤제, 보존제, 향료 및 약리학 적으로 적합한 담체 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 로젠지 형태는 향료 내 활성 성분, 일반적으로 수크로오스 및 아카시아 또는 트라가칸트, 및 불활성 염기의 활성 제형을 포함하는 향정 (pastilles), 예를 들어, 활성 제형 이외에 당해 기술분야에 알려진 이러한 담체를 함유하는 젤라틴 및 글리세린, 또는 수크로오스 및 아카시아, 에멀전, 겔 등을 포함할 수 있다.

[0149] 본 발명의 제형은, 단독으로 또는 다른 적당한 성분, 예를 들어, 활성 또는 불활성 첨가제/성분과 조합하여 흡입을 통해 투여되는 에어로졸 제형으로 제조될 수 있다. 이러한 에어로졸 제형은 가압된 허용가능한 분사제 (propellants), 예를 들어 디클로로디플루오로메탄, 프로판, 질소 등에 배치될 수 있다. 또한, 이들은 흡입기 (nebulizer) 또는 분무기(atomizer)와 같은 비-가압 제제를 위한 의약품으로 제형화될 수 있다.

[0150] 비경구 투여에 적합한 제형은 항산화제, 완충제, 정균제(bacteriostats), 및 의도된 수령인의 혈액과 함께 제형을 등장성으로 만드는 용질을 함유할 수 있는 수성 및 비-수성 등장성 무균 주사 용액, 및 현탁제, 용해제, 증점제, 안정제 및 보존제를 포함하는 수성 및 비-수성 무균 현탁액을 포함한다. 제형은 비누 또는 세제와 같은 약학적으로 허용가능한 계면활성제, 펙틴, 카보머, 메틸셀룰로오스, 히드록시프로필메틸셀룰로오스 또는 카복시 메틸셀룰로오스와 같은 현탁제 또는 유화제의 첨가와 함께 또는 없이 물, 식염수, 수성 텍스트로오스 및 관련 당 용액; 에탄올, 이소프로판올, 또는 헥사데실 알콜과 같은 알콜; 프로필렌 글리콜 또는 폴리에틸렌 글리콜과 같은 글리콜; 2,2-디메틸-1,3-디옥소란-4-메탄올과 같은 글리세롤 케탈; 폴리(에틸렌글리콜) 400과 같은 에테르; 오일; 지방산; 지방산 에스터 또는 글리세리드; 또는 아세틸화 지방산 글리세리드를 포함하는, 무균 액체 또는 무균 액체들의 혼합물과 같은 약학적 담체 및 기타 약학적 첨가제 내의 생리학적으로 허용가능한 희석제로 투여될 수 있다.

[0151] 비경구 제형에 사용될 수 있는 오일은 석유 오일, 동물성 오일, 식물성 오일 또는 합성 오일을 포함한다. 오일의 구체적인 예는 땅콩, 대두, 참깨, 면실 (cottonseed), 옥수수, 올리브, 광유 및 미네랄을 포함한다. 비경구 제형에 사용하기 적합한 지방산은 올레산, 스테아르산 및 이소스테아린산을 포함한다. 에틸 올레이트 및 이소프로필 미리스테이트는 적합한 지방산 에스터의 예이다. 비경구 제형에 사용하기 적합한 비누는 지방 알칼리 금속, 암모늄 및 트리에탄올아민 염을 포함하고, 적합한 세제는 (a) 양이온성 세제, 예를 들어 디메틸 디알킬 암모늄 할라이드, 및 알킬 피리디늄 할라이드, (b) 음이온성 세제, 예를 들어 알킬, 아릴, 및 올레핀 설포네이트; 알킬, 올레핀, 에테르 및 모노글리세리드 설페이트, 및 설 포석시네이트, (c) 비이온성 세제, 예를 들어 지방 아민 옥사이드, 지방산 알칸올아미드, 및 폴리옥시-에틸렌폴리프로필렌 공중합체, (d) 양쪽성 세제, 예를 들어 알킬-β-아미노프로피오네이트 및 2-알킬-이미다졸린 4차 암모늄염, 및 이들의 혼합물을 포함한다.

[0152] 주사 부위에서의 자극을 최소화하거나 또는 제거하기 위하여, 이러한 조성물은 약 12 내지 약 17의 친수성-친유성 평형(hydrophile-lipophile balance; HLB)을 갖는 하나 이상의 비이온성 계면활성제를 함유할 수 있다. 이러한 제형에서 계면활성제의 양은 약 5 내지 약 15 중량%이다. 적합한 계면활성제는 폴리에틸렌 소르비탄 지방산 에스터, 예를 들어 소르비탄 모노올레이트 및 프로필렌 글리콜과 프로필렌 옥사이드의 축합에 의해 형성된 에틸렌 옥사이드와 소수성 염기의 고분자량 부가물을 포함한다. 비경구 제형은 1회-용량 또는 다회 용량 밀봉 용기, 예를 들어 앰플 및 바이알로 제공될 수 있으며, 사용 직전에 무균 액체 담체, 예를 들어 주사용 물의 첨가만을 필요로 하는 냉동 건조 (동결 건조) 상태로 저장될 수 있다. 즉석 주사 용액 및 현탁액은 전술한 종류의 무균 분말, 과립 및 정제로부터 제조될 수 있다.

[0153] 활성 제형은 넓은 투여량 범위에 걸쳐 효과적이며, 일반적으로 약학적 유효량으로 투여될 수 있다. 그러나, 투여될 제형 또는 이의 각 성분의 양은 치료될 질병, 선택된 투여 경로, 실제 제형, 개별 환자의 나이, 체중 및 반응, 환자의 증상의 중증도 등을 포함하여, 관련 상황에 비추어 의사에 의해 결정되어야 함을 이해해야 한다.

[0154] 본 발명의 다른 측면에서, 포유류 (인간 또는 비-인간)의 질환 또는 장애의 치료 또는 예방용 약학 조성물의 제조를 위해, 본 명세서에 정의된 본 발명의 제형의 용도를 제공한다.

[0155] 본 발명의 또 다른 측면에서, 포유류 (인간 또는 비-인간)의 질환 또는 장애의 치료 또는 예방용 약학 조성물의 제조를 위해, 본 명세서에 정의된 본 발명의 국소 제형의 용도를 제공한다.

- [0156] 일 실시예에서, 질환 또는 장애는 박테리아, 바이러스, 균류, 효모 또는 곰팡이와 관련이 있다.
- [0157] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 **치료** 또는 이의 임의의 언어 변화 (lingual variation)는 질환과 관련된 바람직하지 않은 증상을 개선시키고, 이러한 증상이 발생하기 전에 이러한 증상의 징후를 예방하고, 질환의 진행을 늦추고, 증상의 악화를 늦추고, 회복 기간의 개시를 향상시키고, 질환의 진행성 만성 단계에서 야기되는 돌이킬 수 없는 손상을 늦추고, 상기 진행성 단계의 발병을 지연시키고, 증증도를 줄이거나 또는 질환을 치료하고, 생존율 또는 보다 빠른 회복을 개선시키고, 또는 발생하는 질환 형태 또는 상기 중 2 이상의 조합을 예방하는데 효과적인 본 발명의 조성물의 치료적 양의 투여를 나타낸다. 본 명세서에 개시된 목적을 위한 **유효량**은 당해 기술분야에 알려진 고려 사항에 의해 결정된다. 상기 양은 특히, 치료될 질환의 유형 및 증증도, 및 치료 요법에 따라, 상기 기재된 원하는 치료 효과를 달성하는데 효과적이어야 한다. 유효량은 일반적으로 적당히 설계된 임상 시험 (용량 범위 연구)에서 결정되며, 당업자는 유효량을 결정하기 위해 이러한 시험을 적절하게 수행하는 방법을 알 것이다. 일반적으로 알려진 바와 같이, 유효량은 수용체에 대한 리간드의 친화도, 이의 체내 분포 프로파일, 체내 반감기와 같은 다양한 약리학적 매개 변수를 포함하는 다양한 요인, 원치 않는 부작용, 만일 있다면, 나이 및 성별과 같은 요인 등에 의존한다.
- [0158] 또 다른 측면에서, 본 발명은 본 명세서에 기재된 발명의 조성물을 포함하는 보존제 제형을 제공한다.
- [0159] 본 발명의 보존제 제형은 다양한 소비자 제품, 예를 들어 개인 관리 용품, 공산품, 식품, 치료제 등에서 병원균 개체군을 감소, 저해 또는 완전히 제거하는데 사용될 수 있다. 본 명세서에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 제형은 보존제로서 사용되는 현재 이용가능한 화학 물질을 대체하는데 사용될 수 있으며, 그 중 일부는 사람 및 동물에게 독성으로 알려져 있거나, 또는 인간 또는 동물용으로 이러한 제품에서 이의 농도가 감소한 것으로 알려져 있다. 보존제 제형은 수성 또는 하이드로알콜성 용액, 수중유 또는 유중수 에멀전, 수성 또는 무수 겔, 크림, 연고, 로션, 젤, 용액 및 현탁액 내 화장품 및 세면도구(toiletries); 치료제 및 일반 의약품; 수성 페인트; 절삭유; 라텍스 용액; 음료, 냉동 식품, 캔디 및 캔 제품과 같은 식품;과 같은 임의의 이러한 제품에 첨가될 수 있다.
- [0160] 일 실시예에서, 본 발명의 제형은 항균 보존제이며, 미생물 성장을 억제하고, 미생물 침입을 감소시키며, 제품 또는 표면을 처리하여 미생물 침입에 대한 제품 내성을 개선시키고, 생물막을 감소시키며, 박테리아의 생물막으로의 전환을 방지하고, 미생물 감염을 예방 또는 저해하며, 부패(spoilage)를 방지하고, 정족수 감지(quorum sensing)를 지연 또는 최소화 또는 방지하며, 미생물 번식을 지연시킬 수 있는 본 발명의 제형의 능력을 입증한다. 일반적으로, 본 발명에 따른 보존제 제형은 미생물의 부패 또는 성장을 방지하기에 충분한 농도의 사포닌 및 식물 추출물(들)을 포함하여, 제품의 유통 기한(shelf-life) 또는 유효 수명(useful-life)을 연장시킨다.
- [0161] 본 발명의 제형은 소독제 또는 살균제로도 사용될 수 있다. 본 발명의 제형은 세척, 분무, 닦기 등을 포함한 다양한 수단에 의해, 인간 또는 동물의 피부를 포함하여 소독될 표면 상에 적용될 수 있다.
- [0162] 본 명세서에 사용된 용어 **약**은 온도, 압력, 농도 등과 같은 매개변수의 구체적으로 언급된 값으로부터  $\pm 10\%$ 의 편차를 포함하는 것을 의미한다.
- [0163] 본 명세서에서 수치 범위가 표시될 때마다, 표시된 범위 내에서 임의의 인용된 숫자 (분수 또는 정수)를 포함하는 것을 의미한다. 제 1 표시 숫자와 제 2 표시 숫자 "**사이의 범위(ranging/ranges between)**" 및 범위가 제 1 표시 숫자 "내지 (to)" 제 2 표시 숫자"에 이르는(ranging/ranges from)" 문구는 본 명세서에서 통용되며, 제 1 및 제 2 표시 숫자 및 그 사이의 모든 분수 및 정수 숫자를 포함하는 것을 의미한다.

