



현대판 ‘胎教’ 커리큘럼

오늘날 임신한 젊은 여성중에는 뱃속의 태아에게 좋은 소리를 들려주기 위해서 고전음악 연주회를 감상하거나 가정에서 계속 음악을 트는 여성들이 있다. 그런데 최근에는 첨단 기술을 이용한 전자장치가 등장해서 화제를 모으고 있다. 이 장치는 뱃속의 태아에게 복잡한 소리의 패턴을 들려 주어서 뇌신경을 자극하고 아기의 두뇌를 훈련시킨다는 것이다.

미국 시애틀의 발육심리학자 브렌트 로겐이 발명한 이 장치는 작은 주머니속에 2개의 스피커를 가진 벨트인데 임신한 여성이 배에 차게 되어 있다. 그리고 ‘심장 커리큘럼’이라는 이름의 16개의 오디오테이프가 심장의 고동을 닮은 복잡한 패턴의 소리를 태아에게 들려준다.

이 장치를 사용한 어머니들 중에는 태아일 때 이런 소리를 듣고 자란 자녀들이 같은 또래의 어린이들보다 훨씬 머리가 빨리 돌고 배우려는 힘이 많다고 주장하는 사람도 있다. 발명자인 로겐은 지금까지 천2백명의 아이들이 그의 테이프소리를 들었는데 그중 6개월에서 34개월짜리의 어린이 50명에게 표준말과 그밖의 여러 테스트를 해 본 결과 보통 미국 아기들보다 25%나 평점이 높았다고 말하고 있다.

그러나 의학전문가들중에는

회의적인 사람이 많다. 워싱턴 대학에서 산과를 가르치는 토마스 에스터링박사는 태아의 능력을 향상시킨다는 생각은 믿고 있지만 로겐의 벨트에 대한 주장은 의심스럽다고 말하고 있다. 한편 워싱턴대학의 소아과교수 커트 베네트박사는 태아에 대해서 초음파시험은 늘 하고 있지만 이 ‘어린이 테이프’는 해가 될 가능성이 있다고 말하면서 너무 강렬한 음파는 태아에게 나쁜 결과를 가져온다고 주장하고 있다. 그런데 이런 테이프를 사용하는 부모들은 높은 동기를 가진 사람들이기 때문에 테이프가 아니라 다른 방법을 이용해서라도 태아에게 가르치고야말 사람들이라고 의사들은 생각하고 있다.

아무튼 발명자인 로겐은 현재 이보다 더 정교한 교과과정을 담은 테이프를 개발중이라고 알려졌으나 그 내용은 밝히지 않고 있다. 그래서 일부에서는 태아용의 ‘바이얼린 레슨’교재라도 만들고 있는 것이 아닌가고 빈정대기도 한다.

생물재료로 만드는

트랜지스터

오늘날 세계의 많은 과학자들은 더 영리한 컴퓨터칩을 찾기 위해서 생물재료로부터 극단적으로 작은 트랜지스터를 만들려고 노력하고 있다.

과학자들 중에는 생물의 재료로 만든 분자크기의 트랜지스터들을 조합하면 우리 인간의 뇌가 생각하는 과정을 모방하는 기술을 개발할 수 있다고 믿는 사람들도 있다.

전자회사의 생물전자연구소 과학자들은 실리콘대신 달걀의 흰자위속에 있는 아비딘이라는 물질로 바꾸는 연구를 하고 있다. 이들은 마스크를 통해 적외선을 쬐워주면서 아비딘표면에 회로의 모양을 인쇄한다. 다음 단계는 아비딘에 붙어 있는 비타민의 일종인 비오틴으로 숨어 있는 영상을 현상한다.

이런 과정을 거쳐서 90년대 말에는 오늘날 보다 10분의 1이하 적은 0.02 마이크론, 즉 1억분의 2m의 작은 생물트랜지스터를 생산할 계획이다. 이런 트랜지스터가 등장하면 기계의 성능은 몰라보게 달라질 것이다.

자동차용

‘히트 배터리’를 개발

추운 계절에는 자동차의 앞창유리에 서리가 앉거나 엔진의 발동이 잘 걸리지 않아서 운전자들은 애를 먹는다. 최근 독일의 한 엔지니어링회사는 시동후 30초면 차의 엔진과 히터를 데울 수 있는 ‘히트배터리’를 발명해서 운전자들의 관심을 모으고 있다.

2갤런들이 보온병같이 생겼고 무게가 5.5kg인 이 배터리는 화학용 소금과 물의 혼합물을 이용해서 엔진의 열을 모은다.

