

생물산업 시장동향

한국 바이오산업 및 투자 동향

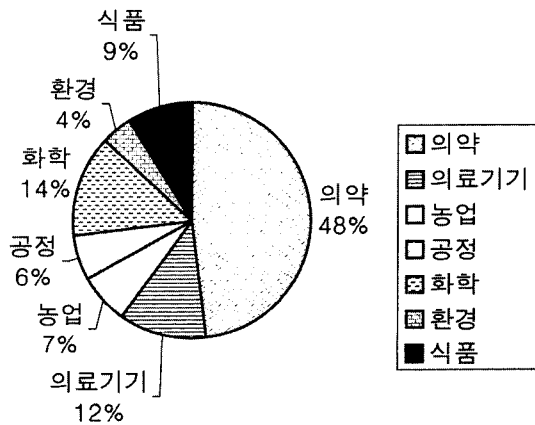
박 민 식

삼성벤처투자 바이오/메디칼팀

I. 개요

한국의 바이오 산업은 1990년대 중반 이후 매우 빠르게 성장하여 연구개발 활동도 활발해지고 있으나, 아직까지는 산업화 태동기 단계에 불과한 형편이다. 2000년 시장규모는 약 1조원으로 94년 이후 연평균 30%이상 성장하고 있으며, 인력은 4,500여 명에 달하며 시장 규모는 세계시장의 1.2%, 미국의 4.2% 수준이다. 하지만 정부, 지자체, 대기업 등을 중심으로 2000년부터 5년간 6조 1,400억원 규모의 투자계획이 마련되는 등 투자가 확대되고 있어 선진국과의 기술수준의 격차는 빠르게 축소될 것으로 전망되어지고 있다.

바이오산업 관련 벤처기업을 살펴보면, 1992년 최초의 바이오 벤처기업인 '바이오니아'의 설립을 출발로 하여 1998년까지 40여개에 불과하던 것이 2000년말 현재 500여 개를 상회하고 있다. 이는 전체 벤처의 3% 정도에 해당되는 수치로 의약 분야가 주를 이루며 뒤이어 화학, 의료기기, 식품, 농업, 공정, 환경 순으로 구성되어 있다. 또한 지노믹스(Genomics), 포스트 지노믹스(Post-Genomics), 생물정보학(Bioinformatics) 및 인프라 부문의 벤처기업이 빠른 속도로 증가세를 보이는 특징을 보이고 있다. 업력으로 구분하여 보면 1999년 이후에 창업된 회사가 80% 이상을 차지하고 있어 1999년말부터 2000년 초에 불었던 코스닥 열풍을 대변하여 준다.



II. 주요 바이오기업

1. 업종별 한국 및 미국 대표기업 비교

분류	사업군	주요 사업내용	대표기업 (*은 한국기업)
단백질 기업	단백질 의약품 개발/생산	· 유전자재조합기술, 형질전환동물, 합성 기술 등을 활용하여 개발/생산	Genentech, Amgen, Chiron, Genzyme, 바이오리더스*, 펩트론*
		· 게놈기업의 다운스트림(downstream)	
게놈정보 제공	게놈정보 제공	· Genomics : 유전자 염기서열 및 기능분석	Celera Genomics, Incyte Pharm, 크리스탈지노믹스*, 인투젠*, 스몰소프트*
		· Proteomics : 단백질의 기능 및 구조분석	
		· Bioinformatics : 분석정보의 컴퓨터화	
게놈정보 이용	게놈정보 이용	· 유전자 정보를 이용하여 개발타겟지정	Millennium Pharm, Human Genome Science, 팬지노믹스*, 제노마인*
		· 단백질기업의 업스트림(upstream)	
		· 게놈정보제공기업과 일부 영역 중복	
분석툴 제공	분석툴 제공	· 분석에 필요한 기술 및 장비 개발/ 생산	Affymetrix PE Biosystems, 마크로젠*, 바이오니아*, 지노첵*, 프로테오젠*, 프로테움텍*
		· DNA 정제, 합성, 증폭 등 분야	
		· DNA 칩, 프로틴칩 등 바이오칩 개발/ 생산	
미생물 기업	미생물 균주 개발/발효	· 미생물 게놈정보 이용 균주 탐색/개량	셀바이오텍*, 인바이오넷*, 대성미생물*
		· 발효기술을 이용하여 유용물질 대량생산	

