

광대나물 추출물을 이용한 항비만용 조성물

- 본 제안서가 기업의 내부자원 한계를 넘어 외부기관과의 협력에 의한 제품 개발 및 업그레이드로 기업의 핵심역량을 끌어올리는 기회를 제공할 수 있길 바랍니다.
- 연구자와의 만남을 원하시는 분은 본 마케팅 담당자 '000' 을 통해 연락 주시기 바랍니다.
- 기술과 관련된 문의사항 및 추가적인 제안사항 있으시면, 메일로 문의 부탁드립니다.

연구자 정보

성 명 : 오 자 섭 교수
소 속 : 단국대학교 천안캠퍼스 약학대학 약학과
분 야 : 천연물 신약 개발관련 원료 표준화에 따른 최적공정 시스템 개발,
천연물 신약 개발관련 지표성분 유효성분 분리 및 동정,
천연물 신약 후보물질의 비임상 유효성 평가 및 약리활성 탐색 등

담당자 연락처

성 명 : 이 대 용 과장
소 속 : 단국대학교 천안캠퍼스 산학협력단
연 락 처 : 041-550-1429(ldy@dankook.ac.kr)

특허 정보

- 광대나무 추출물을 이용한 항비만용 조성물(등록특허 제 10-1885949호)

기술 개요

■ 항비만 조성물로 사용 가능한 광대나무 추출물

- 본 기술은 광대나무 추출물을 이용한 항비만용 조성물에 관한 것임
 - 광대나무 추출물은 **전구지방세포의 지방세포로의 분화 억제 활성을 나타냄 => 항비만 용도**
 - 광대나무는 안전성이 확보되어 있기 때문에, 유용한 생리활성만 확인된다면 건강기능식품 등의 좋은 소재가 될 수 있음

■ 광대나무 추출물 제조방법

- 광대나무 추출물
 - 추출 대상 : 광대나무 줄기, 잎, 열매, 꽃, 뿌리, 이들의 혼합물 등
 - 추출 용매 : 물, 메탄올, 에탄올, 부탄올 등의 탄소수 1 내지 4의 저급 알콜, 메틸렌클로라이드, 에틸렌, 아세톤, 헥산, 에테르, 클로로포름, 에틸아세테이트, 부틸아세테이트, N,N-디메틸포름아미드(DMF), 디메틸설폭사이드(DMSO), 1,3-부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜 또는 이들의 혼합 용매, 이산화탄소, 펜탄 등 초임계 추출용매
 - 추출 방법 : 냉침, 환류, 가온, 초음파 방사, 초임계 추출 등
 => 추출 대상을 추출 용매를 사용하여 얻어진 추출물 또는 그 추출물을 분획하여 얻어진 분획물

■ 등록특허 대표청구항

[청구항 1]

광대나무 추출물을 유효성분으로 포함하되,

상기 추출물은 물, 에탄올 또는 이들의 혼합 용매를 추출용매로 사용하여 얻어진 것을 특징으로 하는 항비만용 식품 조성물.

[청구항 3]

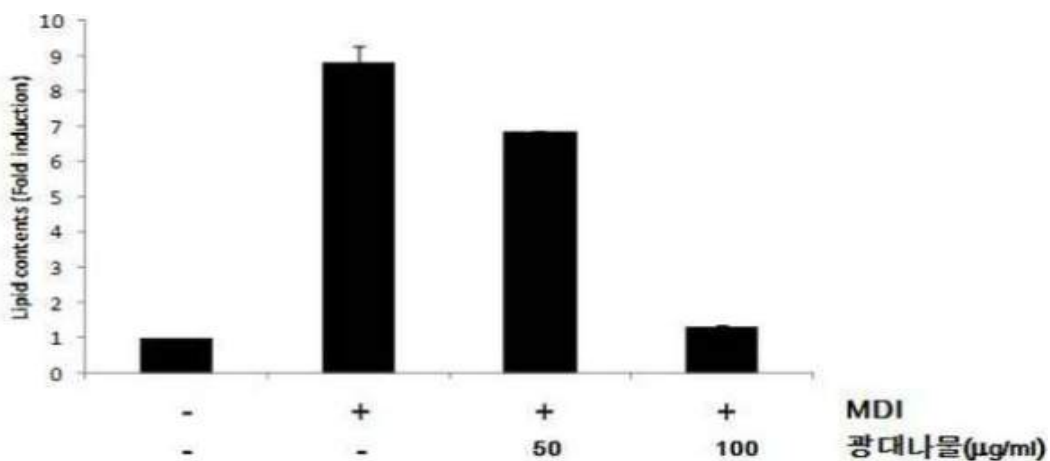
광대나무 추출물을 유효성분으로 포함하되,

상기 추출물은 물, 에탄올 또는 이들의 혼합 용매를 추출용매로 사용하여 얻어진 것을 특징으로 하는 항비만용 억제학적 조성물.