이 혼합물은 강철벽으로 된 진공장치속에 저장되는데, 이 장치는 혼합물의 온도를 한주동안 유지할 수 있다. 엔진을 가동하면 작은 전기펌프가 냉동액을 뜨거운 혼합물 쪽으로 흐르게 해서 열을 빼앗아 간다. 스위치를 돌려서 뜨거운 냉각제가 엔진이나 또는 차의 히터 쪽으로 흐르게 할 수 있다. 그래서 찬 엔진에 시동을 걸 때 생기는 이산화탄소의 배출량을 반으로 줄이고 엔진의 마모를 줄일 수 있게 된다.

스웨덴의 싸브스캐니아사와 독일의 폴크스바겐사는 5백달러(약 37만원)의 옵션으로 이 '히트 배터리'를 승용차에 부착할 계획이다. 미국의 3대 승용차메이커들도 이 배터리에 관심을 보이고 있다.

새로 개발된 씨없는 수박

미국 플로리다대학 과학자들은 최근 씨없는 수박을 종전보다 더 빨리 그리고 더 싸게 키우는 방법을 개발했다.

종전에도 씨없는 수박이 없는 것은 아니었지만 이런 종자의 값은 파운드당 1천2백불(91만원)이나 하기 때문에 대신 미국농민들은 파운드당 10불에서 1백불(7만6천원)짜리의 종자로 씨가 있는 수박을 키우고 있다. 이 대학 식품농업연구소의 데니스 그레이와 개리 에름스툼은 식물육종에 조작배양법을 도입해서 종자없는 수박씨를

개발하는데 소요되는 시간을 15년에서 5년으로 줄였다. 이렇게 시간을 단축하면서 종자의 값을 20불(1만5천원)에서 1백불(약 7만6천원)사이로 줄일 수 있게 된 것이다.

이 두 과학자들은 이 육종과정을 이룰때면 당나귀를 말과 교잡해서 노새를 얻는 것과 비유하고 있다. 즉 그레이와 에름스툼교수는 2세트의 염색체를 가진 2배체의 씨를 4개의 세트를 가진 4배체의 씨와 교잡해서 3세트의 염색체를 가진 3배체의 씨를 얻는데, 이 씨에서 종자없는 수박을 키우게 되는 것이다. 그러나 4배체의 씨를 양산하자면 교잡하는데 몇해나 걸린다. 그래서 이들은 조직배양을 해서 복제한 다음 인위적인 꽃가루받이기술을 사용해서 그 씨를 2배체와 교잡했다. 이런 방법으로 비교적 짧은 시간 내에 수천개의 식물을 키울 수 있게 된 것이다.

미국 수박재배업계는 이번 발견에 큰 기대를 걸고 있는데, 실상 미국 소비자들은 수박씨를 가려먹는데 진절머리가 나서 수박의 수요는 해마다 줄어들고 있는 실정이다. 또 식솔이 작은 가정에서 씨가 있는 큰 수박을 사는 것도 주저하는 이유는 상하기 전에 미쳐 모두 먹지 못하기 때문이라고 한다. 그런데 새로 개발된 플로리다산의 수박은 사실은 전혀 씨가 없는 것은 아니라고 한다. 그러나 몇개 있는 씨는 그대로 씹어 먹을 수 있다는 것이다.

극초단파로 콘크리트 양생을 앞당긴다

전자오븐에서 감자대신 콘크리트를 구으면 양생, 즉 굳는 시간을 훨씬 단축할 수 있는 새로운 기술이 개발되어 관심을 모으고 있다.

미국 노스웨스턴대학의 전기공학교수인 모리스 브로드윈 박사는 최근 콘크리트에 물을 섞은 뒤 이 혼합물을 재래식 마이크로웨이브속에 30분동안 넣어 둔 결과 굳는 시간을 30%까지 단축시켰다. 극초단파가 혼합물속에 갇힌 물을 증발시키기 때문에 콘크리트는 재래식으로 양성한 것 보다 더 농도가 짙고 강력해 진다는 것이다.

이 기술은 고속도로의 수리 시간을 단축할 수 있을 것이다. 미국의 경우 도로를 재포장할 때 콘크리트를 자연적으로 양생시키자면 2주일 걸린다. 그러나 대형의 극초단파장치로 콘크리트를 쬐여주면 하루나 이틀이면 굳힐 수 있다는 것이다. 이 기술은 또 조립식건축자재로서 콘크리트를 미리 성형하는 건재생산에도 이용할 수 있을 것이다.