2. 코스닥 등록 주요 바이오 및 바이오메디칼벤처

업체명	설립일	IPO일자	사업영역	시가총액 (2001.11.30)	최고시가총액 [단위 : 10억원]
이지바이오	'88. 3. 14	'99. 11. 20	동물약품 및 기능성 첨가제	31	323
마크로젠	'97. 6. 5	'00. 2. 18	연구개발	67	534
세인전자	'90. 1. 19	'00. 3. 6	전자혈압계	12	174
대성미생물	'66. 2. 4	'00. 3. 31	미생물제제	25	304
메디다스	'94. 12. 2	'00. 5. 23	온라인헬스케어	38	567
바이오시스	'96. 11. 27	'00. 6. 23	의료기기	16	263
솔고바이오	'95. 7. 12	'00. 8. 8	의료기기	26	154
프로소닉	'90. 6. 2	'00. 8. 24	초음파진단기	26	53
벤티리	'97. 8. 11	'00. 10. 4	정밀화학제품	59	261
대한바이오	'93. 4. 15	'01. 1. 12	실험동물	71	166
인바이오넷	'96. 5. 21	'01. 6. 15	미생물제제	27	73
엔바이오테크	'92. 12. 29	'01. 6. 21	동물사료	46	47
자원메디칼	'93. 7. 28	'01. 8. 20	의료진단기기	26	43
코바이오텍	'87. 5. 9	'01. 10. 11	발효기	54	68
한국미생물연구소	'72. 9. 21	'01. 10. 30	동물약품	72	103

3. 한국 생명공학의 기술수준

기술분류	세부기술분야	선진국과 기술수준 비교
탐색기술	<ul style="list-style-type: none"> • 스크리닝 기술 • 구조분석 기술 • 활성측정/평가 기술 • 균주/세포주 보존 기술 	<ul style="list-style-type: none"> - 선진국의 60% 수준 - 전문인력의 체계화 필요 - 구조분석기술의 경우 know-how 축적 부족으로 외국과의 공조 필요
개발기술	<ul style="list-style-type: none"> • 유전공학 기술 • 단백질공학 기술 • 세포공학/면역학 기술 • 탄수화물공학 기술 • 동·식물 형질전환기술 	<ul style="list-style-type: none"> - 선진국의 40% 수준 - 유전공학 기술의 경우 비교적 국제경쟁력이 확보됨 - 단백질 공학, 탄수화물 공학, 세포/배양면역학 기술은 전문인력의 부족이 심각함 - 동·식물 형질전환 기술의 경우 학계 및 연구 기관을 중심으로 기본 핵심 기술은 확보된 상태임(응용기술 기반 취약)
생산기술	<ul style="list-style-type: none"> • 발효공정 기술 • 세포배양 기술 • 바이오 리액터 기술 • 분리정제 기술 	<ul style="list-style-type: none"> - 선진국의 70% 수준 - 발효공정 기술은 국제수준 근접 - 세포배양, 분리정제 기술의 경우 전문인력 부족

III. 자금 조달

한국 바이오벤처의 주요 창업자는 대학교수 및 국공립연구소 출신 연구원으로서, 자본금은 개인투자자로부터 모집하여 1~5억 규모로 출발하는 예가 대부분이며 소정의 성과를 거둔 후 기관투자를 유치하게 된다.

한국 내에는 총 147개의 창업투자회사가 있는데, 이 중 바

이오벤처에 관심을 가지고 있는 기관은 20여 개 정도이고 바이오전문 창투사는 녹색자벤처투자, 한국바이오기술투자 2곳 뿐으로서 아직까지는 IT 투자에 편중되어 있다. 또한, 바이오 전문조합은 10여 개가 운영되고 있는데 증가하는 추세에 있다. 2003년까지 등록예정인 기업은 약 20개 정도인 것으로 파악 된다.

1. Pre-IPO 기업 리스트

기업명	설립년도	주요 사업개요	투자기관
서린바이오 사이언스	1984	실험용 시약, 실험 기자재	한국바이오기술투자
일신랩	1988	동결건조기, 초저온냉동기	삼성벤처투자, 무한기술투자
제이오	1988	실험장비	미래에셋벤처투자
라이프엔자	1991	프라그 제거 및 생성억제 물질 개발	한국기술투자
바이오니아	1992	유전자 합성, 유전자 합성 장비, 진단시약	UTC벤처, 현대기술투자
신진메딕스	1992	진단시약	현대기술투자
드림바이오스	1993	미생물처리제, 세포배양기	미래에셋벤처투자
바이오메드랩	1994	DNA chip, 실험장비	무한기술투자
메리디안	1994	생기능진료기	무한기술투자
렉스진바이오텍	1995	건강식품	현대기술투자, 무한기술투자
셀바이오텍	1995	유산균 제제, 버섯·균사식 개발	KTB Network, 한국기술투자
메가메디칼	1995	이비인후과용 의료장비	한미창업투자
메디아나	1995	환자감시장치	삼성벤처투자, 한솔창업투자, 녹십자벤처투자
바이로메드	1996	유전자치료 vector 개발	무한기술투자, 녹십자
바이오텔	1996	용존산소센서 및 계측기기	KTB Network
펩트론	1997	펩타이드 합성, 펩타이드 신물질 개발	한국기술투자, 미래에셋벤처투자
제노텍	1997	유전자합성, 유전병 진단	미래에셋벤처투자
씨트리	1998	원료의약품 중간체, 효소기술개발	한솔케이먼스, 현대기술투자
오스테오시스	1998	골다공증 진단장비	무한기술투자
엔비텍	1999	계면활성제, 미생물신소재	TG벤처, 한미열린기술투자, 녹십자벤처투자, 한국바이오기술투자, UTC벤처, 우리기술투자
바이오톡스텍	1999	안전성, 유효성 평가, tox chip	한미열린기술투자, 현대기술투자
메디코아	1999	적외선 체열진단기, 근적외선 유방진단기	무한기술투자
셀론텍	2000	자가유래연골이식치료제, 조직공학	녹십자벤처투자, 현대기술투자, UTC벤처, 산은캐피탈, 현대기업금융, ADL Partners
그린텍21	2000	천연약원료, 기능성 천연추출물, 기능성 신소재	SK, 우리기술투자
바이오텍ART코리아	2000	미생물비료	우리기술투자, UTC벤처, TG벤처
크리스탈지노믹스	2000	신약후보물질개발	녹십자벤처투자, SK, 현대기술투자, 한림창업투자, 한미열린기술투자, 한미창업투자, ADL Partners
인포메드	2000	의료정보시스템, 영상정보검색	동원창업투자, UTC벤처
메디투스	2000	주름방지 화장품원료	태평양, 현대기술투자