### **발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0164] **실시예 1: 스티락스 톤키넨시스 (시암 벤조인) 및 사포닌의 조성물**
- [0165] 오일에 의한 스티락스 톤키넨시스의 추출:
- [0166] 1g의 분쇄된 스티락스 톤키넨시스 수지를 90°C의 수조에서 10 ml의 MCT (중쇄 트리글리세리드) 코코넛-유래 오일에 용해시켰다. 결과의 용액을 0.45 마이크론의 PTFE 여과기를 통해 여과하였다.
- [0167] 여과 동안 일부 물질 손실이 관찰되었지만 (용해되지 않은 화합물 및 오일), 시료의 농도는 10 wt%로 추정되었다.
- [0168] 사포닌-벤조인 톤키넨시스 제형의 제조:

[0169] 1g의 사핀두스 무코로씨 추출물 분말을 10 ml의 증류수에 용해시켜 사포닌 추출물을 제조하였다. 사핀두스 무코로씨 추출물 (SN) 및/또는 스티락스 톤키넨시스 추출물 (BZ-2)을 무균 상태로 25g 비-보존된 로션에 첨가하고 완전히 혼합하였다. 다양한 농도의 사핀두스 무코로씨 추출물 및/또는 스티락스 톤키넨시스 추출물을 하기와 같이 시험하였다.

[0170] 방부력 시험(challenge test)에서 입증된 효과

[0171] 하기에 기재된 바와 같이, 다양한 로션 또는 클렌징 포뮬라(cleansing formulae)를 적당한 미생물 (박테리아 및 효모)로 오염시켰다. 이렇게-제조된 시료를 하기에 기재된 대로 배양시켰다. 연속 희석(serial dilutions) 및 평판 계수 (plate counts)를 이용하여, 미생물 수를 결정하기 위한 분취량을 배양 기간 동안 취하였다.

[0172] 시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404). 박테리아, 효모 및 곰팡이 현탁액은 ISO 11930에 따라 제조되었다; 박테리아에 대한 TSA 배양 배지는 Hylab (Cat. No PD-087/A)로부터 얻었다; *A. 브라실리엔시스*에 대한 PDA 배양 배지는 Hylab (Cat. No PD-043)로부터 얻었다; *C. 알비칸스*에 대한 SDA 배양 배지는 Hylab (Cat. No PD-044)로부터 얻었다; 멸균수에서 1 g/l 펩톤을 혼합하여 0.1% 펩톤을 제조하였다. ISO 11930에 따라 시험을 수행하였다. 각 시료를 미생물로 오염시켜  $10^5$ - $10^6$  cfu/ml의 범위를 얻었다. 접종된 제형을 완전히 혼합하여 접종물이 균일하게 분포되도록 하였다.

[0173] 시료를 25°C에서 저장하였다. 하기의 절차에 따라, 각 시료를 2일, 7일, 14일, 21일 및 28일 간격으로 샘플링하였다: 100 µl의 접종된 제형을 적당한 한천 배지 상에서 스트리킹하였다. 박테리아에 대해 37°C 및 효모 및 곰팡이에 대해 25°C에서 플레이트를 배양하였다. 배양 후, 콜로니를 계수하였다. 사핀두스 무코로씨 추출물 (SN) 및 스티락스 톤키넨시스 추출물 (BZ-2)을 사용하였다.

[0174] 페녹시에탄올 내 메틸파라벤, 에틸파라벤, 프로필파라벤, 프로필렌 글리콜의 액체 블랜드인 샤로믹스(Sharomi x)를 음성 대조군으로 사용하였다.

[0175] 시험 결과는 표 1에 제공된다.

[0176] [표 1]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수 (비-보존된 로션 사용)

포뮬라	시험된 생물	1 <sup>st</sup> 접종		2 <sup>nd</sup> 접종, 14 일	3 <sup>rd</sup> 접종	
		2 일	7 일		21 일	28 일
BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.4×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	50	80
	<i>E. coli</i>	0	10	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
SN-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	1.4×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	500	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.2×10 <sup>4</sup>	0	0	Full	Full
BZ-2 0.2 wt% + SN 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	1.6×10 <sup>4</sup>	Full	1.6×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	600	10	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	10	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
로션 + 박테리아 (양성 대조군)	<i>A. brasiliensis</i>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.3×10 <sup>3</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	5.5×10 <sup>3</sup>	0	20	8000	8700
샤로믹스 (음성 대조군)	<i>A. brasiliensis</i>	0	0	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
오염되지 않은 로션	-	0	0	0	0	0

[0177]

- [0178] 표 1에서 알 수 있는 바와 같이, SN 추출물은 칸디다, *E. coli* 및 스타필로코쿠스에 대해 활성을 나타내었지만, BZ-2 추출물은 곰팡이를 제외한 모든 유형의 시험된 박테리아에 대해 활성을 나타내었다.
- [0179] SN-BZ-2 제형은 모든 시험된 미생물에 대해 유의한 활성을 나타내어, 곰팡이를 제외한 모든 콜로니를 죽였다. 그러나, SN-BZ-2 제형으로 적어도 14일 동안 배양하였을 때, 곰팡이의 양은 두 자릿수(two orders)로 떨어졌음을 유념해야 한다. 죽이기(killing) 또는 성장 감소 외에도, 혼합물은 추가로 2 내지 3 주간 제-성장을 방지하였다.
- [0180] **실시예 2: 항균 효과 시험 - 농도 변화**
- [0181] 상이한 농도의 SN 및/또는 BZ-2를 포함하는 로션 제형의 25 g 시료에서 시험을 수행하였다. 모든 포물라는 다양한 농도의 BZ-2 + SN의 혼합물을 포함하였다. 사핀두스 무코로씨 추출물 (SN) 및 스티락스 톤키넨시스 추출물 (BZ-2)을 사용하였다.
- [0182] 각 시료는 5개의 시험 생물 중 하나에 의해 별도로 접종되었다. 접종된 용기를 비-접종된 시료와 함께 25°C에서 배양하였다. 살아 남은 미생물의 수를 3주의 배양 동안 주기적으로 관찰하였고, 콜로니 형성 단위(colony forming units; CFU)를 계수하였다. 첨가된 성분, 이의 농도 및 미생물의 수는 표 2에 나타내었다.

[0183] [표 2]

상이한 농도의 검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수

시험된 포물라	시험된 생물	1 일 후	7 일 후	14 일 후	21 일 후	28 일 후
SN 0.7 wt% + BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ-2 0.3 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.0×10 <sup>4</sup>	6.0×10 <sup>3</sup>	3.4×10 <sup>3</sup>	3.4×10 <sup>3</sup>	3.4×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	300	10	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	5.2×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	6.0×10 <sup>3</sup>	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	100	20	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	280	10	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
SN 0.1 wt% + BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.6×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	100	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.3 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.4×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>4</sup>	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	1.3×10 <sup>4</sup>	6.4×10 <sup>4</sup>	9.0×10 <sup>3</sup>	9.0×10 <sup>3</sup>	9.2×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	400	10	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
로션 + 박테리아 (양성 대조군)	<i>A. brasiliensis</i>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.3×10 <sup>3</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	5.5×10 <sup>3</sup>	0	20	8000	9700
샤로믹스 (음성 대조군)	<i>A. brasiliensis</i>	0	0	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0
로션 (오염되지 없음)		0	0	0	0	0

[0184]

[0185] 표 2에서 알 수 있는 바와 같이, 곰팡이를 제외한 모든 미생물이 죽었고, 1-2 자릿수의 수치 하락이 관찰되었다. 죽이기 또는 성장 감소 외에도, 혼합물은 추가로 2 내지 3 주간 재-성장을 방지하였다.

[0186] 실시예 3: 다양한 종으로부터의 벤조인 및 사포닌을 갖는 조성물

[0187] 실시예 1에 기재된 방법에 따라, MCT 내 10 wt%의 스티락스 파랄레오네우루스 (수마트라 벤조인) 추출물 및 스티락스 툰키넨시스 (시암 벤조인) 추출물을 제조하였다.

[0188] 1g의 사핀두스 무코로씨 추출물 분말을 10 ml의 증류수에 용해시켜 사포닌 추출물을 제조하였다. 사핀두스 무코로씨 추출물 (SN), 수마트라 벤조인 (BZ-1) 및 시암 벤조인 (BZ-2)을 무균 상태로 25g 비-보존된 크림에 첨가하고 완전히 혼합하였다. 다양한 농도의 사핀두스 무코로씨 추출물 및/또는 벤조인 추출물을 실시예 1의 방부력 시험의 절차에 따라 시험하였다. 결과는 표 3에 제공된다.

