

‘세계 7대 바이오 강국’ 향해 대한민국이 뛰는다

글 | 김요셉 _ 대덕넷 기자 joesmy@hellodd.com

바이오 경제 시대가 도래할 전망이다. ‘바이오 경제 시대’란 생명과학에 의한 새로운 발견들이 인류에 편익을 가져다주는 다양한 경제활동을 포괄하는 새로운 개념을 말한다. 전문가들은 생명공학이 정보통신 시대 발전에 버금가는 효과를 갖게 될 것으로 내다보고 있다.

정부는 지난 6월 29일, 한국생명공학연구원에서 과기부총리와 복지부 장관 등 정부관계자와 산업계, 학계, 연구계 주요 인사 등 100여 명이 참석한 가운데 바이오 경제 시대를 위해 생명공학 분야를 미래 성장동력으로 삼는 ‘바이오 경제 비전’을 발표했다. 보건의료, 생물공정을 비롯한 바이오산업에서 2016년까지 생산 60조 원, 수출 250억 달러를 달성해 ‘세계 바이오 7대 강국이 되겠다’는 것이다.

노무현 대통령은 이 같은 바이오 경제 비전을 토대로 범부처적인 바이오 육성 의지를 강하게 천명했다. 노 대통령은 “바이오산업은 미래적 영역이며 한국 사람의 체질에도 잘 맞아 우리 나라에 경쟁력 있는 분야”라며 “앞으로 역점 전략 분야로 채택해서, 각별하게 지원해나갈 것”이라고 공언했다.

세계 각국, 바이오 경제 패권 경쟁

우리 나라뿐만 아니라 세계 각국들이 바이오 경제 패권 선점을 위해 무서울 정도로 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 우선 미국의 투자가 어마어마하다. 자국기업의 바이오 패권을 견인하기 위해 2005년 한 해에만 300억 달러

에 달하는 예산을 투입했으며, 매년 투자규모를 늘릴 방침이다. 단순 예산투입 규모만으로 비교할 때 우리나라의 10배 이상이다.

이웃나라 일본 역시 지난 2004년부터 바이오 분야 등 신산업 창출 전략을 대대적으로 추진하고 있다. 지난해 일본은 바이오 분야에만 27억 달러를 투입하는 등 미래 바이오 경제 시대를 주도하기 위해 안간힘을 쓰고 있다. 특히 싱가포르의 경우 이미 3년 전부터 ‘바이오 폴리스(Bio-Polis)’를 개소하고, 10년 동안 80억 달러 규모의 정부예산 투자를 추진하고 있다. 중국의 발전계획도 거창하다. 2020년까지 ‘바이오산업 대국’을 목표로 하고 있다. 물론 정부예산도 지속적으로 늘어나고 있다. 유럽 연합 역시 오는 2007년부터 2011년까지 지식기반의 바

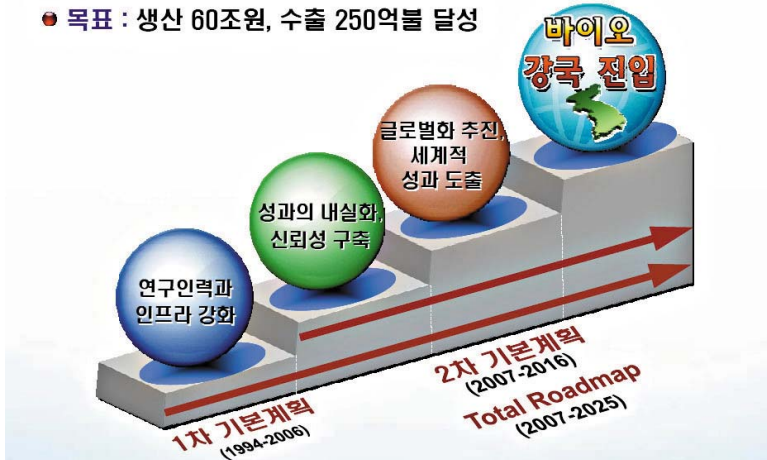


지난 6월 29일 한국생명공학연구원에서 있었던 ‘미래 바이오혁신전략 보고회’에 앞서 노무현 대통령이 연구실을 시찰하고 있는 모습



비전 2016년까지 바이오 기술·산업의 6대 강국 진입

● 목표 : 생산 60조원, 수출 250억불 달성



바이오 경제 비전

이오 경제 전략을 수립할 예정이다.