낙서가 먹히지 않는 코팅

테프론을 바른 프라이팬을 사용하면 조리할 때 식품이 바닥에 달라 붙지 않는다. 그런데 벽에 낙서를 하려고 해도 글씨나 그림이 쓰여지지 않고 자동

차 페인트에 더러운 것이 달라 붙지 못하는 코팅이 발명되어서 관심을 모으고 있다.

최근 미국 다우 케미컬사가 개발한 이 제품은 비눗물처럼 매끄러운 액체인데 벽이나 자동차표면에 뿌릴 수도 있고 형집에 발라서 문지를 수도 있다. 이 액체가 건조되면 테프론과 비슷하게 표면에 탄화플루오르의 얇은 막이 생기면서 반들반들해지고 더러운 것이 붙지 못하게 된다. 이 필름은 물을 주요한 용제로 사용했기 때문에 유독한 증기도 나오지 않는다. 그래서 자동차메이커와 제조업자들에게 여러가지 용도를 제공할 것으로 보인다.

미국에서 나오는 '연구개발'지의 10월호는 이 필름을 1990년대의 최고의 발명품의 하나로 치켜 세우고 있다. 다우 케미컬사는 아직도 이 신제품을 출하할 계획은 하고 있지 않는다. 대신 페인트와 코팅에 더 많은 경험을 갖고 있는 제조업자에게 라이선스를 주기를 바라고 있다.

수명이 긴 誘導式전등

현광등과 같은 양의 에너지를 사용하는 새로운 誘導式 전등이 개발되어 관심을 모으고 있다. 메이커인 필립전등사는 이 전등의 수명은 형광등의 6배, 그리고 백열등의 60배나 되는 6만시간이라고 주장하고 있다.

이 전등이 오랜 수명을 갖는 이유는 닳아 버리는 부품이 전

플라스틱을 강력하게 만드는 녹말의 아밀로스

녹말이야기가 나오면 우리는 감자튀김이나 와이셔츠에 풀을 먹이는 일을 연상하게 된다. 그러나 녹말은 또 플라스틱의 주요한 성분이다. 그래서 플라스틱 메이커들은 감자와 다른 야채속에서 전분생산을 조절해서 플라스틱제품의 힘을 향상시켰으면 하고 기대하고 있다.

최근 이 연구에 착수한 미국 펜실바니아 주립대학의 식물생리학자인 샤논박사는 우선 녹말의 두가지 주요한 성분의 비율을 인공적으로 바꿔 보기로

했다. 그중의 하나는 아밀로스라는 성분인데, 녹말의 25%를 차지하는 이 분자는 플라스틱에 힘과 탄력을 제공한다. 다른 하나의 성분은 식품첨가제로 쓰이는 아밀로펙틴이다. 그런데 플라스틱메이커들은 전분속의 아밀로스의 비율을 더 늘이기를 바라고 있다.

샤논박사팀은 감자세포속에서 이런 녹말의 성분들이 어떻게 형성되는가 알아보기 위해서 감자조각에서 자란 작은 괴근으로 연구에 착수했다.

등이 빨리 망가지는 것은 텡스텐 필라멘트가 가열되면 타버려서 끊어지기 때문이다. 그러나 이 새로운 전구는 속에 낮은 압력의 수은가스가 차있고 그 속의 감응코일이 높은 주파의 에너지를 끌어들이는다. 이때 흥분한 가스분자가 자외선을 발산한다. 이 자외선은 종래의 형광등의 안쪽을 칠한 것과 같은 물질인 3중인-형광분말로 코팅된 전등내부를 통과할 때 가시광선, 즉 눈으로 볼 수 있는 빛이 된다.

이 전등은 전등을 바꿔끼기 어려운 기차역이나 공항과 같은 넓은 상용지역에 적합하다고 한다. 유럽에서는 지난 9월부터 시판에 들어갔다는 소식이며 미국에서는 상업 및 공업

빌딩용으로 내년 하반기에나 들여올 계획이다.

FAO의 아프리카 사막작전

최근 FAO, 즉 UN의 식량농업기구는 그동안 수행하던 아프리카 사막작전에서 완전한 승리를 거두었다고 발표했다. 이 작전은 지난 2월7일 정오 조 금전에 UN마크를 단 4대의 비행기가 리비아 상공을 비행하면서 화물칸을 열고 대량의 생물무기를 떨어뜨렸다.

