



면역치료제 등 10개기술 개발 2012년 빅5 신약개발국 부상

◆차세대 성장동력 릴레이 포럼 (3) 바이오 신약.칩◆

매일경제신문사와 산업자원부가 공동주관한 `차세대 성장동력 릴레이 포럼` 3 차 포럼이 지난 13일 오전 서울 그랜드인터컨티넨탈호텔에서 열렸다.

윤진식 산업자원부 장관이 참석한 가운데 열린 이날 포럼에서는 10년 뒤 2100 억달러 시장을 형성할 것으로 예상되는 바이오 산업의 핵심분야인 `바이오신약 · 바이오칩`을 주제로 발전전략 수립을 위한 토론이 이어졌다.

이날 포럼에는 조완규 생물산업협회장, 김정우 종근당 사장, 한문희 프로테오젠 사장, 박홍우 한양대 교수, 이해방 화학연구원 석좌연구원 등 30여 명의 산 학연 전문가가 참석했다.

■세계 5위권 바이오약 개발국 진입

기획단은 이날 `바이오신약 · 장기 · 바이오칩 발전전략 추진계획안`을 발표하고 6개 분야 10개 대과제를 기술개발 추진 과제로 제시했다.

우선 면역치료제와 약물전달시스템 분야에

서 △면역조절치료제 △면역 및 대사 결손 질환 단백질 치료제 △약물방출 제어 전달 시스템 △난용성 약물제어 약물 전달시스템 △표적 지향성 약물전달시스템 등 5개 과제가 선정됐다.

유전자치료제 분야에서는 △표적 지향성 유전자치료제 △면역유전자 치료제 제 조기술이 선정됐고 세포치료 및 바이오칩, 국제 우수약품제조기준(cGMP) 분야에서는 △세포치료제 제조기술 △초고감도 하이컨텐츠 스크리닝시스템 △생물의약품 cGMP 기술 등이 과제로 올라왔다.

강창울 단장(서울대 교수)은 "암과 에이즈 등을 겨냥한 유전자치료제와 약물방출 제어기술, 면역치료제 개발 등을 통해 2012년 5위권 신약개발국 자리를 차지하고 2013년에는 휴대용 즉석진단기와 초고감도 바이오칩 기술 · 제품을 10 00만달러 이상 수출한다는 목표를 설정했다"고 밝혔다.

이를 위해 대과제 2~5개당 연간 40억~100 억원을 마련, 지원한다는 구상을 밝혔다.

기획단과 산업자원부는 또 이날 발표한 `생물산업 발전전략 추진계획안`에서 2 002년 7억달러에 그친 생물산업 수출규모를 2012년 100억달러로 늘려 세계 수출시장의

10%를 점유한다는 목표를 세웠다.

■합작 바이오 투자회사 설립 추진

산자부가 마련한 생물산업 발전전략 추진계획에는 새로운 시도들이 담겨있어 눈길을 끌었다.

우선 핵심기술·제품 개발과 관련해 `바이오스타(Bio-Star)` 프로젝트를 추진 키로 했다.

선진국시장 진출이 유망한 다수의 후보기술을 복수로 지원해 경쟁을 유도한 뒤 최종적으로 1개 과제를 선정해 성공할 때까지 10년 안팎의 장기 지원한다는 것이다.

또 바이오벤처에 대해 10년 이상 장기투자하는 전문 투자법인을 외국 바이오투자회사와 합작 설립한다는 계획을 세웠다.

이를 통해 벤처기업의 기술개발, 제품생산, 마케팅 등 단계별로 투자·컨설팅을 지원함으로써 성공한 벤처기업을 만든다는 것이다.

■벤처 성장 토양 만들어야

이어진 토론에서 전문가들은 △짜임새있는 실행전략 도출 △세계시장 진출 및 연구개발비 지원 확대 △부처간 업무 조율 등을 주문했다.

장호남 KAIST 교수는 "연구개발비 확대만으로 바이오선진국이 되는 것은 아니다"며 "벤처를 비롯한 기업이 성장할 수 있는 환경을 조성하는 등 적절한 실행 전략을 마련하는 것이 중요하다"고 말했다.

조완규 생물산업협회장은 "산자부 과기부 복지부 등 관련 부처가 업무영역이 중복되지 않도록 잘 조율해야 할 것"이라고 지적했다.

답변에 나선 김종갑 산자부 차관보는 "기술개발과제 가운데 초기 위험도가 높은 경우 기업의 자금부담을 최소화하겠다"고 말했다.

연구 이끌고 벤처 밀어줄 産·學 새 협력모델 시급

한국의 국가주도 연구개발은 기초보다는 응용과 산업화 연구에 치중하고 있다. 또 연구 착수시점은 항상 외국에 비해 수년 정도 뒤떨어져 있다.

외국의 원천기술을 기반으로 시작할 수밖에 없으며, 5~6년이 지난 뒤 연구 프로그램이 종료되면 산업화로 연결해 줄 수 있는 업체나 벤처 투자자를 못 만나 사장되는 경우가 많다.

미국은 창조적인 원천기술을 대학에서 바로 벤처를 통해 세계 무대로 마케팅해 성과를 얻는다. 생산기술은 회사 자체가 하거나 대학과 협동해 성과를 얻고 있다.

독일은 '프라운호퍼'라는 소규모 단위 국가연구소 체제가 산업화의 중요한 역할을 담당하고 있다. 대학 자체가 연구소라 할 만큼 대학의 연구개발 자력이 뛰어나다. 일본은 기초연구보다는 생산기술에 중점을 두며, 연구자들이 재래·첨단을 불문하고 한 연구 분야에 오래 매달려 있어 기술의 전문성이 뛰어나고, 산학협력이 비교적 잘 된다는 점이 강점이다.

독일이나 일본은 창조적인 원천기술에서 미국보다 떨어지나, 산학협동으로 생산기술을 빨리 개발해 산업화로 연결해 왔다. 기술개발 속도가 느릴 때는 독일·일본방식으로도 미국을 앞설 수 있었다. 하지만 지금처럼 정보기술(IT), 바이오기술(BT), 나노기술(NT)등 신기술이 쏟아져 나올 때는 독일·일본도 허덕거릴 수밖에 없다. 그래서 그들도 최근엔 미국방식의 개혁을 외치고 있다.