[0189] 시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0190] [표 3]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수

시험된 포물라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	2 일	7 일	14 일	28 일
BZ-1 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$4 \times 10^4$	Full	$2.6 \times 10^4$	$3.5 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	Full	Full	Full	$7.5 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	Full	$1.2 \times 10^4$	$3 \times 10^3$	$1 \times 10^1$
BZ-1 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$3.2 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$	$1.3 \times 10^4$	$2.4 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	Full	Full	Full	$1.3 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$6 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	Full	Full	$2.5 \times 10^3$	0
BZ-1 0.3 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$2 \times 10^4$	$4 \times 10^4$	$1.5 \times 10^4$	$7.2 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	Full	Full	Full	$2.3 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$8 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	Full	Full	$3 \times 10^3$	0
BZ-1 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$3.2 \times 10^4$	$1 \times 10^4$	$9 \times 10^3$	$3.8 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	Full	Full	$1.8 \times 10^4$	$2.3 \times 10^4$
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$5 \times 10^2$	Full	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	Full	$5 \times 10^3$	$3 \times 10^2$	0
SN 0.2 wt% + BZ-1 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$1.3 \times 10^4$	$4 \times 10^3$	$3.5 \times 10^3$	$3.1 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$3 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	$4 \times 10^4$	$1.7 \times 10^4$	$1.4 \times 10^3$	0
SN 0.2 wt% + BZ-1 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$1.1 \times 10^4$	$3 \times 10^3$	$3 \times 10^3$	$4.8 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	$1 \times 10^1$	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$4 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	$1.4 \times 10^3$	$1.6 \times 10^4$	$1 \times 10^3$	0
SN 0.2 wt% + BZ-1 0.3 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$9 \times 10^3$	$5 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	$1.7 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	Full	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	0	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$1.2 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	$1.6 \times 10^5$	$7.8 \times 10^3$	$3.8 \times 10^2$	0
SN 0.2 wt% + BZ-1 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4 \times 10^5$	$8.5 \times 10^3$	$3 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$	$1 \times 10^1$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$3 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1 \times 10^6$	$1.5 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	$1.6 \times 10^5$	$6.8 \times 10^3$	$2 \times 10^2$	0

[0191]

SN 0.2 wt% + BZ-2 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	2×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	2×10 <sup>4</sup>	6×10 <sup>3</sup>	1×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	0	0	10	0
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	10	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.3 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	9×10 <sup>3</sup>	1×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	6.4×10 <sup>3</sup>	9×10 <sup>3</sup>	1.8×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-1 0.1 wt% + BZ-2 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>4</sup>	9.2×10 <sup>3</sup>	9×10 <sup>3</sup>	1.9×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-1 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	6.5×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
크림 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	6×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	Full	Full	2.6×10 <sup>3</sup>	6×10 <sup>2</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	6×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	2.3×10 <sup>5</sup>	3.1×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>
샤로믹스	<i>A. brasiliensis</i>	4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	3×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0

[0192]

[0193]

표 3에서 알 수 있는 바와 같이, 시암 벤조인 및 수마트라 벤조인 모두 항균 활성을 나타낸다. 그러나, *A. 브라실리엔시스*, *P. 아에루기노사* 및 *S. 아우레우스*에 대한 시암 벤조인 (BZ-2) 및 사포닌의 조합에 대해 특히 더 우수한 효과가 관찰되었다.

[0194]

실시예 4: 다른 공급원으로부터의 벤조인 수치

[0195]

벤조인 수마트라 추출물은 다양한 공급원으로부터 얻어졌다; 수지를 분쇄하고 9:1 (w/w)의 MCT/수지 비로 추출하였다. 다양한 추출물의 항균 활성을 사포닌 추출물 (사핀두스 무코로씨 추출물 (SN))과 함께 또는 없이, 및 비-보존된 크림 내에 와사비 (WS)와 함께 또는 없이 시험하였다. 시료를 *S. 아우레우스* (ATCC 6538)로 접종하였다 (1×10<sup>6</sup>). 결과는 표 4-1 및 4-2에 제공된다.



[0196] [표 4-1]

검사한 성분과 접촉한 후 (접종 후 2 일)에 *S. 아우레우스*의 총 균수

시험된 포물라	BZ 공급원 1	BZ 공급원 2	BZ 공급원 3	BZ 공급원 4	BZ 공급원 5	BZ 공급원 6	BZ 공급원 7
BZ 0.1wt%	$1.48 \times 10^3$	0	Full	Full	$1.3 \times 10^2$	Full	Full
BZ 0.2wt%	0	0	Full	Full	0	$6.2 \times 10^2$	$4 \times 10^3$
SN 0.5 wt% +BZ 0.1wt%	$7.7 \times 10^2$	0	Full	Full	0	Full	Full
SN 0.5 wt% +BZ 0.2wt%	0	0	Full	Full	0	Full	$1.2 \times 10^3$
SN 0.5 wt% +BZ 0.2wt% +WS 0.5wt%	0	0	Full	Full	0	full	full

[0197]

[0198] [표 4-2]

검사한 성분과 접촉한 후 (접종 후 7 일)에 *S. 아우레우스*의 총 균수

시험된 포물라	BZ 공급원 1	BZ 공급원 2	BZ 공급원 3	BZ 공급원 4	BZ 공급원 5	BZ 공급원 6	BZ 공급원 7
BZ 0.1wt%	0	0	$2.1 \times 10^2$	0	0	0	0
BZ 0.2wt%	0	0	0	0	0	0	0
SN 0.5 wt% +BZ 0.1wt%	0	0	Full	0	0	0	0
SN 0.5 wt% +BZ 0.2wt%	0	0	$7.0 \times 10^1$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% +BZ 0.2wt% +WS 0.5wt%	0	0	$1 \times 10^1$	0	0	0	0

[0199]

[0200]

상기 표에서 알 수 있는 바와 같이, 시험된 조합은 접종 후 7일에 현저한 항균 활성을 나타내었다. 또한, 특정 페놀성 유도체, 예를 들어 벤조산 유도체 (예를 들어, 코니페릴 벤조에이트) 및 신남산 유도체 (예를 들어, 신남산, 신나밀 신나메이트)가 풍부한 벤조인 추출물이 접종 후 2일 이내에 현저한 활성을 나타내는 것도 관찰되었다.

[0201]

**실시예 5: ASGT 및 사포닌을 갖는 조성물**

[0202]

0.72g의 아르기닌 (A), 0.6g의 살리실산 (S), 1.2g의 글루코오스 (G) 및 0.108g의 트레할로오스 (T)를 물에 용해시켜 혼합물을 제조하였다. 물에서 혼합물의 최종 농도는 10 wt% 이었다.

[0203]

혼합물 ASGT를 사핀두스 무코로씨 추출물과 함께 또는 없이, 상이한 농도로 비-보존된 클렌징 포물라에 첨가하였다. 결과는 표 5에 제공된다.

[0204]

시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0205] [표 5]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수 (비-보존된 클렌징 폼물라)

시험된 폼물라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	2 일	7 일	14 일	28 일
ASGT 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$7.6 \times 10^4$	$4.7 \times 10^3$	$1.25 \times 10^3$	$2 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$3 \times 10^1$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
ASGT 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$8.2 \times 10^4$	$1.3 \times 10^3$	$1 \times 10^2$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$5 \times 10^1$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
ASGT 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$8 \times 10^4$	$3 \times 10^2$	$1 \times 10^2$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$2.5 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
ASGT 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$6.8 \times 10^4$	$1 \times 10^3$	$3 \times 10^1$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$6 \times 10^1$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.05 wt% + ASGT 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$7.2 \times 10^4$	$1.2 \times 10^3$	$5 \times 10^2$	$6 \times 10^1$
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$5 \times 10^1$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.05 wt% + ASGT 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$7.2 \times 10^4$	$5 \times 10^2$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^1$
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.05 wt% + ASGT 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$6.8 \times 10^4$	$5 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$5 \times 10^1$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0

[0206]

SN 0.05 wt% + ASGT 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$7.28 \times 10^4$	$4 \times 10^2$	0	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$1.7 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + ASGT 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$4.8 \times 10^4$	$5 \times 10^2$	$1 \times 10^2$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$2.6 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + ASGT 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$6 \times 10^4$	$8 \times 10^2$	$3 \times 10^1$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$1.27 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + ASGT 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$6 \times 10^4$	$7 \times 10^2$	$3 \times 10^1$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$2.22 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + ASGT 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$6.4 \times 10^4$	$1.3 \times 10^3$	0	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$2.04 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + ASGT 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$3.15 \times 10^4$	$7 \times 10^2$	0	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$4 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + ASGT 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$3.61 \times 10^4$	$7 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$5.34 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + ASGT 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$2.5 \times 10^4$	$2 \times 10^2$	0	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$9.9 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + ASGT 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$4.3 \times 10^4$	$8 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	$6.1 \times 10^3$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0

[0207]

비누 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$1.1 \times 10^5$	Full	$5 \times 10^4$	Full
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0
샤로믹스 1%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$1.7 \times 10^3$	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	$2.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.8 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$3.2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1 \times 10^6$	0	0	0	0

[0208]

[0209]

표 5에서 알 수 있는 바와 같이, ASGT 혼합물은 모든 유형의 시험된 미생물에 대해 활성을 나타낸다. 사포닌과 조합하였을 때, 특히 곰팡이 (*A. 브라실리엔시스*)에 대해 항균 활성의 현저한 개선이 관찰되었다.