2. 창투자 바이오전문 투자조합 현황

조합명	설립일	조합규모	주요 조합원	비고
무한메디컬벤처1호	1997.	80억		조기해산
무한메디컬벤처2호	1999. 12.	100억	바이오시스, 세인전자, 현대증권	
현대기술투자 바이오투자조합1	2000. 2.	50억	한솔케이먼스, 밸런스자산관리, 터보테크, 현대기업금융, 리바트	
SK-무한 라이프 사이언스 벤처투자조합	2000. 2.	110억	SK, SK옥시케이컬, 메디슨, 삼양식품	

(표 이어짐)

조합명	설립일	조합규모	주요 조합원	비고
UTC 생물벤처조합	2000. 3.	170억	삼성생명, LG화재, 알리안츠제일생명, 평화은행, 고려아연	
한미열린기술투자 바이오투자조합	2000. 6.	50억		
우리투자조합5호	2000. 6.	100억	중진공	
현대기술투자 바이오투자조합2	2000. 6.	100억	현대캐피탈, 중진공, 한국오루강침, 태평양, 현대기업금융	
미래에셋	2000. 12.	30억	개인 및 중소기업	
한국바이오기술투자	2000. 12.	40억	중진공, 풀무원, 대응제약	
우리투자조합6호	2000. 12.	200억	교원공제회	BT&IT
에머티스트 벤처	2001. 1.	350억	Ampal, Cavallo capital, 중진공	BT&IT
녹십자벤처투자 바이오투자조합1호	2001. 3.	100억	중진공, 산업은행, 하나은행, 교보증권, 메리츠증권, 마크로젠	
무한기술투자 농림부	2001. 12.	100억	농림부	
현대기술투자 농림부	2001. 12.	100억	농림부	
MOST4호벤처투자조합	2001. 12.	213억	과기부, LGCI, SK케미칼	

3. 기업별 바이오분야 투자 계획

그룹명(기업명)	주요투자계획	투자규모
삼성	삼성정밀화학을 바이오 주력기업으로 육성 (바이오환경, 바이오의약, 바이오칩에 주력)	2005년까지 2조원 투자
현대	벤처펀드를 통한 간접투자 위주	2002년까지 1,000억원 투자
포항제철	IT와 BT 투자 병행	2005년까지 5,300억원 투자
LG	LGCI 분사	2005년까지 5,000억원 투자
SK	벤처펀드 자체 조성	장기적으로 4,110억원 투자
제일제당		2002년까지 5,000억원 투자
대상		2002년까지 2,000억원 투자
한화	대덕 생명공학연구소 설립	500억원 투자
한솔		2005년까지 1,500억원 투자
코오롱		120억원 이상 투자
녹십자	연구개발 지속 및 벤처투자 (주)녹십자벤처투자 설립	2005년까지 1,200억원 투자
이수화학		2005년까지 1,500억원 투자

IV. 결어

한국의 바이오산업은 국내의 다른 산업분야에 비해 역사도 비교적 짧고, 기술개발도 미진한 편이지만 최근 정부 및 지자체의 각종 지원과 창투사와 기관들의 투자에 힘입어 창업열기가 고조되고 있으며, 특히 제약사들과 바이오벤처의 협력 및 외국 제약사로의 라이선싱 등의 사례가 보고되고 있다. 바이오의약 등 여러 분야에 걸쳐 다양한 규모의 바이오벤처 회사들이 기술개발 중이며, 현재로서는 코스닥 시장에 등록된 업체는 몇 안되지만 내년과 내후년에는 상당수가 진입할 것으로 예상

되어진다. 또한 전세계적으로 개발초기 단계에 있는 지노믹스, 프로테오믹스, 생명복제 등의 기술이 상당한 경쟁력을 가지고 있는 것으로 판단되어지며, 이를 사업아이템으로 하는 회사의 나스닥 진출도 가능할 것으로 생각되어진다.

(편집자 주) 생물학전문연구정보센터 BioWave(<http://bric.postech.ac.kr/webzine>) 2002년 2월호에 실린 글로서 저자와 BRIC의 동의를 받아 실었음을 알려드립니다.