한국은 미국의 독창적인 원천기술, 독일이나 일본의 산업화 기술 발전 모델 중 어느

한가지만 채택하기는 어렵다. 대신 독일이나 일본보다 훨씬 진취적이라는 특성을 무기로 삼아 다음과 같은 혼합형 국가개발 연구체계를 도입할 수 있지 않나 제안해본다. 첫째, 연구비 평가 방법을 개선하자. 기초와 응용으로 나눠 기초 연구는 창의성과 국제 경쟁력에, 응용연구는 산업화 여부와 국제적인 원천특허를 받을 수 있는지에 중점을 뒀야 한다. 현재의 첨단연구는 실패할 확률은 낮지만 기술혁신보다 기술모방에 초점이 맞춰져 있다. 현 체제로는 유행 따라 연구 제목을 바꿔 연구비를 받는 사람이 유능한 연구자가 될 수 있어 한 분야에 국제경쟁력이 있는 전문가가 생기기 어렵다.

둘째, 산업화를 촉진하기 위해 교수나 연구원들에게 벤처를 장려해야 한다. 벤처를 하게 되면 국제 공동연구는 물론 세계적으로 경쟁력이 있는 기술 개발에 연구원들 스스로 관심을 갖게 된다. 독일.일본.미국 모두 연구 중심 대학의 역사가 1백년 이상인데 비해, 한국은 길어야 20년 이내이므로 이런 방법으로 따라잡아 보자는 것이다.

셋째, 미국형의 신분야 창출과 원천특허가 가능하도록 대학 및 연구소의 기초 연구비를 대폭 늘렸으면 한다. 독일이나 일본의 연구자들이 강점을 갖는 것은 각 강좌의 소속 교수들이 자기의 아이디어를 검증할 수 있는 기본 연구비가 꾸준히 지급되고 있는 덕분이다.

마지막으로는 한 연구자가 5~10년 동안 한 분야를 담당할 수 있도록 꾸준히 밀어주는 분위기가 필요하다.

박테리아 먹는 바이러스 합성 성공

박테리아에 기생하면서 박테리아를 먹어치우는 바이러스인 박테리오파지

(bacteriophage)가 14일이라는 기록적으로 짧은 시간에 성공적으로 합성되었다.

미국 생물에너지대체물질연구소(IEEA) 소장 크레이그 벤터 박사는 13일 합성-생산되어 판매되고 있는 수 천 가닥의 DNA를 짜맞추는 방법으로 Phi-X 174 박테리오파지를 인공합성하는 데 성공했다고 발표했다.

벤처 박사는 중합체 연쇄반응이라는 기술을 이용해 이 바이러스와 똑같은 DNA를 14일 만에 만들어 낼 수 있었다고 밝혔다.

박테리아를 2주라는 짧은 시간에 인공으로 만들어내는 이번이 처음이다. 작년 소아마비를 일으키는 바이러스가 합성된 일이 있으나 3년이라는 긴 시간이 걸렸고 합성된 바이러스 자체도 결함이 있었다.

몇 해 전 인간게놈지도를 최초로 완성했던 벤터 박사는 이로써 일부 불치병을 일으키는 박테리아에 대항하고 환경을 오염시키는 독성 폐기물을 먹어치우는 미생물을 인공적으로 만들어낼 수 있는 길이 열렸다고 밝혔다.

이 합성 박테리아는 수소와 새로운 에너지를 생산하는 데 도움이 되며 석유화학물질 없이도 약, 직물, 플라스틱을 생산하는데 이용될 수 있다고 벤터 박사는 말했다. 벤터 박사는 박테리오파지는 사람, 동물 또는 식물에는 침범하지 않고 박테리아만을 감염시키는 무해한 미생물이기 때문에 이를 인공합성해도 사람의 건강상 또는 윤리적으로 문제될 것이 없다고 말했다.

벤처 박사의 연구를 재정지원한 스펜서 에이브러햄 에너지부 장관은 이 박테리오파지의 합성 성공은 배기가스 방출 통제 시스템이나 석탄연료 사용 공장에서 살면서 이산화탄소 같은 공기오염물질을 먹어치우거나 물의 오염을 근본적으로 줄일 수 있는 미생

물들을 만들어 내는 것이 그리 머지 않은 장래에 가능할 것임을 보여주는 것이라고 말했다.

벤터 박사는 이번에 합성된 박테리오파지는 아주 단순한 종류이지만 빠른 시간 안에 그리고 정확하게 합성하는 것이 가능함을 보여주는 것으로 앞으로 이보다 더 복잡하고 큰 박테리오파지를 만들어 낼 수 있는 디딤돌이 될 수 있을 것이라고 말했다. 이 연구 보고서는 국립과학원 회보 최신호에 실렸다.

메이저 제약. 바이오테크 '잘못된 만남'

한쪽에 일방적으로 유리 문제점 노출
메이저 제약기업과 바이오테크 메이커 사이의 밀월관계 구축은 '잘못된 만남'에 불과한 것일까?

이와 관련, 영국 2위의 바이오테크 기업으로 꼽히는 셀텍 그룹(Celltech)의 주가가 13일 20%나 곤두박질쳤다.

화이자사가 공동으로 개발을 진행해 왔던 관절염 치료용 신약후보물질 'CDP 870'과 관련, 일부 제휴조건의 수정이 필요하다는 재협상을 요구하고 나섰다.

이에 따라 'CDP 870'의 개발 스케줄은 1년 정도의 시간지연이 불가피하게 되었고, 실제로 시장에 발매될 수 있을지 여부도 불투명한 상황에 빠져들고 말았다.

메이저 제약기업측이 재협상을 요구하고 나올 경우 신약후보물질의 효능에 문제가 있다기 보다 발매시 제 몫을 좀 더 많이 챙기기 위한 탄죽걸기에 속하는 케이스가 대부분이라는 지적이다.

사실 셀텍은 또 다른 피해자일 뿐, 결코 유일한 피해자는 아니다.

같은 날 스웨덴계 바이오테크 기업 카로 바

이오 AB社(Karo)도 지붕만 쳐다보아야 하는 상황에 내몰렸다.

애보트 래보라토리스社가 그 동안 공동개발을 진행해 왔던 항당뇨제 프로젝트를 포기하기로 선언함에 따라 주가가 10% 빠져나간 것. 애보트측이 밝힌 프로젝트 중단 사유는 단지 "전략적인 이유"였다.

아스트라제네카社가 진통제 개발을 위해 프랑스의 바이오테크 기업 니크옥스社(NicOx SA)와 맺었던 제휴관계도 지난 9월 없던 일이 되면서 무위로 돌아가고 말았다.

따지고 보면 메이저 제약기업들은 신약을 확보하기 위해 소규모 바이오테크 기업들을 절실히 필요로 하고 있는 아쉬운(?) 입장이다.

문제는 양자간의 밀월관계가 메이저 제약기업측에만 일방적으로 유리한 형태로 불균형하게 맺어지는 현실에 있다는 지적이다.

ABN 앰로 증권社의 애드리안 하우드 생명공학 담당 애널리스트는 "특정품목을 대상으로 제휴계약을 체결코자 할 때 바이오테크 기업측의 입장에서는 사운을 걸고 나서야 하는 반면 메이저 제약기업측은 그렇지 않다는 현실에서 근본적인 문제와 한계가 노정되고 있다"고 분석했다.