[0210]

실시예 6: ASGT, 벤조인 및 사포닌을 갖는 조성물

[0211] MCT 내 10% 시암 벤조인 추출물을 실시예 1에서와 같이 제조하였다. 물 내 10%의 ASGT의 혼합물을 실시예 5에 따라 제조하였다.

[0212] 벤조인 추출물 및 ASGT 혼합물을 사핀두스 무코로씨 추출물과 함께 또는 없이, 상이한 농도로 비-보존된 크림 제형에 첨가하였다. 결과는 표 6에 제공된다.

[0213] 시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0214] [표 6]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수 (비-보존된 크림)

시험된 포뮬라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	1 일	7 일	14 일	28 일
ASGT 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	Full	6×10 <sup>4</sup>	8.8×10 <sup>4</sup>	Full
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	Full	Full	5.64×10 <sup>3</sup>	4.4×10 <sup>2</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	2.7×10 <sup>3</sup>	4×10 <sup>1</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	1.2×10 <sup>5</sup>	4.64×10 <sup>3</sup>	3.15×10 <sup>3</sup>	6×10 <sup>1</sup>
ASGT 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	Full	8×10 <sup>4</sup>	7.6×10 <sup>4</sup>	Full
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	Full	Full	1.56×10 <sup>3</sup>	5×10 <sup>1</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	3.8×10 <sup>3</sup>	8×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	6×10 <sup>4</sup>	3×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>1</sup>
ASGT 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	Full	8.8×10 <sup>4</sup>	7.6×10 <sup>4</sup>	Full
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	Full	Full	3.5×10 <sup>2</sup>	4.4×10 <sup>1</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	3.4×10 <sup>3</sup>	2×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	8.62×10 <sup>4</sup>	2×10 <sup>3</sup>	2.5×10 <sup>2</sup>	0
ASGT 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	Full	6×10 <sup>4</sup>	6.8×10 <sup>4</sup>	Full
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	Full	Full	5.9×10 <sup>2</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	6.7×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	7.72×10 <sup>4</sup>	3.52×10 <sup>3</sup>	8.9×10 <sup>2</sup>	5×10 <sup>1</sup>
SN 0.5 wt% + ASGT 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	9×10 <sup>3</sup>	3.8×10 <sup>3</sup>	3.2×10 <sup>3</sup>	2.4×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	4.7×10 <sup>4</sup>	6.8×10 <sup>3</sup>	4.4×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>1</sup>
SN 0.5 wt% + ASGT 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	4.9×10 <sup>3</sup>	1.6×10 <sup>3</sup>	8×10 <sup>2</sup>	5.3×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	2.4×10 <sup>3</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	3×10 <sup>4</sup>	2.11×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>2</sup>	0
SN 0.5 wt% + ASGT 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	4.2×10 <sup>3</sup>	1×10 <sup>2</sup>	2.3×10 <sup>2</sup>	2.2×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	3.4×10 <sup>3</sup>	2×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	2.42×10 <sup>4</sup>	1.78×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>1</sup>
SN 0.5 wt% + ASGT 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	4.6×10 <sup>3</sup>	5×10 <sup>2</sup>	1.8×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>1</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.4×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	5.5×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	3.9×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.4×10 <sup>6</sup>	1.45×10 <sup>4</sup>	3.2×10 <sup>3</sup>	2.6×10 <sup>2</sup>	0

[0215]

SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + ASGT 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$3.6 \times 10^3$	$9 \times 10^2$	$7 \times 10^2$	$8 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$5.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.4 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + ASGT 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$3.9 \times 10^3$	$2 \times 10^2$	$1.7 \times 10^2$	$2.8 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$5.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.4 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + ASGT 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$4.7 \times 10^3$	$5 \times 10^2$	$1 \times 10^2$	$6 \times 10^1$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$5.5 \times 10^6$	$4 \times 10^2$	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.4 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + ASGT 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$4.5 \times 10^3$	$1 \times 10^2$	$8 \times 10^1$	$2 \times 10^1$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$5.5 \times 10^6$	$2 \times 10^2$	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.4 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.2%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$5 \times 10^3$	$3.1 \times 10^3$	$2.5 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$5.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.5 \times 10^6$	$3 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.4 \times 10^6$	0	0	0	0
크림 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	Full	$1.28 \times 10^5$	$8 \times 10^4$	Full
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	Full	Full	$4 \times 10^3$	$2 \times 10^1$
	<i>P. aeruginosa</i>	$5.5 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1.5 \times 10^6$	$3.5 \times 10^3$	$2 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.4 \times 10^6$	$2.16 \times 10^5$	$1.4 \times 10^4$	$6 \times 10^2$	$1 \times 10^1$
샤로믹스 1%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	$1.4 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$5.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.5 \times 10^6$	0	$1 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.4 \times 10^6$	0	0	0	0

[0216]

[0217] 표 6에서 알 수 있는 바와 같이, ASGT와 사포닌 및 벤조인 SN 추출물의 조합은 *A. 브라실리엔시스*에 대해 유의한 활성을 나타내었지만, 다른 유형의 미생물은 거의 완전히 제거하였다.

[0218] *A. 브라실리엔시스* 콜로니의 감소는 벤조인, 사포닌 및 ASGT 사이의 효과를 입증할 수 있다.

[0219] 실시예 7: 아카시아 아라비카, 벤조인 및 사포닌을 갖는 조성물

[0220] MCT 내 10% 시암 벤조인 추출물을 실시예 1에서와 같이 제조하였다. 아카시아 아라비카 (AC, 바불(babool)) 과일의 추출물은 하기 절차에 따라 제조되었다.

[0221] 50g의 아카시아 아라비카 과일 분말을 원통 여과지에 넣고 유리 용기에 끼워넣었다. 40°C에서 250 ml의 증류수를 첨가하고, 용기를 100°C의 수조에 넣은 다음, 2시간 동안 150 RPM에서 진탕시켰다. 그 다음, 용액을 냉각시키고, 여과하여 추출물을 얻었다.

[0222] 바불 및 벤조인 추출물을 사핀두스 무코로씨 추출물 및/또는 벤조인 시암 추출물과 함께 또는 없이, 상이한 농도로 비-보존된 크림 제형에 첨가하였다. 결과는 표 7에 제공된다.

[0223] 시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0224] [표 7]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수

시험된 포물라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	1 일	7 일	14 일	28 일
AC 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	Full	$7.04 \times 10^4$	$2.96 \times 10^4$	$1.88 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	Full	Full	$1.02 \times 10^4$	$9.4 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	$6.0 \times 10^2$	$4 \times 10^2$	$2.3 \times 10^2$	$6 \times 10^1$
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$5.6 \times 10^4$	$1 \times 10^1$	0	$1 \times 10^1$
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	0	$1 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$
AC 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	Full	$5.76 \times 10^4$	$6.48 \times 10^4$	$3.24 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	Full	Full	$2.08 \times 10^3$	$2 \times 10^1$
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	$4 \times 10^2$	$6 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	$1.2 \times 10^3$
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$8.24 \times 10^4$	$3.1 \times 10^2$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	0	0	0	0
AC 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	Full	$7.76 \times 10^4$	$6.4 \times 10^4$	$4.32 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	Full	Full	$9.9 \times 10^2$	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	$8 \times 10^2$	$4.7 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	$8 \times 10^1$
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$2.82 \times 10^5$	$4.8 \times 10^3$	0	$1 \times 10^1$
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	0	0	$2 \times 10^1$	0
AC 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	Full	$9.12 \times 10^4$	$6.8 \times 10^4$	$4.64 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	Full	$4.56 \times 10^3$	$1.34 \times 10^3$	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	$1.2 \times 10^3$	$4.3 \times 10^2$	$1.8 \times 10^2$	$1.2 \times 10^2$
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$2.09 \times 10^4$	$2.44 \times 10^3$	0	10
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	$1.2 \times 10^3$	0	0	0
BZ-2 0.2 wt% + AC 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	Full	$4.88 \times 10^4$	$3.52 \times 10^4$	$7.6 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	Full	Full	$1.18 \times 10^4$	$1.7 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	$1 \times 10^2$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$7.6 \times 10^3$	$1 \times 10^1$	0
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	0
BZ-2 0.2 wt% + AC 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	$6.4 \times 10^4$	$3.2 \times 10^4$	$2.56 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	Full	$9.04 \times 10^3$	$7.3 \times 10^2$	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	$1 \times 10^2$	0	0	0
BZ-2 0.2 wt% + AC 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	$2.25 \times 10^4$	$1.96 \times 10^4$	$8.4 \times 10^3$	$6.6 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	$4.4 \times 10^4$	$6.5 \times 10^2$	$6 \times 10^1$	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	0	$1 \times 10^1$	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$1 \times 10^2$	0	$1 \times 10^1$	0
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	0	0	0	0
BZ-2 0.2 wt% + AC 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.2 \times 10^5$	$1.5 \times 10^4$	$1.32 \times 10^4$	$1.08 \times 10^4$	$1.36 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3.5 \times 10^5$	$2.3 \times 10^3$	$9 \times 10^1$	$1.2 \times 10^1$	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$6.4 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	0	0	0	$1 \times 10^1$
	<i>S. aureus</i>	$8 \times 10^6$	0	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	0

[0225]

