

동질화된 식물세포 배양을 통한 2차 대사 산물의 대량생산 안정화

(주)은화

황우석이라는 악몽

생명체가 가진 여러 종류의 신체 조직으로 분화할 수 있는 능력을 갖춘 세포, 미분화 세포라고도 불리는 이것은 무엇일까?

정답은 줄기세포이다.

줄기세포는 10년 전까지만 해도 생명공학, 혹은 의학계에서나 쓰이던 용어이다. 그런데 현재 대부분의 한국 사람들에게 이 줄기세포라는 단어는 매우 익숙하다.

어떤 사람은 줄기세포의 뜻이 무엇인지 줄줄이 읊기도 하고, 또 어떤 사람은 뜻을 전혀 몰라도 TV나 라디오에서 한 두 번씩은 들었던 기억을 가지고 있다.

본의 아니게 이 단어를 전국에 전파한 사람은 바로 황우석 박사이다.

2005년, 황우석 박사는 자신이 인간줄기세포 복제에 성공했다고 공언했으며, 그의 논문은 미국 사이언스지에 실리게 되었다.

그러나 그의 주장은 거짓이었다. 논문은 조작된 것이었고, 인간의 수명과 미래를 좌우할 혁신적인 연구로 전 세계의 주목을 끌었던 그들의 프로젝트는 나락으로 떨어졌다.

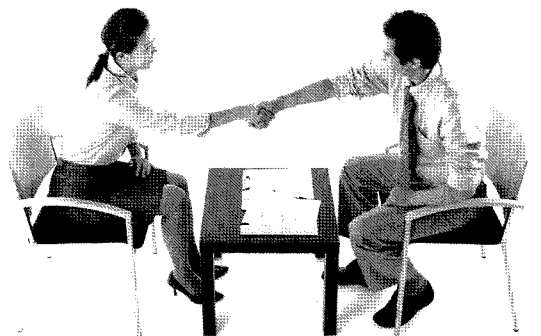
이 사건은 대다수의 국민들에게 큰 충격과 실망을 주었고, 한국 생명공학 업계에 막대한 피해를 입혔다.

줄기세포의 배아와 복제는 국가 차원에서 장려하던 연구였다. 모두가 황우석 박사가 보여준 거짓 희망에 속아 줄기세포 복제야말로 미래의 한국이 살아남을 수 있는 방법이라고 생각했던 탓이다.

우후죽순처럼 생겨난 벤처기업들은 모두 제2, 제3의 황우석이 될 꿈에 부풀어 있었다. 그런데 논문조작이 알려지면서 그들의 꿈은 물거품처럼 사라졌다. 국민들은 줄기세포라는 단어 자체를 부정적으로 인식하고 있었다. 이런 상황에서 사업이 잘될 리가 없었다. 그들에게 있어서 2005년은 악몽이었다.

기업들이 하나, 둘 없어지던 그 해에 한 회사가 새롭게 문을 열었다. 은화라는 이름의 그 회사는, 모두가 외면하던 줄기세포 연구에 용감하게 뛰어 들었다.

줄기세포라는 단어가 전 국민의 트라우마가 된 그 해에, 줄기세포를 무기로 시장을 공략해 들어간 것이다.



우리 손으로 한 번 해봅시다!

도기권 씨는 씨티은행 마케팅, 소매금융업 이사를 지내며 이름을 알리기 시작했다. 이후 그는 쌍용투자증권 사장, 굿모닝신한증권 사장 등을 역임하며 능력을 인정받았다. 임기를 2년 앞두고 사장 자리에서 내려왔을 때 도기권 씨는 이미 CEO로서 금융계의 유명인사가 되어 있었다.

도기권 씨는 앞서 열거한 회사들을 경영하면서 적자에 허덕이던 회사를 2,000억 원이 넘는 순이익을 창출하는 우량기업으로 탈바꿈시키기도 했고, 통합노조 문제를 마무리하기도 했다.