한쪽이 모든 카드를 손에 쥐는 상황이 연출되고 있다는 것.

따라서 메이저 제약기업측이 더 이상 제휴관계의 지속을 원하지 않게 될 경우 미련없이 고개를 돌리고 있고, 이 경우 협력대상 품목에 의존해 왔던 바이오테크 기업측은 돌이키기 어려운 타격을 입을 수 밖에 없다는 설명이다.

실제로 천연물 신약개발에 전념해 온 메이커로 알려진 피토팜社(Phytopharm)는 지난 7월 주가가 3분의 1 가까이 급락하는 상황

에 직면해야 했다. 희귀한 종류의 선인장으로부터 추출한 물질로 비만치료제 개발을 공동으로 진행해 왔던 화이자가 등을 돌렸기 때문이었다.

애보트가 최근 시장에서 성공을 거두고 있는 새로운 관절염 치료제 '휴미라'(Humira)를 개발하는 과정에서 큰 도움을 줬던 캠브리지 앤티보디 테크놀로지사(Cambridge)는 로열티 문제로 갈등을 빚고 있다.

캠브리지와 셀텍은 어찌보면 메이저 제약기업들간의 빅딜에 따른 희생양이라는 분석도 설득력을 얻고 있다.

'CDP 870'의 경우 화이자사가 파마시아사와 통합을 단행하는 과정에서 넘겨받았던 케이스. '휴미라' 역시 애보트사가 바스프사의 제약사업부를 매입하면서 확보했던 신약이다.

한 동안 '환상의 결합'으로 주목받았던 메이저 제약기업과 바이오테크 기업의 파트너십 구축이 이제 심판대에 오르고 있다.

항암제 개발 제약업계의 '딜레마'

상업성 보장 없지만 엄청난 투자 필수적 전문가들은 만약 생명공학기업이 획기적인 신약을 시장에 내놓을 시점이 임박했고, 만약 그 신약이 항암제라면 이 보다 더 좋을 수 없는 금상첨화라는데 인식을 같이하고 있다.

실제로 오늘날 항암제는 R&D가 '현재진행형'인 신약후보물질들의 숫자는 물론이고 임상이 막바지 단계에 도달해 있는 케이스도 단연 많은 연구분야로 손꼽히고 있다.

현재 제약산업은 지난 30여년 동안 항암제 분야에서 구축되어 온 엄청난 연구 인프라의 혜택을 톡톡히 누리고 있다. 종양의 성장을 촉진하는 세포간 신호전달 기전과 유

전적 변이과정에 대한 이해의 폭이 크게 확대되었고, 이를 배경으로 항암제 개발에 앞다퉈 나설 수 있게 되었기 때문이다.

게다가 항체기술의 진보는 약물을 체내의 원하는 부위에만 집중적으로 전달할 수 있는 첨단기술 개발의 지평을 열어제쳤다.

그 결과로 기존의 항암제들과 달리 종양이 발생한 부위 또는 암세포들만을 타깃삼아 공격하면서 부작용은 적게 수반하는 차세대 암 치료제의 개발이 그리 멀지 않은 현실로 성큼 다가설 수 있게 되었고, 일부는 이미 현실화하고 있다.

올들어 가장 눈에 띄는 성공사례로 주목할 수 있는 것이 바로 제넨테크사의 '아바스틴'(Avastin)이다. '아바스틴'은 진행형 직장결장암 환자들의 생명연장에 괄목할만한 효과가 입증되면서 제약업계를 한껏 고무시켰다. 로슈사가 발매권을 예약해 둔 '아바스틴'은 종양 부위가 증식을 거듭하는데 필요로 하는 자양분을 공급하는 혈관을 집중공격하는 기전을 지닌 맥관형성 억제제.

이처럼 새로운 혈관이 생성되는 과정에 관여하는 단백질의 일종인 혈관내피증식인자(VEGF)를 타깃으로 작용하는 메커니즘의 항암제 개발은 최근들어 가장 주목받고 있는 분야이다.

지난 6월 아벤티스사가 직장결장암 치료제의 개발을 공동으로 진행하기 위해 레게네론사(Regeneron)와 손을 잡았던 것은 한 예.

암세포의 증식을 촉진하는 것으로 알려진 표피증식인자(EGF)에 대한 연구도 최근에 띄는 성과를 속속 선보이고 있다.

임클론사의 '에르비투스'(Erbix)가 바로 EGF 수용체를 타깃으로 작용하는 기전의 항암제 후보신약이다.

FDA가 신약신청을 반려했던 데다 내부자 거래 의혹까지 불거지면서 브리스톨 마이어스 스쿼브社와 독일 머크 KGaA社에까지 파장을 미쳤던 '에르비투스'는 임상에서 괄목할만한 수준의 효과가 최근 입증됐다. 이에 따라 스위스에서 금년 중으로 발매가 가능할 것으로 기대가 모아지고 있다.

그러나 산넘어 산이라고 했던가!

새로운 항암제들의 상업성이라는 또 다른 도전요인이 고개를 내밀기 시작했다는 것이 전문가들의 중론이다. 상당수의 항암제 신약들이 일부 암환자들만을 표적으로 삼고 있기 때문이라는 것.

가령 로슈社와 제넨테크社가 발매한 '허셉틴'(Herceptin)이 타깃으로 삼는 단백질은 전체 유방암 환자들의 30% 정도에서만 발견되고 있다. 투여가능한 환자그룹의 숫자가 제한적일 수 밖에 없음을 뒷받침하는 대목.

만성 골수성 백혈병과 일부 위암을 적응증으로 하는 노바티스社의 항암제 '글리벡'도 '허셉틴'과 같은 맥락에서 시장성에 한계가 있다는 지적이 나오고 있다.

물론 '허셉틴'과 '글리벡'이 현재 시장에서 상당히 눈에 띄는 성과를 거두고 있음은 부인할 수 없다는 것이 전반적인 평가이다.

반면 또 다른 백혈병 치료제로 발매된 '마일로타그'(Mylotarg)는 고작 한해 4,000만 달러의 매출을 올리는데 그치고 있다.

와이어스社와 공동으로 이 항암제를 개발했던 셀렉社의 피터 앨런 재무이사는 "비록 '마일로타그'가 환자들을 치료하는데 나타낸 성과는 괄목할만 했지만, 상업적인 성공과는 거리가 있어 보인다"고 말했다.

생명공학업계의 일부 CEO급 고위경영자들은 일부 환자들만으로 표적으로 작용하는

항암제라 하더라도 약가 측면에서 프리미엄을 확보할 수 있으므로 개발비용에 대한 보상이 가능하다고 보고 있다는 후문이다.