SN 0.2 wt% + AC 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	4.8×10 <sup>4</sup>	4.1×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	5×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	8.2×10 <sup>1</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	1.41×10 <sup>3</sup>	6×10 <sup>1</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	2×10 <sup>1</sup>	2×10 <sup>1</sup>	0
SN 0.2 wt% + AC 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	3.08×10 <sup>4</sup>	4.2×10 <sup>3</sup>	5.1×10 <sup>3</sup>	3.4×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	9.36×10 <sup>4</sup>	1.03×10 <sup>3</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + AC 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	3.2×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>3</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	1×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	1.31×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>3</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	3×10 <sup>2</sup>	0	0	0
SN 0.2 wt% + AC 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	7×10 <sup>4</sup>	9×10 <sup>3</sup>	7.2×10 <sup>3</sup>	5.7×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	6.8×10 <sup>3</sup>	4.2×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	1.9×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>1</sup>	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt% + AC 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	2×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	7×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	4×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0	0
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt% + AC 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>4</sup>	1×10 <sup>3</sup>	7.1×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	2×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt% + AC 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	2.04×10 <sup>4</sup>	7×10 <sup>2</sup>	2×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	0	1×10 <sup>1</sup>	2×10 <sup>1</sup>
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt% + AC 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.56×10 <sup>4</sup>	8.9×10 <sup>3</sup>	7×10 <sup>3</sup>	8.4×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0	0
SN 0.5% wt% + AC 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.63×10 <sup>4</sup>	1.9×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	4×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	7.52×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	1.66×10 <sup>5</sup>	5.4×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	0	1×10 <sup>1</sup>	0

[0226]

SN 0.5 wt% + AC 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>3</sup>	7×10 <sup>2</sup>	6×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	1×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	1.12×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	2×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.67×10 <sup>4</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	1×10 <sup>3</sup>	6×10 <sup>2</sup>
SN 0.5 wt% + AC 0.05 wt%	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	1.82×10 <sup>5</sup>	1.04×10 <sup>4</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	3×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	4.32×10 <sup>4</sup>	4×10 <sup>3</sup>	3.5×10 <sup>3</sup>	2.3×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + AC 0.01 wt%	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	3.2×10 <sup>2</sup>	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	2×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	3.16×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.49×10 <sup>4</sup>	4.5×10 <sup>3</sup>	3.4×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full
SN 0.5 wt% + BZ-2 0.2 wt% + AC 0.5 wt%	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	3×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.84×10 <sup>4</sup>	3×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>1</sup>	0
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ-2 0.2 wt% + AC 0.1 wt%	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.21×10 <sup>4</sup>	6×10 <sup>2</sup>	3.7×10 <sup>2</sup>	4×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	2×10 <sup>1</sup>	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	1×10 <sup>1</sup>	0	0
SN 0.5 wt% + BZ-2 0.2 wt% + AC 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.23×10 <sup>4</sup>	4.9×10 <sup>3</sup>	3.6×10 <sup>3</sup>	4.4×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.24×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	9.6×10 <sup>3</sup>	9.5×10 <sup>3</sup>
SN 0.2 wt% + BZ-2 0.2 wt%	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.56×10 <sup>4</sup>	6.8×10 <sup>3</sup>	6.5×10 <sup>3</sup>	6.5×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ-2 0.2 wt%	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	1×10 <sup>1</sup>
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0

[0227]

크림 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.2×10 <sup>5</sup>	9.6×10 <sup>4</sup>	6.72×10 <sup>4</sup>	Full
	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	1.92×10 <sup>5</sup>	2.56×10 <sup>3</sup>	2.71×10 <sup>3</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	Full	Full
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	4×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	2.22×10 <sup>5</sup>	1.36×10 <sup>4</sup>	6.1×10 <sup>2</sup>	0
	<i>A. brasiliensis</i>	2.2×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
사포닌 1%	<i>C. albicans</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	8×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0

[0228]

[0229] 표 7에서 관찰된 바와 같이, 아카시아 추출물은 *S. 아우레우스* 및 *E. coli*에 대해 일부 활성을 나타낸다; 사포닌과 조합하면, 칸디다에 대한 효과도 관찰된다.

[0230] 그러나, 아카시아 추출물 및 사포닌 추출물을 벤조인과 조합할 때, 모든 유형의 미생물, 특히 *A. 브라실리엔시스*



스에 대해 유의한 효과가 관찰된다.

[0231] 실시예 8: *올레아 유로파에아*, 벤조인 및 사포닌을 갖는 조성물

[0232] MCT 내 10% 시암 벤조인 추출물을 실시예 1에서와 같이 제조하였다. 시판 *올레아 유로파에아* (OE) 잎의 추출물을 사용하였다.

[0233] *올레아* 및 벤조인 추출물을 *사핀두스 무코로씨* 추출물과 함께 또는 없이, 상이한 농도로 비-보존된 크림 제형에 첨가하였다. 결과는 표 8에 제공된다.

[0234] 시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0235] [표 8]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수

시험된 포물라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	1 일	7 일	14 일	28 일
OE 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	5.6×10 <sup>4</sup>	4×10 <sup>4</sup>	4.4×10 <sup>4</sup>	3.84×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	1.92×10 <sup>5</sup>	1.61×10 <sup>3</sup>	9×10 <sup>1</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	8×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	8.8×10 <sup>4</sup>	7×10 <sup>2</sup>	0	0
OE 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	5.6×10 <sup>4</sup>	3.2×10 <sup>4</sup>	3.6×10 <sup>4</sup>	3.92×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	Full	5.16×10 <sup>3</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	5.2×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>4</sup>	Full	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	2×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	1.06×10 <sup>3</sup>	6.2×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>1</sup>	0
OE 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	4.8×10 <sup>4</sup>	4.8×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.72×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	1.44×10 <sup>5</sup>	2.13×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>1</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	1.62×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	2×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	8×10 <sup>4</sup>	4.4×10 <sup>2</sup>	0	0
OE 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>4</sup>	4×10 <sup>4</sup>	3.6×10 <sup>4</sup>	4.08×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	2.52×10 <sup>3</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>2</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	1.87×10 <sup>4</sup>	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	8×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	1.44×10 <sup>5</sup>	8.7×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>1</sup>	0
SN 0.2 wt% + OE 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	3.2×10 <sup>4</sup>	1.33×10 <sup>4</sup>	1×10 <sup>4</sup>	9.7×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	4×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	8×10 <sup>1</sup>	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	5×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	8.8×10 <sup>4</sup>	6×10 <sup>2</sup>	0	0
SN 0.2 wt% + OE 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	2.8×10 <sup>4</sup>	1.66×10 <sup>4</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>	9.8×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	2×10 <sup>2</sup>	6.3×10 <sup>3</sup>	Full	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	1.16×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>3</sup>	0	0
SN 0.2 wt% + OE 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	3.6×10 <sup>4</sup>	1.73×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.09×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>2</sup>	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	5×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	1.2×10 <sup>5</sup>	1.94×10 <sup>3</sup>	0	0
SN 0.2 wt% + OE 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	3.5×10 <sup>5</sup>	3.2×10 <sup>4</sup>	1.93×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.24×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	2×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	2×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>2</sup>	1.3×10 <sup>2</sup>	Full	Full
	<i>E. coli</i>	2×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>2</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	1.5×10 <sup>6</sup>	1.33×10 <sup>5</sup>	1.8×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>1</sup>	0

[0236]

SN 0.2 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$8.3 \times 10^3$	$2.5 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	$1 \times 10^2$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$9 \times 10^3$	$3.1 \times 10^3$	$2.5 \times 10^3$	$1.9 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$7.1 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$	$1.9 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.2 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$7.3 \times 10^3$	$3.6 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	$1.4 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	$7 \times 10^2$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + OE 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$2.8 \times 10^4$	$4.8 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$3.1 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	$8 \times 10^2$	$4.03 \times 10^3$	$2.5 \times 10^4$	Full
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	$2 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	$1.08 \times 10^5$	$1.2 \times 10^3$	$4 \times 10^1$	0
SN 0.5 wt% + OE 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$2.8 \times 10^4$	$5 \times 10^3$	$3.2 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	$1 \times 10^2$	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	$5 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	$1.96 \times 10^5$	$1.1 \times 10^3$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$
SN 0.5 wt% + OE 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$4.8 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$7.7 \times 10^3$	$6.2 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	$2 \times 10^2$	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	$2 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	$1.12 \times 10^5$	$1.4 \times 10^3$	0	0
SN 0.5 wt% + OE 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$3.2 \times 10^4$	$1 \times 10^4$	$7 \times 10^3$	$6.2 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	$2 \times 10^2$	$2 \times 10^4$	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	$5 \times 10^2$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	$1.6 \times 10^3$	$5 \times 10^3$	$6 \times 10^1$	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$6.2 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	$1.8 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	10	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	10	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	20	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0

[0237]

SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$5.4 \times 10^3$	300	$1.1 \times 10^3$	$9 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	500	20	10
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	100	200	30	30
SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$6.4 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$	$6 \times 10^2$	$4 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	$1 \times 10^2$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt% + OE 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$6.2 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	$2 \times 10^3$	$1.6 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0
크림 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$3.2 \times 10^4$	$6.1 \times 10^4$	Full	$3.12 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	$1.22 \times 10^5$	$3.5 \times 10^2$	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	$4.9 \times 10^3$	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	$1.4 \times 10^3$	0	40	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	$6.2 \times 10^4$	$3 \times 10^2$	$3 \times 10^1$	0
샤로믹스 1%	<i>A. brasiliensis</i>	$3.5 \times 10^5$	$8 \times 10^2$	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	$2 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$2 \times 10^7$	0	0	10	0
	<i>E. coli</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$1.5 \times 10^6$	0	0	0	0

[0238]

[0239] 표 8에서 관찰된 바와 같이, 올레아 추출물은 *S. 아우레우스*, *C. 알비칸스* 및 *E. coli*에 대해 일부 활성을 나타낸다; 사포닌과 조합하면, 콜로니 수의 또 다른 감소가 관찰된다.

[0240] 그러나, 올레아 추출물 및 사포닌 추출물을 벤조인과 조합할 때, 모든 유형의 미생물에 대해 극적인 효과가 나타나 대부분의 미생물을 완전히 제거하고 *A. 브라실리엔시스* 콜로니의 수를 현저히 감소시킨다.

[0241] 실시예 9: 테르미날리아, 벤조인 및 사포닌을 갖는 조성물

[0242] MCT 내 10% 시암 벤조인 (BZ-2) 추출물을 실시예 1에서와 같이 제조하였다. 시판 25 wt% 테르미날리아 벨레리카 (TB) 과일의 추출물을 사용하였다.