그런데 이 생물무기는 다른 아닌 4천만 마리의 거세된 나사선충파리의 수컷들이었다. 그런데 암컷의 나사선충파리들은 소의 작은 상처속에만 알을 낳

고 부화되면 근처의 살을 파먹은 뒤 악취를 내뿜으면서 다른 파리들을 끌어들이는다. 이런 일이 되풀이 되면 가축은 죽어버린다. 당초 이 파리들은 3년전 리비아에서 수입한 양에 묻어 들어 왔는데, 왕성하게 번지면서 90년 9월 한달동안만도 3천건에 이르는 피해가 보고되었다. 컴퓨터모델은 이 파리가 남쪽으로 이동하면 사하라 사막 이남의 가축에게 심대한 피해를 줄 것이라고 예측했다. 이렇게 되면 그렇지 않아도 식량이 부족한 아프리카의 사정으로 미루어 봐서 일부인종은 멸종의 위기에 놓일 것으로 판단되었다.

그래서 FAO는 지난해 행동을 개시했다. 전략은 매우 간단한 것이었다. 암놈의 나사선충 파리는 한번 짝짓기를 한 뒤 죽어버리는데 압도적으로 많은 수의 거세된 수놈을 풀어주면 암놈은 무정란을 낳게 되고 결국은 파리의 씨가 마르게 된다는 것이다. FAO는 미국농무부와 교섭해서 멕시코에 있는 농무부산하의 한 연구소에서 거세된 파리를 공급받기로 했다. 그런데 미국은 리비아에게 첨단기술을 제공하지 못하게 법으로 규정했지만 부시대통령은 특별히 거세된 파리의 수출을 규제에서 제외시켰다.

이렇게 시작된 파리의 공수 작전은 7개월간 계속되었고 그동안 다시 13억마리의 거세된 수파리들이 리비아 곳곳에 뿌려졌다. 마침내 지난 4월부터는

가축에 대한 나사선충파리의 피해보고는 한건도 올라오지 않게 되어서 결국 나사선충파리는 씨가 마르게 되었다고 FAO는 결론을 내렸던 것이다. 이 작전

은 예정보다 1년이나 앞당겨 승리를 거두었고 비용도 당초 예상보다 반밖에 안되는 6천5백만불(약 5백억원)로 줄이게 된 것이다.

유전공학으로 가축에서 의약품생산

이슈의 우화에 나오는 거위는 황금의 알을 낳아 주인을 큰 부자로 만들었으나 최근 유전공학자들은 현대판 '황금의 알'을 낳는 동물들을 창조하고 있다. 이들은 밀크속에 귀중한 약품인 단백질 분해하는 새로운 종의 양과 염소와 소를 만들기 시작한 것이다.

미국 터프츠대학교 유전공학 기업인 젠자임사의 과학자들은 유전공학기법을 이용하여 염소가 굳은 피를 용해하는 단백질인(t-PA)라는 물질을 생산하게 해서 심장병환자들의 생명을 연장하는데 한몫을 할 수 있게 되었다. 과학자들은 우선 t-PA를 만드는 사람의 유전자를 수정된 염소의 난자속에 꾸며 넣은 뒤 이것을 염소의 대리엄마에게 이식해서 t-PA를 가진 염소새끼로 키운다. 이 염소새끼가 자라서 짝짓기를 하면 포유기의 젖에는 사람의 t-PA가 섞여서 나오고 이것을 젖과 분리해서 정제하면 혈전용해제가 되는 것이다. 실제로 이들은 29마리의 새끼중에서 암수 각각 한마리씩 사람의 유전자를 가진 것을 얻었는데 한마리의 염

소는 젖 1리터에서 3그램의 t-PA를 생산했다. 현재 다른 방법으로 만든 t-PA의 값은 0.1그램 들이의 정제가 2천2백불(약 167만원)이나 한다.

한편 영국 스코틀랜드의 한 기업과 국립동물생리유전연구소의 과학자들은 같은 방법으로 리터당 35그램의 AAT라는 약제가 섞인 밀크를 생산하는 양을 만들었다. 이 약제는 기종이라는 치명적인 질병과 퇴행성 폐질환의 치료약으로 쓰인다.

현재 다른 방법으로 생산되는 AAT의 값은 그램당 약 1천불(약 76만원)이나 하는데 양 한마리가 하루에 7만불(약 5천3백만원) 상당의 약품원료를 생산할 수 있다는 것이다.