기술 특징점

■ 전구지방세포의 지방세포로의 분화 억제 활성을 가지는 광대나무 추출물

- 광대나무 추출물의 **비만 개선 활성 실험**
 - 광대나무(전초)를 80% 에탄올에 침지하여 24 시간 추출 후 여과지로 여과하였으며, 얻어진 여액을 감압 농축 후 동결 건조하여 광대나무 추출물을 얻음
 - 비만 연구의 in vitro 모델로 마우스 전구지방세포인 **3T3-L1(ATCC CL-173)**을 이용함
 - **광대나무 추출물은 농도 의존적으로 지방세포의 지방 축적 억제 활성을 가짐**



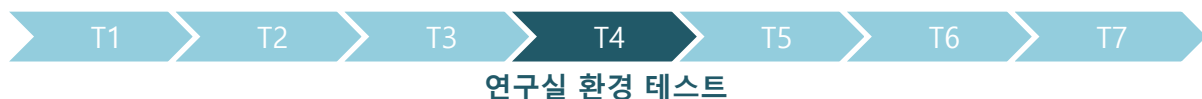
[도1-광대나무 추출물의 전구지방세포의 지방세포로의 분화 억제 활성]

■ 광대나무 추출물을 포함하는 항비만용 조성물의 구체적인 적용례

- 식품 조성물로 적용 가능함
 - 차, 쥬스, 탄산음료, 이온음료 등의 음료류, 우유, 요구르트 등의 가공 유류, 껌류, 떡, 한과, 빵, 과자, 면 등의 식품류, 정제, 캡슐, 환, 과립, 액상, 분말, 편상, 페이스트상, 시럽, 겔, 젤리, 바 등의 건강기능식품 제제류 등으로 제조될 수 있음
- 약제학적 조성물로 적용 가능함
 - 경구용 제형 또는 비경구용 제형으로 제조될 수 있음

기술개발 현황

• 본기술의 TRL 성숙도



종래 기술 대비 우수성

종래 제품 문제점

- 기존 항비만약물 및 소재
 - 기존의 오르리스타트(Orlistat)와 시부트라민(sibutramin) 등의 항비만 약물은 구토, 변비, 위장장애, 심혈관 질환 등 심각한 부작용을 지님
 - 레티놀, 비타민 E, 비타민 U, 산초나무 추출물 등이 지방 세포 분화를 억제하는 기능을 하는 물질로써 보고된 바 있음

개발 기술 차별성

- 천연물질 소재의 항비만제 개발 연구
 - 광대나무의 어린 잎은 식용, 전초는 약용으로 사용되어 온 식물로, 안전성이 확보되어 있음
 - 유용한 생리활성만 확인된다면 건강기능식품 등의 좋은 소재가 될 수 있음



[광대나무의 꽃 사진(자료: 네이버 지식백과)]

기술 활용 전망

- 본 기술의 광대나무 추출물은 항비만용 식품/약제학적 조성물로 활용 가능함
 - 천연추출물을 사용하여 안전성이 확보되어 있으며, 부작용 가능성 또한 낮아 항비만 관련 식품부터 의약품까지 활용할 수 있는 분야가 넓을 것이라 사료됨
- 비만치료제 시장 규모 및 전망
 - 작년 국내 비만치료제 시장매출 1430억으로 전년비 7% 증가함
 - 비만 치료제 시장확대를 이끈 주역은 노보노디스크의 '삭센다'와 알보젠코리아의 '큐시미아'임



자료: 데일리팜(2021.02.23)

[국내 비만치료제 시장 연도별 매출액]