[0243] 테르미날리아 및 벤조인 추출물을 사핀두스 무코로씨 추출물과 함께 또는 없이, 상이한 농도로 비-보존된 크림 제형에 첨가하였다. 결과는 표 9에 제공된다.

[0244] 시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0245]

[표 9]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수

시험된 포물라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	2 일	7 일	14 일	28 일
TB 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	Full	$4.3 \times 10^4$	N/A	$2 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	Full	Full	$1.6 \times 10^3$	70
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	$1 \times 10^3$	180	0	0
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	$8.8 \times 10^3$	$1.6 \times 10^3$	0	0
TB 0.03 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	Full	$4.8 \times 10^4$	$3.5 \times 10^4$	$2.4 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	Full	Full	$1 \times 10^4$	170
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	$2.5 \times 10^3$	$3.8 \times 10^3$	Full
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	$1.2 \times 10^3$	60	0	10
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	$2.5 \times 10^3$	560	0	0
TB 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	Full	$5.2 \times 10^4$	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	Full	Full	$2.6 \times 10^3$	20
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	Full	$1.3 \times 10^3$	Full
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	200	60	0	0
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	$1 \times 10^4$	$1.2 \times 10^3$	20	0
TB 0.005 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	Full	$5.2 \times 10^4$	Full	Full
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	Full	Full	Full	40
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	100	10	0	0
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	$2.6 \times 10^4$	$2.8 \times 10^4$	240	20
SN 0.5 wt% + TB 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$5 \times 10^3$	700	$1.5 \times 10^3$	800
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	0	10	0
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	800	60	0	0
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	$5 \times 10^3$	0	0	0
SN 0.5 wt% + TB 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$1.4 \times 10^4$	$9.5 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	$7.7 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	0	10	0	0
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	$9.6 \times 10^4$	$1 \times 10^4$	120	0
SN 0.5 wt% + BZ-2 0.2 wt% + TB 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$7 \times 10^3$	$1.9 \times 10^3$	800	300
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	300	110	0	0
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ-2 0.2 wt% + TB 0.03 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.5 \times 10^5$	$5 \times 10^3$	$1.6 \times 10^3$	$1.1 \times 10^3$	$1 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$1.7 \times 10^5$	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$4.5 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$1.2 \times 10^6$	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$2 \times 10^6$	0	0	0	0

[0246]

SN 0.5 wt% +BZ-2 0.2 wt% +TB 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	9.5×10 <sup>3</sup>	2.8×10 <sup>3</sup>	2.9×10 <sup>3</sup>	2×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.7×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	4.5×10 <sup>6</sup>	0	Full	0	Full
	<i>E. coli</i>	1.2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	10
	<i>S. aureus</i>	2×10 <sup>6</sup>	0	10	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-2 0.2 wt% +TB 0.005 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>4</sup>	2.7×10 <sup>3</sup>	3.8×10 <sup>3</sup>	2.6×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.7×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	4.5×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1.2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	9×10 <sup>4</sup>	6.6×10 <sup>3</sup>	6.7×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.7×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	4.5×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1.2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-2 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	1.7×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	4.5×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1.2×10 <sup>6</sup>	0	10	0	0
	<i>S. aureus</i>	2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
크림 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	Full	6×10 <sup>4</sup>	5.5×10 <sup>4</sup>	Full
	<i>C. albicans</i>	1.7×10 <sup>5</sup>	Full	3.5×10 <sup>4</sup>	350	10
	<i>P. aeruginosa</i>	4.5×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	1.2×10 <sup>6</sup>	200	10	0	0
	<i>S. aureus</i>	2×10 <sup>6</sup>	4×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	20	0
샤로믹스 1%	<i>A. brasiliensis</i>	4.5×10 <sup>5</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	1.7×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	4.5×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	1.2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	2×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0

[0247]

[0248]

표 9에서 관찰된 바와 같이, 테르미날리아 추출물은 *S. 아우레우스*, *C. 알비칸스* 및 *E. coli*에 대해 일부 활성을 나타낸다; 사포닌과 조합하면, *P. 에루기노사*에 대해 추가의 예상치 못한 효과가 관찰된다.

[0249]

실시예 10: 와사비아, 벤조인 및 사포닌을 갖는 조성물

[0250]

MCT 내 10% 수마트라 벤조인 (BZ-1) 추출물을 실시예 1에서와 같이 제조하였다. 시판 25 wt% 와사비아 자포니카 (WS) 구근의 추출물을 사용하였다.

[0251]

와사비아 및 벤조인 추출물을 사핀두스 무코로씨 추출물과 함께 또는 없이, 상이한 농도로 비-보존된 크림 제형에 첨가하였다. 결과는 표 10에 제공된다.

[0252]

시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0253] [표 10]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수

시험된 포물라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	2 일	4 일	6 일	14 일	28 일
Sn 0.5wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	$2 \times 10^4$	$1.08 \times 10^4$	$1.02 \times 10^4$	$7.7 \times 10^3$	$1.2 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$9.5 \times 10^2$	$5 \times 10^1$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	$2.82 \times 10^3$
WS 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$5.2 \times 10^4$	$3.6 \times 10^4$	$8.7 \times 10^3$	$4.5 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$2.8 \times 10^3$	$1.69 \times 10^3$	$4 \times 10^1$	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
WS 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$4 \times 10^4$	$2.32 \times 10^4$	$2.3 \times 10^3$	$2 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	0	$1 \times 10^1$	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$8 \times 10^3$	$4.8 \times 10^3$	$2.1 \times 10^2$	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
BZ 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$4.8 \times 10^4$	$2.64 \times 10^4$	$2.52 \times 10^4$	$1.6 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$1.8 \times 10^3$	$5 \times 10^2$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	Full	$3.2 \times 10^3$	0	0
BZ 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$3.6 \times 10^4$	$2.4 \times 10^4$	$2.92 \times 10^4$	$2 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	$1.05 \times 10^4$	$2 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$1.8 \times 10^3$	$3 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	$8 \times 10^1$	0	0	0
BZ 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$4 \times 10^4$	$1.72 \times 10^4$	$2.44 \times 10^4$	$1.6 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	$7.3 \times 10^3$	$6.5 \times 10^2$
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$9.6 \times 10^2$	$4 \times 10^3$	$1.2 \times 10^4$	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$1.44 \times 10^4$	$3.7 \times 10^3$	$4 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	$3.6 \times 10^3$	0	0	0	0
BZ 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$3.84 \times 10^4$	$2.96 \times 10^4$	$2.08 \times 10^4$	$1.6 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	Full	$3.6 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$4.8 \times 10^2$	$2 \times 10^3$	$1.2 \times 10^2$	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$1.08 \times 10^3$	$4 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	$1 \times 10^1$	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + WS 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	$6 \times 10^3$	$3.6 \times 10^3$	$1.9 \times 10^3$	$7 \times 10^2$	$7 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$5.6 \times 10^2$	Full	$1.4 \times 10^3$	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$5.2 \times 10^3$	$1.16 \times 10^3$	$1.3 \times 10^2$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	$1.1 \times 10^3$

[0254]

SN 0.5 wt% + WS 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	$2 \times 10^4$	$6.3 \times 10^3$	$3.3 \times 10^3$	$1.76 \times 10^3$	$5 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$2.6 \times 10^2$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$1.2 \times 10^4$	$4.8 \times 10^3$	$1.6 \times 10^3$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	Full	Full	0	$2.75 \times 10^4$
SN 0.5 wt% + BZ 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	$5.1 \times 10^3$	$2.7 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	$1.48 \times 10^3$	$5 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$2.6 \times 10^3$	$6 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	$1 \times 10^1$	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	$9.5 \times 10^3$	$2.2 \times 10^3$	$5 \times 10^3$	$7.5 \times 10^2$	$3 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$5.2 \times 10^3$	0	$1 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	0	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	$7.4 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	$1.16 \times 10^4$	$3 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	Full	$9 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$	$1.8 \times 10^2$	Full
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	$2.4 \times 10^3$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	0	0	0	0	0
SN 0.5 wt% + BZ 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	$2.4 \times 10^4$	$5.1 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$1.24 \times 10^3$	$1 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$7.2 \times 10^3$	$5 \times 10^1$	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$6 \times 10^1$	$5 \times 10^1$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	0	0	0	0	0
BZ 0.05 wt% + WS 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$4.48 \times 10^4$	Full	$2.24 \times 10^4$	$4 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$9.4 \times 10^2$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$3.1 \times 10^2$	$1.6 \times 10^3$	$1 \times 10^1$	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	$8.8 \times 10^3$	$6 \times 10^1$	0	0
BZ 0.1 wt% + WS 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$5.6 \times 10^4$	Full	$2.64 \times 10^4$	$1 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	Full	$3.36 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$3.5 \times 10^2$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$2.88 \times 10^3$	$1.22 \times 10^3$	10	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	0	0	0	0
BZ 0.2 wt% + WS 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$4.8 \times 10^4$	$2.24 \times 10^4$	$2.04 \times 10^4$	$3 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	$7.36 \times 10^3$	$7.9 \times 10^2$
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$2.3 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$8 \times 10^3$	$8.5 \times 10^2$	$1 \times 10^1$	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	Full	0	0	0	0
BZ 0.5 wt% + WS 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$2.5 \times 10^5$	Full	$1.68 \times 10^4$	$3.12 \times 10^4$	$2.24 \times 10^4$	$8 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$3 \times 10^5$	Full	Full	Full	Full	$4.32 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$9.4 \times 10^6$	$2 \times 10^1$	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$4 \times 10^6$	Full	$1 \times 10^4$	$2.8 \times 10^3$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$9 \times 10^6$	0	0	0	0	0

[0255]