이러한 바이오 경제에 대한 치열한 세계 경쟁 상황을 놓고 볼 때 우리 나라는 예산과 인력 부족 등의 한계가 있기 때문에 앞으로 범부처적 노력과 함께 선택과 집중 전략이 절실히 필요한 상황이다.

바이오 R&D 투자도 매년 확대

과학기술부를 중심으로 정부는 바이오 분야에 투자를 매년 대대적으로 확대해 나가고 있다. 해가 바뀔 때마다 전년 대비 예산이 거의 30%씩 증가하고 있다. 지난 1995년 868억 원에 불과했던 국가 예산 투입이 2006년 총투자규모가 8천21억 원으로 10년 사이 무려 10배 수준으로 증가했다. 박사급 인력 배출도 지난 1999년 1천 719명에서 지난해 2천654명으로 급증했으며, 국가생물자원정보관리센터·국가영장류센터 등 민간에서 자체 추진이 어려운 대형 공공인프라를 구축해 나가고 있다.

적극적인 연구개발 투자와 함께 범부처적 육성정책도 펼쳐왔다. 지난 1983년 유전공학육성법을 기초로 한국 바이오산업의 근간을 마련한데 이어 1985년 한국생명공학연구원을 설립했다. 또, 1994년에는 '제1차 생명공학육성 기본계획'을 수립해 본격적인 생명공학 연구에 기치를 올렸으며, 2004년에는 차세대 성장동력사업으로



바이오 경제발전 개념도

바이오 신약·장기 연구사업에 돌입했다. 올해부터는 '제2차 생명공학 육성 기본계획' 수립을 착수하게 된다. 국내·외 기술환경 급변화에 따라 '바이오 중장기 비전과 전략' 재정립이 필요하게 됐기 때문이다.

특히 바이오 연구개발에 대한 범부처적인 대형사업 추진에 귀추가 주목되고 있으며 차세대 성장동력 사업을 비롯해 21세기 프론티어연구개발사업, 대형국가연구개발 실용화사업 등에 매년 수백억 원씩 투자해 괄목할 만한 연구성과를 기대하고 있다.

산업규모, 인력 등에서 아직은 미약

우리 나라 바이오산업은 '산업 태동기' 단계에 진입하고 있다. 아직 '바이오 경제 시대'라고 하기에는 산업 규모가 미미하다. 현재 제약회사가 300여 개 있지만, 기능성 식품업체가 250여 개로 대부분이다. 바이오 벤처기업도 600여 개로 최근 급증하고 있지만, 이중 50인 이하 기업이 절반 이상을 차지하고 있어 영세한 수준이다.

특히 우리 나라 제약산업의 현황을 볼 때 국내 시장이 얼마나 협소한 지를 가늠할 수 있다. 국내 의약품 시장은 2005년 기준 7조8천억 원으로 세계 의약품 시장 602조 원의 1.3% 수준으로 매우 작다. 또한 지난 2004년까지만 해도 건강보험 청구 의약품 상위 10위 중 8개가 다국

적 제약기업의 의약품이었으며, 국내 시장점유율에서 토종 제약기업이 20%(1천10억 원), 다국적 제약기업이 80%(4천962억 원)를 차지하고 있다.