셀레라社의 토니 화이트 회장은 "새로 개발되어 나온 항암제의 시장볼륨이 작더라도 제약산업에 미치는 영향은 지대할 것"이라고 밝혔다.

그럼에도 불구하고, 문제는 아무리 기적의 치료제로 주목받고 있는 항암제들도 약가인하 압력으로부터 자유로울 수는 없는 것이 엄연한 현실이라는 지적이다.

심지어 '글리벡'의 경우 한해 2만7,000달러의 약값을 부담해야 한다는 것이 많은 OECD 회원국들에서 정치적인 문제로 비화까지 비화됐다. 로슈社는 '허셉틴'이 급여혜택 적용문제를 놓고 유럽 각국에서 힘겨운 싸움을 진행 중이다.

제넨테크社에서 항암제 개발에 주력하고 있는 보브 코헨 박사는 "적응증 확대라는 돌파구가 있음을 상기해야 할 것"이라고 말했다. 그러나 항암제 개발은 분명 엄청난 비용투자를 전제로 하는 난제 중의 난제에 속한다.

항암제 개발, 그리고 이를 위한 투자가 많은 제약기업들에게 '딜레마'로 비쳐지고 있는 이유이다.

기자의눈/민간 바이오클러스터 해체

“한국에서는 민간자본에 의한 바이오클러스터가 자리잡기엔 어려운 것 같습니다. 정부가 아무리 돈을 쏟아부어도 잘 안되는 바이오가 한낱 소규모 민간자본으로 잘 되겠습니까?”

최근 모회사가 공시를 통해 연말까지 매각 계획을 밝혀 해체위기가 공식화된 민간 바이오클러스터 '바이오메드파크(BMP)'의 현

실에 대해 오랜만에 연락이 닿은 바이오벤처업계 한 관계자는 안타까움과 원망 섞인 심경을 토로했다.

경기도 용인에 위치한 BMP는 출범 초기, 국내 최초의 민간 바이오클러스터라는 타이틀 아래, 상당수 바이오벤처기업들의 희망을 업고 활동을 시작했다. 초기만해도 다수 업체들이 함께 시너지를 낸다는데 찬성하며 하나씩 입주를 시작했고 업계 많은 관계자들이 이곳을 드나들며 바이오현장의 생생함을 확인하곤 했었다.

하지만 계속된 경기침체는 BMP라고 예외일 수 없었던 것. BMP에서는 이미 수개월 전부터 입주업체들의 잇따른 이전이 시작됐고 자금난에 시달리다 지난여름 무더위 속에서도 냉방조차 되지 않는 곳에서 남아있는 연구자들만 힘겨운 싸움을 계속했다는 것이 그의 설명이다.

최근엔 BMP의 주요입주사였던 인큐비아와 디스진 등이 짐을 꾸려 나갔으며 가장 넓은 공간을 사용하고 있던 캠온의 경우, 이미 올초부터 다른 지역에 공장설립을 추진해온 상태다.

또 최근엔 BMP 매수를 타진하기 위해 유한양행 등 몇몇 국내 대형제약사들이 다녀간 것으로 알려졌다. 더구나 항간에는 모회사 자금의 정치자금 유입설 등이 떠돌면서, BMP는 해체 이상의 악화된 상황을 맞고 있는 것으로 전해지고 있다.

그러나 더 큰 문제는 이같은 어려움이 단순히 BMP만의 현실이 아니라는 것. 대다수 바이오벤처기업들이 아사직전에 처해있다는 것이 업계관계자들이 전하는 현실이다.

“좀 더 근본적으로는 바이오업계가 현실을 직시하지 않은 탓이겠지요.” 한숨을 내쉬던 그는 바이오열매를 보기 위해서는 씨부터

다시 심어야 한다며 못내 아쉬워했다.

나노기술 경쟁력 갖추자

나노기술이 미래 국가 성장의 핵심 동력 엔진으로 각광 받고 있다. 나노는 기술이 가진 특성상 전기전자·기계·화학·생명·환경·국방 등 전 산업에 걸쳐 엄청난 부가가치와 파급효과를 몰고 올 것으로 예측되고 있다.

미국·일본 등 선진국들은 국가 경쟁력의 핵심 요소로 나노기술을 선정해 막대한 자금을 투자, 인프라 구축과 인력 양성에 심혈을 기울이고 있다. 참여정부에서도 국민소득 2만 달러 시대를 앞당길 차세대 성장동력 산업의 핵심원천기술로 나노기술의 중요성을 충분히 인식하고 있다. 특히, 2010년 나노기술 5대 강국 실현을 목표로 나노종합팹센터 및 나노소자특화팹센터 등 초기 인프라 구축에 힘쓰고 있다.

그러나 문제는 국가적인 투자를 뒷받침할 수 있는 핵심 연구개발 인력과 정보가 부족하다는 점이다. 많은 기업들은 나노기술 관련 연구개발 인력 및 정보의 부족으로 기술개발과 상용화에 많은 어려움을 겪고 있다. 연구개발 인력과 정보 부족은 장기적인 계획과 투자를 통해서만 해결될 수 있는 문제다. 따라서 나노기술 관련 인력 양성과 정보 체계 구축에 대한 장기적인 마스터플랜과 이에 대한 지속적인 지원체계 구축이 절실히 요구되고 있다.

나노기술 관련 이공계 대학 및 학과의 신설·지원을 통해 기업에서 필요로 하는 수요지향적 인력 공급에 주력하며, 학제간, 산학연간 활발한 학술 교류 및 공동 연구 진행 강화로 연구개발 기초 체력을 보강해야 한다. 그리고 선진국과의 공동 연구 확대나

연구소, 기업 투자를 유치하는 데에도 적극 노력해야 할 것이다.

또한, 나노기술 인력·장비·시설·학술 및 연구정보를 통합하여 체계적으로 관리할 수 있는 정보 네트워크 구축에도 매진해야 할 것이다. 다양한 분야에 개별적으로 산재되어 있는 나노기술 관련 정보를 통합함으로써 연구개발의 효율성과 효과를 배가시킬 수 있기 때문이다. 향후 이러한 노력들의 결집과 성과를 통해 나노기술이 열어나갈 우리나라의 선진국형 미래상을 기대해본다.

신약소재 천연물서 찾는다

신약개발에 전력중인 세계 제약사들이 앞다퉈 천연물로 눈을 돌리고 있다.

기원전 4000년경 수메르인들의 점토판이나, 기원전 1550년대 이집트인들의 파피루스 기록을 보면 인류 약물의 기원은 동물·식물·광물에서 약으로 쓸 성분이 함유된 부분을 채취, 그대로 쓰거나 말리고 자르거나 정제해 쓰는 약재형태였다.