금융계에서 물러난 도기권 씨는 국제청소년연합(IYF)의 회장으로 활동하고 있었다. 이 단체는 청소년 문제의 심각성을 인식하고, 청소년들을 돕기 위해 설립된 NGO였다. 치열한 기업 경영의 세계와 달리 공익적인 사업에 투신하면서 그는 베푸는 기쁨을 느낄 수 있었고, 오래간만의 여유를 맛보았다.

2005년 초, 도기권 씨는 한 통의 전화를 받았다. 예전부터 알고 지내던 진영우 씨로부터 걸려온 전화였다.

두 사람은 1년 전, 국제청소년연합에서 처음 만났다.

진영우 씨는 당시 식물학자 겸 교사로 활동하고 있었다. 그는 자신이 발견한 식물줄기세포를 이용한 사업을 구상하고 있었고, 자연스럽게 경영자로 잔뼈가 굵은 도기권 씨에게 이런 저런 질문을 해왔다.

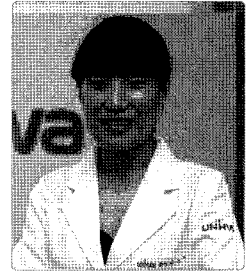
굿모닝신한증권 사장이었던 도기권 씨는 회사를 그만두면서 시간이 많이 남았고, 자연스레 진영우 씨와의 만남이 잦아졌다. 그는 진영우 씨에게 이런 저런 조언도 해주고 상담도 해주었고 두 사람의 관계는 더욱 돈독해졌다.

진영우 씨는 전화를 통해 자신이 프랑스인 투자자를 만나 계약을 하게 되었다는 소식을 전했다. 도기권 씨는 축하와 함께 계약서 사본을 보내주면 한 번 읽어보겠다고 말했다.

그날, 이메일로 계약서를 받게 된 도기권 씨는 깜짝 놀



진영우 사장



이은경 원장

랐다. 계약서 내용이 진영우 씨에게 너무나 불리했기 때문이다.

계약서에는 진영우 씨와 그의 동료인 이은경 씨가 개발한 기술을 토대로 새로운 회사를 만들고, 그 지분 40%를 두 사람에게 준다고 쓰여있었다. 나머지 60%는 투자자의 몫으로 넘어가게 되는 것이다.

도기권 씨는 다급하게 진영우 씨에게 전화를 걸었다.

“이 계약서가 무슨 의미인지 알고 있습니까?”

“.....”

“이대로 회사를 통째로 넘길 셈입니까? 진영우 씨, 이 기술에 정말 확신이 있습니까?”

“확신 있습니다.”

진영우 씨는 자신의 기술이 미래에 엄청난 가치를 창출해 낼 것이라는 확신이 있었다. 다만 현실적인 문제가 그의 발목을 잡고 있을 뿐이었다.

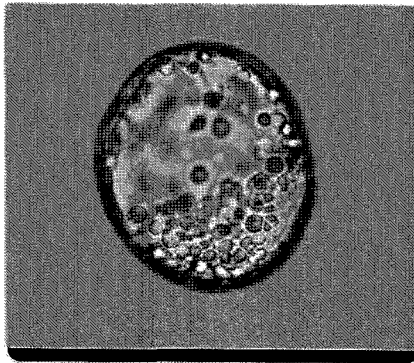
도기권 씨는 진영우 씨와 함께 프랑스인 투자자를 만났다. 경험 많은 도기권 씨가 보기에, 프랑스인은 진영우 씨가 사업에 서툰다는 것을 꿰뚫어 보고 이를 이용해 볼까 하는 마음을 품고 있는게 틀림 없었다. 진영우 씨는 결국 그와 계약하지 않기로 결정했다.

투자계약이 무산되자 회사에 자금난이 찾아왔다. 옆에서 지켜보던 도기권 씨는 진영우 씨의 회사가 가진 좋은 기술을 이대로 썩힐 수 없다고 판단하여, 직접 투자하기로 결심하였다.