BZ 0.05wt% +WS 0.5wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	Full	1.8×10 <sup>4</sup>	5.6×10 <sup>4</sup>	2.8×10 <sup>3</sup>	4×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	2×10 <sup>1</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	1.2×10 <sup>4</sup>	4.8×10 <sup>3</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	Full	Full	5.8×10 <sup>2</sup>	0	0
BZ 0.1wt% + WS 0.5wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	Full	4.48×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>4</sup>	3.3×10 <sup>2</sup>	0
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full	Full	4.2×10 <sup>3</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	4.8×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	Full	8×10 <sup>3</sup>	0	0	0
BZ 0.2wt% + WS 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	Full	4×10 <sup>4</sup>	4×10 <sup>4</sup>	2.64×10 <sup>4</sup>	1×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full	Full	2.32×10 <sup>3</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	6×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	Full	0	0	0	0
BZ 0.5wt% + WS 0.5wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	Full	Full	3.92×10 <sup>4</sup>	2.84×10 <sup>4</sup>	0
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full	Full	2.32×10 <sup>3</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	2×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	Full	0	0	0	0
SN 0.5wt% +BZ 0.05wt% +WS 0.2wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>3</sup>	9×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	3×10 <sup>2</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	6×10 <sup>3</sup>	4.8×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	7.5×10 <sup>2</sup>	0	0	0	0
SN 0.5wt% +BZ 0.1 wt% +WS 0.2wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>3</sup>	7×10 <sup>2</sup>	4×10 <sup>2</sup>	3×10 <sup>2</sup>	7×10 <sup>1</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	1.5×10 <sup>2</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	2.48×10 <sup>3</sup>	4.6×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	Full	7×10 <sup>1</sup>	0	0	0
SN 0.5wt% +BZ 0.2wt% +0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	7.3×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	4.7×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	8×10 <sup>1</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	3.6×10 <sup>3</sup>	5×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
SN 0.5wt% +BZ 0.5wt% +WS 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	6.5×10 <sup>3</sup>	2.5×10 <sup>3</sup>	9×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	9×10 <sup>1</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>1</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	6×10 <sup>3</sup>	4×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
SN 0.5wt% +BZ 0.05wt% +WS 0.5wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	6.4×10 <sup>3</sup>	7×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>2</sup>	9×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	2×10 <sup>1</sup>	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	5.6×10 <sup>3</sup>	3.2×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	Full	0	0	0	0

[0256]



SN 0.5wt% + BZ 0.1wt% + WS 0.5wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	6×10 <sup>3</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>2</sup>	5×10 <sup>1</sup>	1×10 <sup>1</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	5.2×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	9×10 <sup>3</sup>	0	0	0	0
SN 0.5wt% + BZ 0.2 wt% + WS 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	9.7×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	6×10 <sup>2</sup>	3.6×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	8×10 <sup>3</sup>	3.6×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	7×10 <sup>3</sup>	0	0	0	0
SN 0.5wt% + BZ 0.5wt% + WS 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	2×10 <sup>4</sup>	6.8×10 <sup>3</sup>	5.5×10 <sup>3</sup>	6×10 <sup>2</sup>	7×10 <sup>1</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>1</sup>	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
크림 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full	Full	3.6×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full	5.7×10 <sup>2</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full	Full
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	4×10 <sup>3</sup>	6.5×10 <sup>2</sup>	2.4×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	Full	Full	Full	Full	4.96×10 <sup>3</sup>
샤로믹스	<i>A. brasiliensis</i>	2.5×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	3×10 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	9.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>E. coli</i>	4×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	9×10 <sup>6</sup>	0	0	0	0	0

[0257]

[0258]

표 10에서 관찰된 바와 같이, *와사비아* 추출물의 첨가는 시험된 미생물 모두에 대해 항균 활성을 개선시킨다.

[0259]

실시예 11: 벤조인, 사포닌 및 글리세릴 카프릴레이트를 갖는 조성물

[0260]

MCT 내 10% 수마트라 벤조인 (BZ-1) 추출물을 실시예 1에서와 같이 제조하였다.

[0261]

글리세릴 카프릴레이트 및 벤조인 추출물을 *사핀두스 무코로씨* 추출물과 함께 또는 없이, 상이한 농도로 비-보존된 크림 제형에 첨가하였다. 결과는 표 11에 제공된다.

[0262]

시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0263] [표 11]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수

시험된 포뮬라	시험된 생물	초기 접종 수준 (cfu/ml)	1 일	7 일	14 일
SN 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$4.24 \times 10^4$	$4.80 \times 10^4$	$2.40 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$8.90 \times 10^2$	full	full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	full	$1.00 \times 10^3$	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	full	full
SN 0.5 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$2.32 \times 10^4$	$3.00 \times 10^4$	$3.20 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$6.80 \times 10^2$	full	full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	$3.42 \times 10^4$	$1.00 \times 10^3$	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	full	full
BZ-1 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	full	full	full
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	full	full	$1.40 \times 10^4$
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$1.10 \times 10^2$	$9.10 \times 10^2$	full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	$1.28 \times 10^4$	$1.00 \times 10^3$	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$7.20 \times 10^3$	$1.00 \times 10^3$	0
BZ-1 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	full	full	full
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	full	full	$9.60 \times 10^3$
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$1.70 \times 10^2$	$2.00 \times 10^3$	$1.40 \times 10^2$
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	$3.76 \times 10^3$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$2.50 \times 10^2$	0	0
Glyceryl caprylate 0.005 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	full	full	full
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	full	full	full
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$6.24 \times 10^3$	full	full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	Full	$1.12 \times 10^4$	$3.20 \times 10^2$
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	full	Full
Glyceryl caprylate 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	full	full	Full
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	full	full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$7.20 \times 10^2$	full	Full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	Full	full	$2.00 \times 10^3$
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	full	Full
Glyceryl caprylate 0.02 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	full	full	Full
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	full	full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$1.56 \times 10^3$	full	Full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	Full	full	$2.10 \times 10^3$
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	full	Full
Glyceryl caprylate 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	full	full	Full
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	full	full	Full
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	0	0	$2.00 \times 10^4$
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	full	$4.80 \times 10^3$	$3.00 \times 10^3$
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	full	$3.20 \times 10^4$

[0264]

Glyceryl caprylate 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	full	full	full
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	full	$3.20 \times 10^3$	$2.90 \times 10^2$
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	0	0	0
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	full	$1.11 \times 10^3$
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$1.52 \times 10^4$	$8.80 \times 10^3$	$4.40 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$1.70 \times 10^2$	$4.80 \times 10^3$	full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	full	$1.30 \times 10^2$	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$5.52 \times 10^3$	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$3.04 \times 10^4$	$1.20 \times 10^4$	$2.00 \times 10^4$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	$8.70 \times 10^2$	$7.00 \times 10^1$	$1.00 \times 10^1$
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	0	$2.00 \times 10^1$	0
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	$1.60 \times 10^3$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$3.00 \times 10^1$	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$8.70 \times 10^3$	$1.80 \times 10^3$	$4.10 \times 10^2$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$8.00 \times 10^1$	$4.20 \times 10^2$	$5.20 \times 10^3$
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	full	$1.00 \times 10^3$	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	full	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.2 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$1.88 \times 10^4$	$2.50 \times 10^3$	$1.40 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$2.00 \times 10^1$	$2.00 \times 10^1$	0
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	full	$9.00 \times 10^2$	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	630	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.005 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$2.16 \times 10^4$	$6.80 \times 10^3$	$3.40 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	$1.00 \times 10^1$	$1.00 \times 10^1$	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$5.00 \times 10^1$	$2.80 \times 10^2$	full
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	full	$2.00 \times 10^1$	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$6.08 \times 10^3$	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$2.16 \times 10^4$	$8.40 \times 10^3$	$4.90 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	$1.50 \times 10^2$	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$3.00 \times 10^1$	$1.00 \times 10^2$	$7.60 \times 10^3$
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	$1.41 \times 10^4$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$3.76 \times 10^3$	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.02 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$1.36 \times 10^4$	$5.30 \times 10^3$	$3.50 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	$2.60 \times 10^2$	$7.00 \times 10^1$	$1.00 \times 10^1$
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	$3.00 \times 10^1$	$4.50 \times 10^2$	$2.24 \times 10^4$
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	$5.92 \times 10^3$	0	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$1.14 \times 10^4$	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	$4.2 \times 10^5$	$1.72 \times 10^4$	$5.60 \times 10^3$	$3.60 \times 10^3$
	<i>C. albicans</i>	$4.1 \times 10^5$	$1.02 \times 10^4$	$5.10 \times 10^2$	$4.70 \times 10^2$
	<i>P. aeruginosa</i>	$1.27 \times 10^7$	0	0	$1.00 \times 10^2$
	<i>E. coli</i>	$6.65 \times 10^6$	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	$6.4 \times 10^6$	$1.64 \times 10^3$	0	0

[0265]