18세기 근대약학의 태동과 함께 19세기 제르튀르너(Serturmer)가 아편에서 진통작용 성분의 모르핀을 순수분리, 생약에 필요한 성분만을 추출해 약으로 개발해 내는 진전을 이루기도 했다.

최근의 신약개발 과정은 실험실에서 합성된 화합물을 통해 선도물질(lead compound)을 찾고 이 화합물의 구조 및 활성관계를 분석하는 방식이 사용된다.

한편, 생물체 생명현상의 본질을 이해하는 과정에서 수많은 화학물질이 생명유지에 필수적인 작용을 하고 있음이 속속 밝혀지면서 이들의 생명체내 기전을 활용하려는 과학적 노력들이 최근 급속도로 확산되고 있다.

농사에 활용되는 식물 호르몬·해충방제를 위한 곤충의 페로몬·미생물간의 길항작용을 응용한 항생물질 개발 등이 그 예가 될 수 있다.

생물체 천연물을 통해 인류발전에 기여코자 하는 선구자적 노력들이 이제 의약품 개발에도 활발히 적용되고 있다. 사실, 동·식물로부터 약을 얻어내려 했던 노력은 어제·오늘의 일이 아니다. 과거 생약성분의 약물이 단순정제에 그쳐 안전성과 효과를 명확히 입증받지 못한 반면, 작금에는 동물실험 및 임상시험 등 과학적 검증작업을 거친다는 차이가 있을 뿐이다.

콜레스테롤 치료제 메바코(Mevacor)에서 항암제 탁솔(Taxol)에 이르기까지 수많은 약물들이 동·식물·미생물 추출물을 주성분으로 개발됐다.

미국 경제전문지 '포브스(Forbes)'에 의하면, 최근 일라이 릴리·존슨&존슨·젤시아(Zeltia)·엘란(Elan Pharmaceuticals)·아밀린(Amalin Pharmaceuticals)' 등의 제약사 및 생명공학사가 개발중인 천연물 의약품이 업계의 큰 관심을 끌고 있다.

일라이 릴리와 아밀린은 질라 몬스터(Gila Monster)로 불리는 독도마뱀의 침샘 분비 단백질을 활용, 고혈당시에만 혈당을 낮춰주는 새로운 제2형당뇨병 치료제 '엑세네타이드(Exenatide)'를 개발중이다. 질라 몬스터 특유의 Exendin-4 펩티드가 GLP-1 수용체에 결합해 GLP-1보다 더 강력하고 작용시간이 긴 인슐린 분비촉진작용을 하는 것으로 알려져 있다. 임상시험을 통해 치료 효과가 검증됐으며, 올해말 2개의 추가연구가 발표될 예정이다.

존슨&존슨과 젤시아가 개발중인 항암제 '온델리스(Yondelis)'는 해양생물 멧게과의 엑

티나시디아 터비나타(Ecteinascidia turbinata) 추출 단백질을 주성분으로 한다. 젤시아 자회사 연구진의 실험과정에서 이 단백질이 암세포를 제거하는 것으로 확인되면서 본격적인 개발에 착수했다. 2001년 육종과 유방암 치료효과에 대한 시험결과가 나왔으나, 아직 더 많은 연구가 기다리고 있다.

젤시아는 또 다른 종의 멍게에서 추출한 단백질을 통해 혈관내피성장인자(VEGF)와 표피성장 인자(EGF)를 억제하는 항암제 아프리딘(Aplidin)을 개발중에 있어 천연물 의약품 분야의 다크호스로 떠오르고 있다.

신경계통을 마비시키는 독액으로 먹이를 포획하는 청자고둥(cone snail) 단백질을 이용한 통증치료제 프리알트(Prialt), 상어연골(shark cartilage)의 VEGF 억제기전을 활용한 신규 항암제 '네오바스타트(Neovostat)' 등도 떠오르는 천연물 의약품으로 큰 기대를 받고 있다. 특히, 캐나다 '에테르나(Aeterna)' 사가 개발한 네오바스타트는 올해 초 'LG생명과학'이 국내 판매권을 따내, 미국식품의약국(FDA) 승인여부에 관심이 쏠리고 있다.

한편, 생물체 천연물로부터 개발된 신약의 무한한 잠재적 가치가 서서히 인정받기 시작하면서 각국 의약계는 물론 정부까지 나서 생물자원을 효율적으로 활용할 수 있는 방안을 찾고 있다.

자국내 자생 동·식물 자원을 감시·유지·보존·활용키 위한 정부·산업계의 협력연구활동이 활발히 진행되고 있는 것이다. 우리도 이제 자국내 생물자원의 효율적 활용을 위한 적극적인 방안 마련이 필요할 때다.

기능성화장품 전성시대

미백, 주름개선, 자외선 차단제로 대표되는 기능성화장품은 지난 2001년 태평양의 해라 프로그램과 LG생활건강 이자녹스 링클디클라인 제품이 첫 승인을 받은 이래 현재 약 1,400여개 품목이 시판되고 있다.

시판중인 기능성화장품은 식품의약품안전청의 심사통과라는 법적 절차를 거쳤기 때문에 안전성과 유효성이 있는 것으로 인정된다.

그러나 현실적으로 검증절차를 거치지 않는 경우가 많아 절대적으로 안전하다거나 확실한 유효성이 있다고 단정만은 할 수 없다.

실제 심사과정도 해당 업체로부터 안전성과 유효성 등의 실험 결과에 관한 자료를 제출받아 주로 서류심사를 통해 허가 여부를 결정하기 때문에 업체 증빙자료에 대한 사실 여부 검증은 현실적으로 이행되지 못하는 경우가 많기 때문이다.

그럼에도 기능성화장품 심사를 통과했다는 사실만으로 기업체에서는 유효성을 과장광고 하기도하고 높은 가격을 책정하기도 한다.

업계 관계자는 기능성화장품이 제도화되기 이전 보다 제도화된 이후에 화장품가격이 크게 높아졌다는 사실을 부인하지 않는다.

이런 기능성화장품의 고가화 경향은 기능성화장품 승인을 받지 않는 제품들조차 마치 기능이 있는 것처럼 표시해 고가에 판매되는 부작용을 만들어 내고 있다.

식품의약품안전청은 약사 감시를 통해 일부 수입화장품의 경우 기능성 승인을 받지 않고서 마치 '피부미백, 주름개선, 자외선 차단' 등의 기능이 있는 것처럼 표시, 광고한 제품을 고가로 판매한 업자들을 수시로 적발해 내는 실정이다.