‘문화’ 닻을 올린다

2005년 3월 문을 연 ‘문화’는 도기권, 진영우 씨를 필두로 전북대 출신의 연구원들로 구성되어 있었다. 그들은 관상용 식물 약세서리를 만들며 근근이 회사를 유지해 나갔다. 물론 회사를 이끌어 가는 두 사람의 마음속에는 더 큰 꿈이 있었지만 자금이나 현실적인 문제들이 발목을 잡았다.

그러나 이런 어려움은 회사를 꾸리기 전에 이미 예상했던 것들이었다. 도기권 씨는 진영우 씨와 연구팀이 이뤄낸 소기의 성과들을



바탕으로 투자자들을 확보하기 위해 애썼다. 그러나 줄기세포라는 단어만 들어도 ‘사기 아니야?’ 하는 의구심을 보이는 사람들에게서 자금을 따내는 건 불가능에 가까웠다.

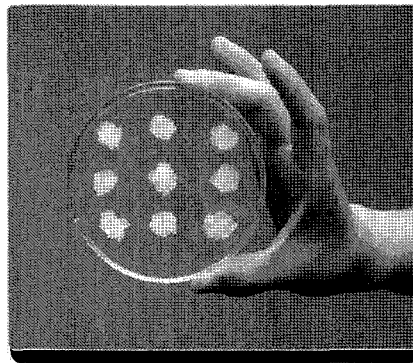
결국 도기권 씨는 자신의 재산을 털어 문화에 쏟아 부었다. 그런 그를 보며, 주변 사람들은 하나같이 우려의 뜻을 전했다. 한때는 잘나가는 CEO였던 그가 무모해 보이는 사업에 사재를 털어가며 몰두하는 것이 불안해 보였을 것이다.

이른바 바이오 벤처라고 불리는 생명공학 업계는 한번 싹대밭이 되었지만, 아직 탐험해 볼 여지가 많이 남아 있는 미지의 땅이었다. 도기권, 진영우 씨는 새로운 분야에 도전하는 즐거움과 쾌감을 맛보며 힘든 상황에서도 기술 연구에 대한 투자를 계속했다.

식물 줄기세포의 복제는 전 세계 바이오 기업들의 숙원이었다. 줄기세포는 세포 크기 자체가 작고 세포막이 얇으며, 식물 속에 극미량만 존재한다. 그렇기 때문에, 수많은

학자들이 줄기세포를 분리해 내려 애썼지만 분리 도중에 세포가 손상이 되었고 그 누구도 온전한 줄기세포를 손에 넣지 못했다.

그러나 문화연구진들은 반드시 온전하게 줄기세포를 손에 넣을 방법이 있을 거란 믿음을 가지고, 식물의 형성층을 주목하였다. 형성층이란 줄기 및 뿌리의 물관부와 체관부 사이에 있는 것으로 분열세포들이 길게 줄을 형성하고



있는 부위를 말한다. 그곳에 존재하는 줄기세포는 자가증식력과 다양한 분화가능성을 지니고 있었기 때문에, 충분히 대량 배양이 가능했다.

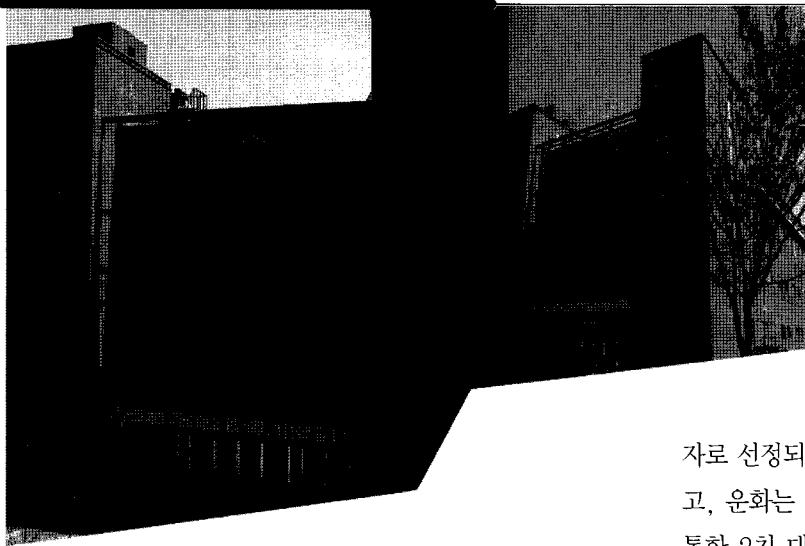
그러나 형성층(식물줄기세포)은 매우 얇고 미세하며 얇은 세포벽을 가진 미세한 세포층으로 이루어져 있어 분리 과정에서 쉽게 손상되기 때문에, 온전한 줄기세포를 분리해 내기가 쉽지 않았다.