SN 0.2 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	full	4.00×10 <sup>4</sup>	1.00×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	3.32×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	1.80×10 <sup>2</sup>	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.005 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	4.00×10 <sup>4</sup>	3.00×10 <sup>4</sup>	1.26×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	2.16×10 <sup>3</sup>	4.80×10 <sup>2</sup>	3.90×10 <sup>2</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	1.70×10 <sup>2</sup>	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	1.30×10 <sup>4</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	2.80×10 <sup>2</sup>	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	2.12×10 <sup>4</sup>	6.50×10 <sup>3</sup>	3.00×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	2.40×10 <sup>3</sup>	5.20×10 <sup>2</sup>	6.20×10 <sup>2</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	1.80×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	4.00×10 <sup>2</sup>	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.02 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	2.48×10 <sup>4</sup>	1.20×10 <sup>4</sup>	2.90×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	1.34×10 <sup>4</sup>	7.10×10 <sup>2</sup>	1.03×10 <sup>3</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	3.00×10 <sup>1</sup>
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	2.70×10 <sup>2</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	3.80×10 <sup>2</sup>	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	2.56×10 <sup>4</sup>	1.80×10 <sup>4</sup>	6.40×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	full	full	1.32×10 <sup>4</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	1.80×10 <sup>2</sup>	0	0
SN 0.2 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	5.12×10 <sup>4</sup>	2.64×10 <sup>4</sup>	1.28×10 <sup>4</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	5.12×10 <sup>3</sup>	3.00×10 <sup>1</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	3.00×10 <sup>1</sup>	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.005 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	8.30×10 <sup>3</sup>	1.70×10 <sup>3</sup>	8.00×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	1.70×10 <sup>2</sup>	8.00×10 <sup>3</sup>	full
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	full	8.00×10 <sup>2</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	full	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	7.10×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	2.90×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	1.80×10 <sup>2</sup>	2.40×10 <sup>3</sup>	1.07×10 <sup>3</sup>
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	full	4.50×10 <sup>2</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	full	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.02 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	8.20×10 <sup>3</sup>	2.10×10 <sup>3</sup>	5.70×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	8.00×10 <sup>1</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>	2.23×10 <sup>3</sup>
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	full	1.60×10 <sup>2</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	full	0	0

[0266]

SN 0.5 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	1.84×10 <sup>4</sup>	4.30×10 <sup>3</sup>	1.72×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.00×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	1.20×10 <sup>3</sup>	full
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	3.32×10 <sup>3</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	full	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.1 wt% +Gly. cap. 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	full	2.00×10 <sup>4</sup>	8.00×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	4.16×10 <sup>3</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	full	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.005 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	3.50×10 <sup>3</sup>	2.303	7.00×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	2.00×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>	5.00×10 <sup>1</sup>
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	full	4.20×10 <sup>2</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	2.16×10 <sup>3</sup>	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.01 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	1.16×10 <sup>4</sup>	3.10×10 <sup>3</sup>	7.70×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	4.00×10 <sup>1</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	full	7.00×10 <sup>1</sup>	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	2.04×10 <sup>3</sup>	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.02 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	1.64×10 <sup>4</sup>	3.10×10 <sup>3</sup>	8.00×10 <sup>2</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	2.90×10 <sup>2</sup>	5.00×10 <sup>1</sup>	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	4.00×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	9.00×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	1.39×10 <sup>4</sup>	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.05 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	1.32×10 <sup>4</sup>	3.70×10 <sup>3</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	2.60×10 <sup>2</sup>	6.00×10 <sup>1</sup>	1.00×10 <sup>1</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	1.00×10 <sup>2</sup>	2.00×10 <sup>1</sup>	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	9.00×10 <sup>1</sup>	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	1.12×10 <sup>4</sup>	0	0
SN 0.5 wt% +BZ-1 0.2 wt% +Gly. cap. 0.1 wt%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	full	1.21×10 <sup>4</sup>	3.80×10 <sup>3</sup>
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.36×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>2</sup>	2.00×10 <sup>1</sup>
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	8.32×10 <sup>3</sup>	0	0
크림 + 박테리아	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	full	9.60×10 <sup>4</sup>	full
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	full	full	full
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	1.87×10 <sup>4</sup>	full	full
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	Full	1.36×10 <sup>3</sup>	6.00×10 <sup>1</sup>
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	full	full	full
샤로믹스 1%	<i>A. brasiliensis</i>	4.2×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>C. albicans</i>	4.1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>P. aeruginosa</i>	1.27×10 <sup>7</sup>	0	0	0
	<i>E. coli</i>	6.65×10 <sup>6</sup>	0	0	0
	<i>S. aureus</i>	6.4×10 <sup>6</sup>	0	0	0

[0267]

[0268] 표 11에서 관찰된 바와 같이, 글리세릴 카프릴레이트의 첨가는 시험한 제형의 항균 활성을 개선시켰다.

[0269] 실시예 12: 참조예

[0270] 본 발명의 조성물과 비교하여, 그 자체로 항균 활성을 갖는 것으로 알려진 모든 식물-계 추출물이, 사포닌과 조합될 때, 항균 활성을 증가시킬 수 있는 것이 아니라는 점에 유의해야 한다.

[0271] 예를 들어, 백리향(*thyme*) 및 황벽(*phellodendron*) 추출물은 항균 활성을 갖는 것으로 본 발명의 분야에서 알려져 있으며, 보존제로서 다양한 화장품에서 종종 사용된다.

[0272] 본 발명의 제형의 독특성(uniquness)을 나타내기 위하여, 백리향 및/또는 황벽 추출물을 (실시예 1에서 제조된 대로) 사포닌과 조합하였고, 이들의 항균 활성을 ISO 11920 약전에 따라 일정 기간 동안 시험하였다 (한 가지를 제외하고: 검사한 박테리아는 *P. 아에루기노사* 및 *A. 니케르이다*).

[0273] 비-보존된 로션 또는 액체 비누의 4 g의 시판 시료에 대해 시험을 수행하였다. 사용된 사포닌은 카멜리아 올레이페라로부터 유래되었다. 다른 보존제는 (a) 백리향 잎 추출물 (에센셜 오일이 아님), 및/또는 (b) 황벽 잎 추

출물이었다. 각 시료는 2개의 미생물 중 하나에 의해 별도로 접종되었다. 살아 남은 미생물의 수를 4주의 배양 동안 주기적으로 관찰하였고, 콜로니 형성 단위(CFU)를 계수하였다. 보존제의 농도 [wt%]와 함께 결과를 표 12-1 및 표 12-2에 나타내었다.

[0274] 시험된 미생물: *E. coli* (ATCC 8739); *S. 아우레우스* (ATCC 6538); *P. 아에루기노사* (ATCC 9027); *C. 알비칸스* (ATCC 10231) 및 *A. 브라실리엔시스* (ATCC 16404).

[0275] [표 12-1]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수: 로션 기제

시험된 포뮬라	시험 생물	0 일	7 일	14 일	28 일
황벽 1%, C. oleifera SAP 1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	0	0
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	6.7×10 <sup>4</sup>	7.4×10 <sup>4</sup>	Full
황벽 0.5%, C. oleifera SAP 0.5%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	5.7×10 <sup>4</sup>	4.4×10 <sup>4</sup>	2.8×10 <sup>4</sup>
황벽 0.2%, C. oleifera SAP 0.2%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	1.2×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>4</sup>	4.3×10 <sup>4</sup>
황벽 0.1%, C. oleifera SAP 0.1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	8×10 <sup>4</sup>	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>5</sup>	Full	4×10 <sup>4</sup>
백리향 1%, C. oleifera SAP 1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	0	0	1.2×10 <sup>3</sup>
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	full
백리향 0.5%, C. oleifera SAP 0.5%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	full	full	full
백리향 0.2%, C. oleifera SAP 0.2%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	1.2×10 <sup>5</sup>	3.2×10 <sup>4</sup>	7×10 <sup>4</sup>
백리향 0.1%, C. oleifera SAP 0.1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	5×10 <sup>4</sup>	4×10 <sup>4</sup>	4.4×10 <sup>4</sup>
양성 대조군 - (합성 보존제)	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
박테리아 + 크림 (첨가제 없음)	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	6.7×10 <sup>4</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	4×10 <sup>4</sup>
크림	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0
	<i>A. niger</i>	0	0	0	0

[0276]

[0277] [표 12-2]

검사한 성분과 접촉한 후에 다른 미생물의 총 균수: 액체 비누 기제

시험된 포물라	시험 생물	0 일	7 일	14 일	28 일
황벽 1%, C. oleifera SAP 1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	8×10 <sup>3</sup>
황벽 0.5%, C. oleifera SAP 0.5%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	7×10 <sup>4</sup>	9.5×10 <sup>3</sup>
황벽 0.2%, C. oleifera SAP 0.2%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	2×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>3</sup>
황벽 0.1%, C. oleifera SAP 0.1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	4×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	2×10 <sup>3</sup>
백리향 1%, 황벽 1%, C. oleifera SAP 1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	8×10 <sup>3</sup>	8×10 <sup>3</sup>	3.6×10 <sup>3</sup>
백리향 0.5%, 황벽 0.5%, C. oleifera SAP 0.5%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>4</sup>	3.1×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>
백리향 0.2%, 황벽 0.2%, C. oleifera SAP 0.2%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	7.4×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>
백리향 0.1%, 황벽 0.1%, C. oleifera SAP 0.1%	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	3.1×10 <sup>4</sup>	9×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>
양성 대조군 - (합성 보존제)	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	0	0	0
박테리아 + 크림 (첨가제 없음)	<i>P. aeruginosa</i>	1×10 <sup>5</sup>	Full	Full	Full
	<i>A. niger</i>	1×10 <sup>5</sup>	4.8×10 <sup>4</sup>	6.4×10 <sup>4</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>
크림	<i>P. aeruginosa</i>	0	0	0	0
	<i>A. niger</i>	0	0	0	0

[0278]

[0279]

표 12-1 및 표 12-2에서 알 수 있는 바와 같이, 어떠한 조합도 상이한 시험된 혼합물에서 접촉 미생물의 효과적인 전멸(annihilation)을 나타내지 않았다. 유효성을 입증한 유일한 조합은 황벽 0.5% + C. 올레이페라 SAP 0.5%; 또는 백리향 0.5% + 황벽 0.5% + C. 올레이페라 SAP 0.5%이었으나, 이러한 조합만이 P. 아에루기노사에 대해 효과적인 활성을 나타내었으며, A. 니케르에 대해서는 유의한 활성이 관찰되지 않았음을 주목해야 한다.

[0280]

이러한 결과로부터, 그 자체로 항균 활성을 갖는 것으로 알려진 모든 추출물이 원하는 항균 활성 또는 사실상 임의의 항균 활성을 얻기 위해 사포닌 물질과 조합될 수 있는 것은 아니라는 것이 명백하다.