최근 화장품업계는 특정 원료성분을 강조한

이른바 특허원료 함유 기능성화장품 출시붐이 일고 있다. 각종 식물 추출물과 아데노신 등 일반인들이 잘 알 수 없는 화장품 원료 용어를 남발해 소비자의 올바른 화장품 선택을 교란시키고 있다.

기능성화장품 유통관리도 문제다. 화장품은 궁극적으로 아름다움을 가꾸는 것이지만 유효성에 앞서 안전성이 확보되어야 한다.

그러나 개인에 따라 화장품을 사용하다 ‘피부트러블이 생겼다’, ‘얼굴이 붓고 붉은 반점이 생겼다’는 등의 부작용 사례도 화장품 PL센터와 소비자보호원에 적지 않게 접수되는게 사실이다.

기능성화장품 부작용으로 인한 소비자 피해 방지를 위한 기능성화장품 안전관리 대책도 시급한 실정이다.

소비자피해보상규정에는 화장품 사용중 부작용 발생시 치료비,경비,임금을 배상토록 규정하고 있다.

이밖에 제조물책임법도 화장품 제조업체의 무한책임주의를 강화해 원료,제품생산,유통, 소비자피해 전과정에서 발생하는 제품관련クレ임이나 부작용에 대한 책임을 제조업자가 지도록 하고 있다.

의학발달과 고령화 사회 진입에 따라 주름 개선,미백등 기능성화장품에 대한 수요 증가는 불가피해 보인다.

기능성화장품이 진정한 생활필수품으로 자리매김하기 위해서는 기업체 스스로 유효성을 확보할 수 있는 제품개발과 함께 제대로 된 제품정보를 소비자에게 제공하고 행정당국에서도 안전성확보를 위한 제도개선을 추진하는 등의 노력이 병행돼야 할 것이다.

주름생김이나 피부탄력 감소와 같은 자연스런 노화는 자연의 순리로 받아들이는 소비자 태도변화와 함께 말이다.

&D + 산업 지역클러스터 바람직..환경·공학한림원 원탁토론회

한국경제신문사와 한국공학한림원(회장 이기준)이 공동 주최한 "제4회 환경·공학한림원 원탁토론회"가 최근 "연구개발(R&D) 지방화 정책 어떻게 가야 하나"라는 주제로 서울 역삼동 한국기술센터에서 열렸다.

박영준 서울대 교수의 사회로 진행된 이날 행사에서는 최영락 과학기술정책연구원(STEPI) 원장의 주제발표에 이어 나정웅 광주과학기술원장,이만형 부산대 공과대학장, 장호남 한국과학기술원(KAIST) 교수,한민구 서울대 공과대학장이 패널로 참석해 토론을 벌였다.

[주제발표]

<>최영락 STEPI 원장=2001년 기준으로 수도권과 대전은 전국 R&D 비용의 75%를,연구인력의 68.5%를 차지하고 있다.

이로 인해 지방에서는 열악한 인프라와 우수 인력의 유출로 인해 수도권과의 격차가 심화되고 있다는 불만이 터져나오고 있다.R&D 지방화의 중요한 쟁점은 R&D 기능의 집중화와 분산화 가운데 어떠한 방안이 효율적이나 하는 것에 집중돼 있다.

R&D의 특성상 집중화가 중요하다는 점에서 몇몇 지역은 국가 R&D 중심 축으로 설정하고,기타 지방은 지역 특성에 맞는 기술혁신 클러스터로 육성하는 게 합리적일 것으로 판단된다.

R&D 지방화를 추진하기 위해선 각 지방이 스스로 전략산업을 육성할 수 있는 핵심역량을 갖추도록 해주는 게 중요하다.

이 과정에서 정보기술 등 첨단산업 뿐만 아니라 전통산업의 육성에 대한 타당성도 검토돼야 할 것이다.

정부도 각 부처별로 산발적으로 수행하고 있는 각종 사업들을 통합해 대형 프로그램으로 전환할 필요가 있다.

지방 R&D에 대한 투자는 확대하되, 투자 효율성을 반드시 고려해야 한다.

[토론]

<>이만형 부산대 공과대학장=지역 R&D 현실은 너무 열악하다.

특히 지방에 있는 많은 유능한 인력이 제대로 활용되지 못하고 있는 게 아쉽다.무조건 R&D 투자를 많이 해달라는 게 아니다.

다만 연구에 목말라 하는 지역의 우수 인력들에게 최소한의 기회는 줘야 할 것으로 본다.

지방의 유능한 교수들을 3천명 정도 선정, 매년 2천만원 정도만 지원해 줘도 지역 R&D 수준을 크게 끌어올릴 수 있을 것이다. 지방에서 하는 연구 프로젝트에 수도권을 비롯한 다른 지역의 최고 전문가들이 자유롭게 참여할 수 있는 시스템도 필요하다고 본다.

<>한민구 서울대 공과대학장=R&D의 목적은 글로벌 경쟁을 위한 것이다.

단순 수치나 정치적 이유에 따라 투자를 분산해야 한다는 논리는 바람직하지 않다.

투자는 한국경제 상황을 고려한 거시적인 관점에서 산업계 수요와 국가적 이슈에 따라 이뤄져야지 단순히 인구비례에 따라 정해져서는 곤란하다.

R&D 투자는 단순한 파이 게임이 아니라 최상의 효율성을 추구하는 R&D 자체의 논리로 진행돼야 할 것이다.

<>나정웅 광주과학기술원장=지금까지 지역에 대한 지원이 적었던 게 사실이다. 이는 지역이 경쟁력을 갖고있지 못하기 때문만은 아니다.

지역에서도 지원만 적절히 받으면 성공할 수 있는 가능성이 큰 분야가 많지만 그러한 기회를 부여받지 못했기 때문이다.

산업을 키우는 수단으로서 R&D가 필요하다는 인식이 요구된다.

지역에 산업체를 끌어들이는 방법이 바로 R&D 투자를 통해 연구소나 연구자가 모여드는 환경을 만드는 것이라는 얘기다.

<>장호남 KAIST 교수=R&D와 산업을 결합한 지역 클러스터의 육성은 바람직하다고 본다.

다만 무조건 지방 R&D를 육성할 게 아니라 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있는 방향과 기초연구에서 산업화에 이르는 과정을 명확하게 제시하는 노력이 선행돼야 한다고 본다. 불필요한 곳에 투자가 집중해서는 안될 것이다.

미국 바이오산업 고공성장

미국 바이오산업이 업계의 대규모 연구개발(R&D) 자금을 발판으로 성장궤도를 달리고 있는 것으로 미국 정부의 첫 대규모 조사결과 나타났다.

IT 인터넷사이트인 IDG는 미 상무부가 자국 바이오 기업 1000여곳을 대상으로 실시한 실태조사 결과를 인용, 지난 2001년 현재 미 바이오기업들의 R&D비가 164억달러로 전체 산업의 10%를 차지하는 등 높은 수준을 유지하고 있는 것으로 나타났다고 밝혔다.