2005년, 전라북도 전주 문화과학기술원에서 오랜 숙원이 이루어졌다. 문화의 연구원들이 마침내 식물 줄기세포의 분리 및 배양에 성공한 것이다.

문화는 자신들의 연구결과에 ‘또별’이라는 이름을 붙여 상표화시키고, 특허를 출원하였다.

특허 출원은 연구의 완성이 아닌, 시작일 뿐이었다. 문화는 영국 에든버러 대학의 세포 분자 식물 생물학 연구소와 손을 잡고 자신들이 분리한 세포가 진정한 줄기세포임을 증명하기 위한 연구를 시작했다.

식물 줄기세포의 대량생산에 성공하다



식물세포는 그 특성상, 장기배양 공정에 들어가면 세포 생장이 저하되고, 생산성이 감소되는 문제를 가지고 있다.

운화의 최종 목표는 이러한 기존 기술의 단점을 보완하여 식물줄기세포를 안정적으로 대량 배양하여 사업화시키고, 더 나아가 이 기술로 인류의 생명연장, 건강증진 및 삶의 질을 향상시키는 데 기여하는 것이었다.

‘동질화된 식물세포 배양을 통한 2차대사산물의 대량생산 안정화.’

2006년 운화가 특허청에 제출한 신기술의 이름이다. 지금까지 그 누구도 가지 못했던 영역에 들어선지 5년. 마침내 그들은 전대미문의 성과를 이루어냈다.

2010년, 이들의 연구 성과는 ‘네이처 바이오테크놀로지’라는 잡지에 소개되었다. 네이처는 가장 공신력 있는 과학 저널이다. 여기에 운화의 기술에 대한 논문이 실리자 전 세계의 이목이 순식간에 한국으로 집중되었다.

운화가 분리해 낸 식물 줄기세포는 뛰어난 생리 활성 효능을 보였고 그 외에도 많은 장점을 가지고 있어, 다양한 분야에 응용할 수 있었다.

그들은 본격적인 상품

화를 위해 ‘운화라이프’라는 이름으로 식품 및 화장품 사업 부분을 분리시켰다. 그동안 원천기술을 확보하는데 주력했으니, 이제는 그것을 활용할 차례였다.

운화는 2010년, 특허청과 한국발명진흥회가 지원하는 국제출원비용지원사업 대상으로 선정되었다. 1,900만 원 가량의 지원금이 지급되었고, 운화는 이를 이용해 ‘식물의 동조적인 세포주 배양을 통한 2차 대사산물의 대량생산 안정화’라는 이름으로 국제특허 출원에 성공했다.

한편으로는 화장품 브랜드인 SN(Science & Nature), 산삼의 줄기세포를 이용한 건강식품인 라이프에이드 등 다양한 제품을 시장에 선보였고 시장의 좋은 반응을 얻고 있다.

이제 운화는 창립 5년 만에 임직원 121명, 매출액 68억 원에 달하는 회사로 성장했다.

그러나 그들은 성공에 만족하지 않는다. 술한 역경을 딛고, 천신만고 끝에 손에 넣은 원천기술이다. 운화는 이제 그 기술을 가지고 세계로 나아가려 한다.

암웨이, 크리스틴 발미 등 세계 각국의 이름난 회사들이 운화와 손을 잡고 식물 줄기세포를 이용한 식품, 화장품, 의약품 등을 개발하고 있다. 그 결과물들이 ‘운화’라는 이름을 달고 세계 방방곡곡에 진출할 날이 멀지 않았다.

2011. 10 |