보유 특허

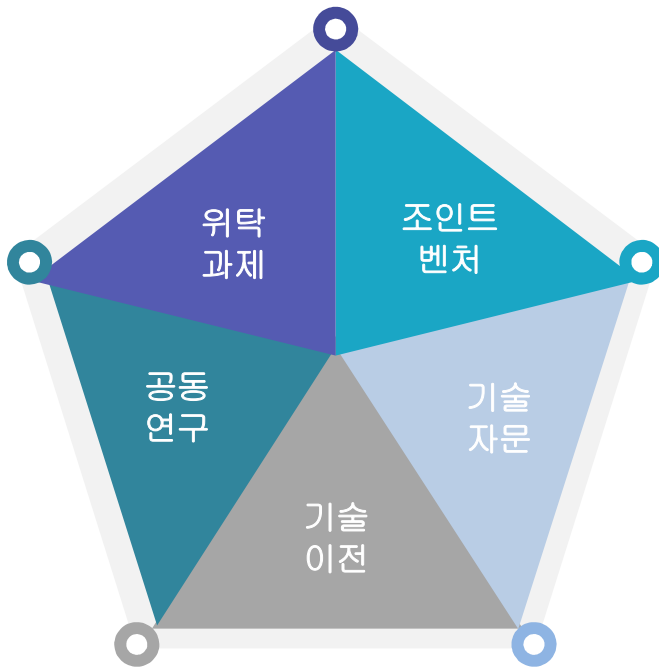
| No | 국가 | 출원(등록)번호 | 명칭 |
|------------|------|-----------------|---|
| 1 | 대한민국 | 10-2019-0057308 | 브루소닌 a 및 b를 유효성분으로 함유하는 혈관신생 억제용 조성물 |
| 2 | 대한민국 | 10-1830567 | 트란스-네로리돌을 이용한 항고지혈증 또는 항비만용 조성물 |
| 3 | 대한민국 | 10-2016-0166437 | 마메신을 이용한 폐암에 대한 항암제 조성물 |
| 4 | 대한민국 | 10-1797323 | 마메신을 유효성분으로 함유하는 혈관신생 억제용 조성물 |
| 5 | 대한민국 | 10-1830480 | 메틸 리놀렌산염을 포함하는 고중성지방혈증의 예방 또는 치료용 약학적 조성물 |
| 7 | 대한민국 | 10-1693725 | 닥나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 혈관신생 억제용 조성물 |
| 8 | 대한민국 | 10-1687254 | 피부 미백 효과를 갖는 매듭풀 추출물을 함유하는 화장품 조성물 |
| 9 | 대한민국 | 10-1579500 | 울무뿌리 추출물을 포함하는 미백용 조성물 |
| 외 특허 8건 보유 | | | |

보유 논문

| No | 논문명 | 게재년도 | 게재지 |
|-------------|---|------|------------------------------|
| 1 | Improvement of Obesity and Dyslipidemic Activity of Amomum tsao-ko in C57BL/6 Mice Fed a High-Carbohydrate Diet | 2021 | Molecules |
| 2 | Monoterpenoids from the Fruits of Amomum tsao-ko Have Inhibitory Effects on Nitric Oxide Production | 2021 | Plants (Basel) |
| 3 | Bioassay-guided isolation and identification of anti-obesity phytochemicals from fruits of Amomum tsao-ko | 2021 | Applied Biological Chemistry |
| 4 | A novel role for α -viniferin in suppressing angiogenesis by blocking the VEGFR-2/p70S6K signaling pathway | 2020 | Phytother Res. |
| 5 | Wheat Bran Extract Regulates Mast Cell-Mediated Allergic Responses In Vitro and In Vivo | 2020 | Molecules |
| 외 논문 63건 게재 | | | |

산-학 협력 형태 및 절차

본 연구실의 산-학 협력 방법에는 다음의 다섯 가지 형태가 대표적이며 상호 협의에 의해 결정됩니다.



- 기업의 필요/애로 기술 개발을 위해 연구실에 과제 제시
- 기술개발 + 사업화 : 대학과 기업의 합작투자 형태
- 기업 필요기술을 연구실+기업이 공동 개발 (특허 및 제품 산출)
- 기업의 기술 애로사항에 대해 해결방법 제시 및 지도
- 연구실 보유 특허/ 기술, 노하우를 계약체결을 통해 기업으로 이전

| 절차 | 랩 소개서 접수 | 상담신청 | 기술상담 | 산학협력 상담 |
|-------|---|--|---|---|
| 내용 | <ul style="list-style-type: none"> • 관련 정보 접수 • 랩 기술/ 연구분야 파악 • 관련 랩 기술 활용 여부 판단 | <ul style="list-style-type: none"> • 랩 기술 관련 추가 의문 사항정리 • 애로기술 해결 가능성 질의 • 상세 기술 질의 사항 정리 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술 관련 사항 질의 응답 • 추가 연구 가능성 질의응답 • 기업 애로 기술 해결 가능성 여부 확인 | <ul style="list-style-type: none"> • 협력 유형 선택 • 상호협력 목표 설정 • 역할과 책임 (R&R) 설정 • 협력 계약 체결 |
| 소요 기간 | 1~2주 소요 | 1주 이내 소요 | 3~4주 소요 (2~3회 미팅) | 1개월 이상 소요 |