이번 보고서는 미 정부가 자국의 바이오산업을 육성하기 앞서 업계 전반을 대상으로 한 첫 실태조사 결과여서 특히 주목받고 있다.

이 보고서에 따르면 조사대상 1000여개 기업들이 2002년 4분기 현재 보유하고 있는

바이오 관련 특허는 약 2만4000개에 달했다. 또 3만3000개는 특허 심사가 진행중인 것으로 나타났다. 미 상무부는 이러한 연구 개발비와 특허 수를 기초로 “미국의 바이오 산업이 상대적으로 건강하며 또 앞으로 발전 가능성이 매우 높다”고 평가했다.

조사 대상 기업들은 미국 바이오산업의 발전을 가로막는 장애에 대해 여러가지 의견을 내놨다. 우선 정부의 규제 및 승인 절차와 특허 비용을 문제삼은 응답자들이 59%로 가장 많았다. 연구비용 부족을 거론한 응답자도 53%나 됐다. 자금 지원 부족이 산업 발전의 장애라고 답한 기업도 53%로 절반이 넘었으며 다른 사람이 가지고 있는 특허를 지적한 응답자도 35%에 달했다.

이밖에도 이 보고서는 △2001년 기준 이들 기업이 올린 전체 매출과 운영이익은 각각 504억달러와 94억달러였으며 △미국 바이오기업의 90% 정도는 직원 500명 미만의 소기업이고 △또 70%는 1986년, 그리고 29%는 1993~2001년에 설립됐으며 △바이오기업들의 본사가 가장 많은 주는 캘리포니아로 전체 조사 대상 기업의 26%를 차지하고 있는 것으로 밝혀졌다.

조사와 관련, 필립 본드 미 상무부 기술보좌관은 “그동안 미국 정부는 세계적으로 점점 중요해지는 바이오산업에 대해 큰 그림을 가지지 못했었다”고 지적하며 “이번 보고서는 미국이 바이오산업에 대해 큰 그림을 그리는 데 있어 매우 중요한 지침이 될 것”이라고 말했다. 161쪽에 달하는 이번 상무부 보고서는 인터넷 사이트 (<http://www.technology.gov/reports>)에서 찾아 볼 수 있다.

경기테크노파크 '바이오벤처센터' 오픈

경기테크노파크는 17일 바이오벤처센터 개소식을 하고 바이오클러스터 구축에 본격 나섰다.

경기테크노파크는 바이오벤처센터와 바이오칩 분야 시제품을 주문 생산하는 한양대 마이크로바이오칩센터를 하나로 잇는 바이오산업벨트를 형성한다는 계획이다.

바이오벤처센터는 경기테크노파크내 기술도화센터 930평, 시험생산동 570평 등 연면적 1500평 규모 건물에 급배수 시설, 폐수처리 시설, 강제급배기 시설 등을 설치해 유독성, 휘발성 물질을 사용한 연구 개발 환경을 갖췄다. 센터는 동결건조기와 표면적 측정기, 위상차현미경 등 첨단 기기는 물론 향후 수요가 기대되는 미래지향형 장비를 포함해 총 24종의 고가 장비와 범용 장비 시설을 구축했다.

또 마이크로바이오칩센터와 생산기술연구원, 경기의약연구센터, 한국산업기술시험원 등 특화된 사업영역을 갖춘 전문 연구기관 네트워크를 구축, 기술 컨설팅, 공동 기술 개발 등의 지원 서비스를 하게 된다.

경기테크노파크는 바이오클러스터 기업인협의회를 운영해 지원기관과 기업인협의회 간의 공동세미나와 투자유치설명회 등을 정기 개최할 예정이다. 경영과 자금 지원을 위해 경영 컨설팅, 기술개발자금 알선, 마케팅 및 디자인 개발 자금 알선 등을 주선해 경기도 내 바이오클러스터로 자리매김한다는 전략이다.

차세대 성장동력 기술 개발에 2012년까지 5조원 투입

과학기술부는 차세대 성장동력으로 선정한 49개 기술을 개발하기 위해 2012년까지 정부 3조7천억원, 민간 1조3천억원 등 총 5

조원을투입키로 했다.

박호군(朴虎君) 과학기술부 장관은 19일 정책브리핑을 통해 우리 경제를 이끌어갈 49개 핵심기술을 선진국 수준으로 높이기 위해 2004년을 기준연도(4천617억원)로 삼아 매년 투자액 증가율을 3%로 상정, 2012년까지 총 5조원을 투입한다는 내용의 차세대 성장동력 추진계획을 확정했다고 밝혔다.

추진계획에 따르면 차세대 성장동력 49개 기술은 신규사업 28개, 계속사업 21개로 분류돼 사업의 특성과 유형에 따라 특정연구개발사업, 기초과학연구사업, 지방과학기술혁신사업, 원자력연구개발사업 등 과기부가 진행하고 있는 기존 대형 연구사업과 연계, 추진된다.

박 장관은 "과기부가 이미 지난 97년부터 프런티어 사업 등으로 차세대 성장동력 사업중 21개 과제를 추진해 왔다"면서 "현 시점에서 과기부가 일찌감치 이 신기술들의 개발에 착수했다는 점을 다행스럽게 생각한다"고 말했다.

과기부는 2004년 사업을 추진하기 위해 49개 기술을 5개 유형별로 분류해 이 가운데 신규사업에 730억원, 계속사업에 2천640억원 등 총 3천370억원을 투입하며 민간부문에서 1천247억원의 재원이 유입될 것으로 예상하고 있다.

유형별 분류는 ▲10년내 세계시장 선점이 가능하고 국내 연구개발 성공 가능성이 높은 기술(차세대 메모리 등) ▲연구수행 능력, 인력, 시설, 장비 면에서 차별화된 기술로 최고의 연구팀을 구성해 정책적으로 추진할 수 있는 기술(지능형 생산시스템 등) ▲사업간 파급효과가 큰 신기술로 5년내 고부가가치를 창출할 수 있는 기술(복합기능소재) ▲ 학제간 협동연구체제 구축과 융합형 전문인

력 양성에 필요한 기술로 대학을 중심으로 추진할 수 있는 기술(장기복제이식 등) ▲지방 특화산업의 기술경쟁력을 제고하여 수출증대와 고용창출로 지방 경제를 활성화하는데 기여할 수 있는 기술(지능형 종합물류시스템 등) 등이다.

과기부는 유형별 기술에 대해 사업목표, 연구개발 범위, 관계부처 공동연구 여부 등에 따라 연구기간, 예산규모 등을 차별화해 지원할 방침이다.