유전공학기업들은 상업상의 기밀때문에 연구내용에 대해서는 쉬쉬하고 있지만 일부기업은 에이즈(AIDS)와 암에 대한 약물요법으로 생기는 골수억제 증세에 사용하는 '에리트로포이에틴'이라는 약제를 개발하고 있다고 하는데 이 약제는 그램당 1백50만달러(약 11억원)이나 한다는 것이다.

원폭피해자의 자손에 새 희망

1945년 일본의 히로시마와 나가사키에 원자폭탄이 떨어졌을 때 방사선에 노출된 생존자는 난자와 정자에 돌연변이가 생겨서 이들에게서 태어날 다음 세대는 기형아가 되거나 암에 걸리거나 또는 수명이 줄어들 것이라고 과학자들은 생각하고 있었다.

그런데 최근 미국의학협회와 미국유전학지에서 발표된 연구에 따르면 부모가 원폭에서 나온 방사선에 노출된 뒤 임신하여 탄생한 7만2천여명의

아이들에게서 기형이나 염색체의 비정상 또는 암이 늘어났다는 것을 발견하지 못했다고 밝혔다. 그래서 미국립암연구소의 존 보이스박사는 “종전에 생각했던 것보다 사람은 방사선의 유전적인 효과에 덜 민감한 것 같다”고 결론을 내리고 있다.

이 새로운 연구결과는 원폭피해자의 자손들에 대해 희망을 주고 이들에 대한 종래의 사회적인 편견을 시정하는데 도움을 주게 될 것을 조사를 수행한 과학자들은 바라고 있다.

에서 자동차부품, 전기모터, 컴퓨터컴패기, IC, 즉 집적회로의 용기에 이르기까지 많은 분야로 진출할 것으로 보인다.

특히 자동차업계에서는 이 신소재에 대해 큰 기대를 걸고 있다. ‘아모델’은 부품속에 들어가서 섭씨 3백도의 높은 열에서도 잘 견딜 수 있다. 이 플라스틱섬유를 고무에 보태주면 자동차용 호스와 팬벨트용의 우수한 재료를 만들 수 있다. 잘 닳지 않고 화학약품과 열에 대해 견디는 힘이 매우 크기 때문에 유전굴착용의 파이프에도 이용하기 시작했다. 플라스틱계에서는 거의 10년만에 새로 등장한 이 신종수지가 90년대의 플라스틱의 세계를 휩쓸 것으로 전망하고 있다.

산불의 조기발견시스템

첨단기술을 이용해서 산불을 일찍 발견하고 불이 번지는 것을 막는 방법이 개발되었다. 최근 이탈리아 로마 북쪽 96km에 있는 몬테 루페노일대에는 삼림화재를 계속 감시할 수 있는 적외선 탐지망이 가설되었다. 이 탐지기는 하나가 약 3백평방 km의 넓은 지역을 감시할 수 있는데 카메라가 화재발생점을 잡기 훨씬 전에 온도의 변화를 감지할 수 있다.

이 지역 중앙에 자리잡은 감시탑에는 매분마다 한번씩 3백 60도를 돌면서 지상의 열을 측정하는 적외선탐지기와 기상용 감지기 그리고 화재발생지점을 확대촬영하는 카메라가 장치되어 있다. 열탐지기가 화재발생

경고를 올리면 곧 소방대가 파견되는데 이때 불은 아직도 연기가 나기 시작하는 단계에 있다. 적외선탐지기는 계속 불을 지켜보는 동안 기상감지기의 자료와 화재발생지역의 식물상태에 관한 자료를 입수한 소방대는 불이 어느 방향을 향하고 어떻게 번질 것인가를 미리 알 수 있게 된다.

새로운 플라스틱 ‘아모델’

종래의 플라스틱과는 전혀 다른 새로운 플라스틱이 개발되어서 산업계의 큰 관심을 모으고 있다. 미국 암코사가 최근 개발한 ‘아모델’이라는 이름을 가진 이 플라스틱은 성질이 매우 고르기 때문에 레저용 옷감

전기충격으로 핵폐기물처리

핵이나 화학폐기물로 오염된 흙을 완전하게 처리하는 새로운 방법이 개발돼서 관심을 모으고 있다.

최근 미국 워싱턴주에 있는 바텔연구소 태평양분소의 과학자들은 오염된 흙을 전기로 충격을 준 뒤 이것을 유리같은 물질로 된 블록으로 전환시키는 방법을 개발했다. 이들은 그곳의 한 실험장에서 방사성 세슘과 스트론튬으로 오염된 흙에다가 시간당 61만5천킬로와트의 전기를 흘려주었는데, 이것은 웬만한 규모의 회의실을 1주일동안 밝힐 수 있는 전력이다.