산업 연구 인력면에서도 국내와 세계와의 차이가 현격하다. 국내 제약기업 1위인 동아제약의 연구인력이 200여 명인데 반해, 다국적 기업 화이자사는 1만5천 명으로 무려 75배의 차이가 난다. 2004년 기준으로 국내 전체 제약기업의 연구개발 투자가 3천500억~4천억 원 규모지만, 화이자사는 단독으로 1년 동안 7조5천억 원을 쏟아 붓고 있다. 우리 나라의 신약개발 경험도 미국 100년, 일본 80년에 비해 많이 부족하게 현실이다. 당장 우리 나라 제약산업은 '한미FTA' 협상으로 고사위기에 몰릴지, 아니면 다국적 기업들과 전략적 제휴를 통한 글로벌화의 계기가 될지 촉각을 곤두세우고 있는 상황이다.

협력·효율·혁신·글로벌·인프라 확충 등 추진

궁극적으로 정부는 바이오 혁신체계를 구축해 바이오 경제 비전을 이뤘나갈 방침이다. 우선 정부는 시스템 혁신과 지식·기술 혁신, 제도·문화 혁신 등 세 가지 큰 테마의 혁신정책 방향을 정립했다. 이를 바탕으로 정부는 크게 5가지 전략을 본격적으로 추진할 계획이다.

먼저, 정부는 범부처 기관의 협력체제를 강화할 방침이다. 정부는 각 부처별 생명공학 연구개발 활성화의 중복 현상에 따라 종합조정 필요성이 증가하고 있는 가운데, 가장 우선시해야 할 전략으로 '부처간 협력'을 꼽은 것이다. 범부처 협력체제 강화의 실현 방침으로 먼저 '바이오 정책결정 체계를 정비할 계획'이다. 정부는 국가과학기술위원회와 생명공학종합정책심의회를 연계해 더욱 강화시키고, '바이오 전략회의'를 신설하는 복안을 세우고 있다. 또한 바이오산업 육성을 위해 법적 정비를 추진하고, '제2차 생명공학육성기본계획(2007~2016)'과 바이오산업의 '도달 로드맵(2007~2025)'을 수립해 우선투자 분야와 구체적인 추진전략을 도출할 예정이다.

정부는 또한, 바이오 비전 실현을 위해 연구개발 효율 극대화 전략을 추진한다. 다름 아닌 선택과 집중 지원 전략이다. 신약, 뇌 연구, 줄기세포 등 바이오 주요 분야별 발전방안을 마련해 집중 지원한다는 복안이다. 줄기세포

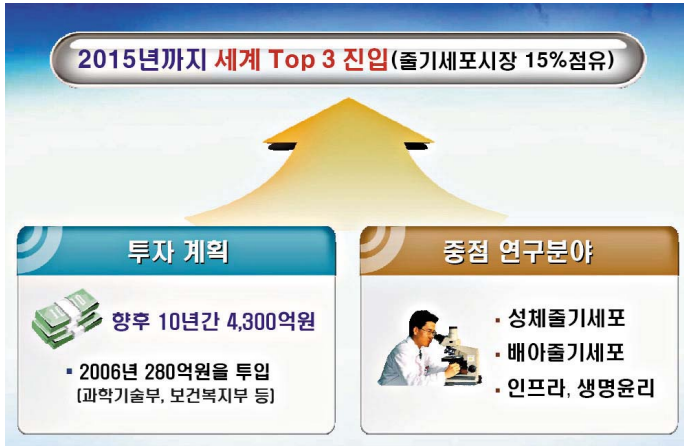
연구의 경우 2015년까지 '세계 톱 3' 진입(줄기세포시장 15% 점유)을 목표로 향후 10년간 4천300억 원 투입계획을 세우고 있다. 또, 목적지향적인 범부처 대형 연구개발 사업 신설과 재기획, 실용화 촉진전략을 수립해 생명공학 연구개발의 효율화를 지향할 예정이다. 무엇보다 정부는 바이오 분야 연구개발 사업에 대한 성과분석과 점검을 통해 지속적인 효율화 시스템을 유지할 계획이며, 의료분야 우수 연구인력 양성을 위해 집중적인 지원을 펼칠 태세다.