특히 사업 추진방법 측면에서 종래의 공개경쟁 방식을 원칙으로 하되 최고의 연구능력을 갖춘 연구기관 또는 대학의 연구팀을 직접 발굴해 연구를 수행케하는 지정연구방법도 병행해 나갈 것이라고 과기부는 밝혔다.

이날 발표된 차세대 성장동력 추진계획은 과기부가 지난 8월 22일 청와대 차세대 성장동력 보고회의 이후 산학연 전문가 130여명으로 차세대 성장동력 추진기획단을 구성, 3개월간의 기획과 여론수렴 과정을 거쳐 마련한 것이다.

과기부는 이달말까지 49개 기술에 대한 유형별 분류를 최종 확정해 연구팀 선정과정을 거쳐 신규 기술 사업단장을 공모, 내년 2월까지 선정을 마무리하고 3월부터 본격 연구에 착수토록할 방침이다.

과기부는 49개 성장동력 기술 추진계획과는 별도로 현재 이 사업을 추진할 수 있는 핵심인력 양성계획을 수립하고 있으며 다음달중 범부처 차원의 차세대 성장동력 인력자원개발 종합대책을 마련할 계획이다.

“생물분야 연구자는 서러워”

생물 연구 분야 종사자 10명 가운데 3명만이 정규직인 것으로 나타나 연구 현장의 신

분 불안이 심각한 수준인 것으로 조사됐다. 포항공대 생물학연구정보센터(bric. postech.ac.kr)는 18일 '바이오분야 종사자의 처우 실태조사' 보고서에서 "지난 8월부터 3차례의 설문조사를 연인원 1227명을 대상으로 벌인 결과, 생물 연구 분야 종사자 가운데 정규직은 33.3%이며 계약직이 40.4%, 일용직이 13.4%, 병역특례가 6.3% 등인 것으로 나타났다"고 밝혔다. 계약직의 비중은 출연연구소 등 국가기관, 병원연구소, 대학 등에서 높았으며, 정규직은 생명벤처와 기업에서 상대적으로 높았다. 특히 대학 소속 연구자 가운데 18.1%는 '어떤 채용 형태인지 모른다'고 답해, 대학 연구자의 고용·피고용 관계가 모호하게 이뤄지고 있는 것으로 판단된다고 정보센터는 풀이했다. 생물분야 연구자들의 평균 연봉은 1987만4천원으로 조사됐다. 정보센터 쪽은 "이는 과학기술 분야 종사자들의 평균 연봉과 비교해 60~70% 수준"이라며 "병원연구소 응답자의 70.7%가 4대 국민보험에 가입돼 있지 않은 등 처우와 복지 수준에 대한 만족도도 매우 낮은 것으로 조사됐다"고 말했다. 설문 응답자들은 주로 대학(28.5%)과 정부출연연구소 등 국가기관(19.8%), 생명벤처(18.6%), 병원연구소(16.8%) 소속이며, 학력은 석사 55%, 박사 16.5%다.

유니젠, 유니베스틴(염증 유발 효소 COX-2, 5LO 동시억제 천연 항염물질) 개발

대표적인 염증유발 효소 COX-2와 5-LO를 동시에 억제하는 천연 항염물질이 국내 바이오벤처기업과 미국 현지법인의 공동연구에 의해 세계 최초로 개발됐다. 천연물 연구전문기업인 유니젠(대표 조태형)은 회사의 미국현지법인인UPI(Unigen

Phamaceuticals.Inc) 와 공동연구를 통해 염증 유발 효소인 사이클로옥시제나제-2(COX-2)와 5-립옥시제나제(5-LO) 등 2가지를 동시에 억제하는 천연 항염물질 □유니베스틴(Univestin)□ 개발에 성공했다고 15일 밝혔다.

천안 병천에 회사 생명과학연구소를 운영중인 유니젠은 그간 천연 항염물질 개발을 위해 국내 연구소의 경우 소재의 대량연구를, 미국법인은 기초소재 연구와 효능평가를 추진해 왔다. 이 과정에서 약 1년간의 연구기간 동안 50만 달러 이상의 연구비를 들여 1230종의 식물을 분석, 염증 유발효소 억제 성분을 가진 22가지의 활성 물질을 가려냈으며 이 가운데서 프리 비 링 플라보노이드(Free-B-Ring Flavonoids)와 플라반(Flavans)계열의 2가지 물질을 기초로 연구를 진행해왔다.

이번에 개발된 유니베스틴은 연구팀이 국내에서도 오랫동안 사용된 천연식물과 중국, 인도의 전통약용식물을 기초 소재로 한 것으로 천연물 항염물질로는 세계 최초. 기존 합성물 성분의 항염제에 비해 부작용이 거의 없어 상대적으로 안전하다는 것이 회사측의 설명이다. 또 효과면에 있어서도 기존 제품에 비해 월등한 것으로 나타났다.

회사측이 전문 임상실험기관인 캐나다 JSS 메디컬 리서치에서 3개월간 관절염 통증에 대한 유니베스틴의 임상실험 결과, 유니베스틴이 대표적인 항염 치료제인 셀레콕시브보다 효과가 우수한 것으로 확인됐다. 캐나다 몬트리올에 위치하고 있는 JSS 메디컬 리서치는 제약회사, 병원, 대학과 정부 등을 대상으로 신약효능연구 및 임상 실험 서비스를 제공하는 캐나다의 유명 계약연구기관(CRO)이다.

특히 셀레코시브를 비롯한 기존 항염물질들이 인체내 염증 유발 효소 중 가장 대표적인 사이클로옥시제나제-2와 5-립옥시제나제중 어느 한가지만 억제하는 데 비해 유니베스틴은 이들 2가지 효소 모두를 억제하는 효과가 있어 그 약리적 가치를 주목받고 있다.

유니젠은 □임상 연구팀의 실험결과 유니베스틴의 항염성분이 류마티즘 관절염과 골관절염의 주요원인으로 밝혀진 염증 치료 및 진통 효과에 탁월한 것으로 나타났다□며 □유니베스틴은 또 항비만, 화상치료 및 인지 능력 향상 등에 효능이 높은 것으로 확인됐다□고 말했다.

이에 따라 유니젠은 향후 유니베스틴의 상용화와 치료신약 및 화장품.건강식품 개발 연구를 진행, 국내 판매는 물론 미국 등 세계수출에도 큰 기대를 걸고 있다.

한편 남양알로에 계열의 연구전문 바이오벤처기업인 유니젠은 남양의 글로벌 천연물비즈니스 네트워크인 에코넷(ECONET)의 연구 생산을 전문으로 하고 있으며 이를 위해 러시아 연해주의 천연물 생산단지과 한국 천안 병천과 미국 콜로라도주 덴버에 각각의 연구소 및 생산시설을 운영중이다.