아무튼 12일간 전기를 흘려주는 동안 흡과 오염물질은 섭씨 약 1천6백50도의 높은 온도까지 올라가서 물렁물렁한 덩어리가 되는데, 이 덩어리를 다시 식히는데만도 1년이나 걸릴 것이라고 한다.

실험분석을 마친 과학자들은 9백톤 무게의 딱딱한 유리모양의 이 물질은 안전하게 다룰 수 있다고 생각하고 있다.

가구의 재료와 설계로 화재예측

불이 났을 때 가구의 재료와 설계를 통해 불이 어떻게 번지고 얼마나 많은 연기와 유독가스를 방출할 것인가를 미리 알

수 있는 컴퓨터모델이 나와서 관심을 모으고 있다.

미국 데이턴대학의 마크 디텐버그박사가 만든 이 프로그램은 가구메이커와 항공기설계자 그리고 화재안전관계자들에게 귀중한 지침이 될 것으로 보인다. 이 프로그램은 또 이미 발표된 실내화재의 모델과 함께 개인용 컴퓨터에 걸어서 이용하게 될 것이라고 한다. 그런데 실내화재모델은 천장의 높이, 벽과 바닥의 재료 그리고 창과 문의 숫자와 위치를 포함해서 여러가지의 변수를 사용하면서 불과 가스가 방 안에서 어떻게 번져나갈 수 있는가를 예측할 수 있는 프로그램이다.

따라서 이 두가지의 모델을

묶으면 빌딩에 불이 발생했을 때 소방관계의 기술자들은 불의 형태를 파악하고 일찍 진화할 수 있는 대책을 세울 수 있을 것이라고 생각하고 있다.

전기자동차 충전용 태양열 '카포트'

미국 남가주 고속도로에 전기차가 등장할 날이 가까워지면서 자동차메이커와 전력회사들은 승용차에 전기를 재충전하는 편리한 방법을 찾고 있다. 최근 남가주 에디슨 전력회사와 남가주당국이 설계한 태양열 '카포트'는 오염없이 차에 전력을 재충전할 수 있는 방법을 제시해서 주목을 받고 있다.

약84평 넓이의 '카포트' 지붕에는 광전지 패널이 설치되어서 승용차를 충전할 충분한 에너지를 제공할 수 있게 된다. 에디슨전력회사에 따르면 흐리거나 비오는 날에는 정상적인 전원에서 전력을 공급하게 된다. 1992년 초에 완성될 '카포트' 원형모델은 비용이 25만불(약 1억9천만원)이나 먹힐 것으로 보인다. 그러나 에디슨사와 텍사스인스트루먼트사가 현재 개발중인 싼 비용의 태양전지가 출품되면 값은 훨씬 떨어질 전망이다.

만약에 이 원형모델이 성공한다면 남가주전력의 공원시설 내에 '카포트'를 건설할 계획이다. '카포트'를 이용하는 소비자들은 신용카드로 충전비용을 지불할 수 있게 된다.

10시간 향기를 내는 껌

미국 컬럼비아연구소의 과학자들은 최근 향기를 5시간에서 10시간동안 간직할 수 있는 씹는 껌을 발명했다.

보통 20분 씹으면 향내가 사라지는 종래의 껌에 비하면 대단한 발명이라고 할 수 있겠다. 그런데 이 새로운 껌은 의료용으로도 매우 중요하게 사용될 전망이다. 오늘날 팔고 있는 껌은 모두 합성 폴리머가 내포되어 있다. 그런데 컬럼비아의 과학자들은 종래와 같이 껌 기관에 폴리비닐 아세테이트를 섞는 대신 껌에 폴리머 한장을 붙인 다음 둘둘 말았다. 그래서

껌을 씹으면 폴리머속에 들어있는 감미료와 향기는 천천히 방출하게 된다.

이렇게 오래 지속될 수 있다는 성질을 이용해서 니코틴이나 식이요법 보조제나 또는 아스피린과 같은 의약품을 지속적으로 방출하는데도 쓰일 전망이다.

이밖에도 포진이나 입안에 생기는 종양이나 또는 잇몸병 치료에도 이용할 수 있을 것이다. 그러나 한가지 남은 문제는 어떻게 오래 껌을 씹을 수 있는 사람이 과연 몇사람이나 될까 하는 것이라고 한다.