바이오산업의 '혁신 가속화'도 중요한 전략 키워드 중의 하나다. 바이오산업에서 '사자의 이빨을 빼는 것만큼 어렵다'는 혁신을 꾀하고 있다. 일단 정부는 혁신주체들의 역량을 결집할 계획이다. 산·학·연 협력체제 확산과 함께 중점분야에 대한 기금을 조성할 예정이다. 또, 바이오산업과 밀접히 연관되는 임상·인허가 등 산업 인프라 시설의 지속적 확충과 부처간 연계방안을 마련해 진정한 바이오산업의 혁신 가속화를 이룰 방침이다. 바이오 클러스터에 대한 체계적 지원도 추진된다. 정부는 이를 위해 지역 바이오 클러스터들의 발전방안을 도출하고, 충북 오송을 중심으로 한 지자체들의 바이오 기업 유치 촉진방안을 수립한다고 밝혔다.

바이오 분야의 글로벌화 전략은 크게 네 가지 테마로

바이오 기술산업 혁신전략





줄기세포 연구 비전



보고회 전경

전개된다. 가장 우선적인 글로벌화 테마는 다국적 바이오 기업의 국내 유치다. 가령 셀트리온사와 같은 기업을 국내에 유치해 진정한 글로벌 제약산업의 연합전선을 구축하는 그림을 그리고 있다. 또, 한 가지 테마는 국제협력사업의 참여다. 인체연구프로그램과 같은 다국가 협력 연구사업을 적극적으로 동참할 계획이다. 이와 함께 정부는 해외생물자원센터 구축 등을 통한 해외 바이오 거점 확보와 신규 국제공동 연구 및 네트워크를 강화시켜 나갈 방침이다.

마지막 전략으로 정부는 생명윤리와 문화 인프라 확충을 꼽았다. 바이오 경제의 비전을 달성하는 일은 무엇보다 국민들의 전폭적 지지가 없으면 실현할 수 없다는 판단에서다. 정부는 이를 위해 연구과제의 홍보를 위한 과학문화 활동을 강화해 바이오 분야에 대한 대국민 홍보와 교육문화 인프라 확충에 전력투구할 방침이다. 특히 시간이 갈수록 생명윤리의 중요성이 부각되고 있는 추세에 맞춰 정부는 국가생명윤리심의위원회의 운영 강화 등을 통해 연구윤리를 확립하고 연구 진실성 검증에 관한 실험실 문화를 확산하는 전술을 가동할 계획이다.

한국 생명공학 발전 위한 다양한 제안 나와

한편, 이 날 발표 자리에서는 한국 생명공학 산업 발전을 위한 다양한 제안들이 이어졌다. 장우익 머크사 부사

장은 “한국 연구개발은 ‘바이오 마케’ 등 미개척 특정 분야에 집중 투자해야 한다”며 “후보물질을 가지고 있으면 다국적 기업과 전략적 제휴가 쉽고, 신약개발 가능성이 높아지기 때문에 연구개발의 선택과 집중이 중요하다”고 강조했다.

이종철 삼성병원장은 “병원은 바이오나 제약산업 측면에서 직접적인 수요의 현장”이라며 “제약과 바이오산업에서 병원의 역할이 큰 만큼 병원을 중심으로 한 긴밀한 협력관계가 유지돼야 한다”고 역설했다.

김종갑 산업자원부 차관은 “정부의 모든 프로젝트는 기획단계부터 산·학·연 형태로 진행되어야 한다”며 “사업화 가능성이 아주 낮은 바이오산업에서 정부의 모든 연구개발 프로젝트는 처음부터 산·학·연이 함께 참여, 사업화 단계까지 연계되어야 한다”고 피력했다.

또한, 유성은 한국화학연구원 박사는 “바이오산업의 미래를 준비하는 시점에서 연구개발 사업에 대한 총괄 조정 기능이 요구된다”면서 “정부가 국가기술개발 전략을 제대로 정립해 산·학·연의 역할분담을 총괄 조정해야 한다”고 주장했고, 김인철 LG생명과학 사장은 “정부가 후보물질 도출을 포함한 임상 초기단계까지 지원을 강화해야 하며, 특히 비임상 및 임상시험 인프라를 확충해 가야 한다”고 말했다. ㉔