



0. Cenni metodologici e definizioni

1. Presentazione generale del settore, quadro istituzionale e trend di sviluppo

- a. Sintesi del settore biotech in Germania

2. Distribuzione nei sottosectori: *red* (medicale), *green* (agro-alimentare) e *white* (industriale)

3. Distribuzione geografica delle imprese biotech e descrizione dei maggiori *bio-cluster*

- a. Distribuzione geografica delle imprese biotech e descrizione dei maggiori *bio-cluster*
- b. Distribuzione secondo *Bundesländer*

4. Struttura delle imprese

- a. Composizione dell'organico
- b. Dimensione aziendale per numero di occupati
- c. Finanziamento

5. Infrastrutture per la ricerca e lo sviluppo tecnologico presenti nei cluster

- a. Amburgo
- b. Assia
- c. Baden Württemberg
- d. Bassa Sassonia
- e. Baviera
- f. Berlino e Brandeburgo
- g. Brema
- h. Meclemburgo Pomerania anteriore
- i. Nord Reno Westfalia
- j. Renania Palatinato e Saarland
- k. Sassonia
- l. Sassonia Anhalt
- m. Schleswig-Holstein
- n. Turingia

6. Sistema di coordinamento fra imprese e ricerca scientifica

- a. Attività economiche
- b. Processi e ricerca
- c. Spettro dei metodi



0. Cenni metodologici e definizioni

La seguente relazione si basa su diversi studi condotti dal Ministero federale per l'educazione e la Ricerca (BMBF).

Le varie denominazioni di imprese biotecnologiche e di tecnologie biotecnologiche delle quali si avvale il rapporto, seguono le direttive dell'Organizzazione per la Cooperazione Economica e lo sviluppo, OECD. Quindi viene definita *Dedicated biotechnology firm* quell'impresa la cui attività predominante è data dall'applicazione di almeno una delle tecnologie indicate dall'OECD, per produrre beni e servizi e/o in attività di R&D in campo biotecnologico.

Mentre si parla di *Biotechnology active firm* quando l'impresa è coinvolta nell'applicazione di almeno una delle tecnologie, elencate dall'OECD, per produrre beni o servizi e/o in attività di R&D in campo biotecnologico.

Innovative biotechnology firm è invece quell'impresa che applica tecniche biotech allo scopo di implementare nuovi e/o migliori prodotti e/o processi.

Introduzione dei settori biotecnologici:

Settori	Campi di applicazione
Green Biotechnology:	agricoltura/agroalimentare
Red Biotechnology:	medicina/farmaceutica
Blue Biotechnology:	marino/acquatico
White Biotechnology:	prodotti BT e processi industriali
Grey Biotechnology:	rifiuti/energia
Brown Biotechnology:	biotecnologia tecnica



1. Presentazione generale del settore, quadro istituzionale e trend di sviluppo

A 20 anni dalla fondazione della prima azienda biotecnologica in Europa e a 10 anni dal concorso BioRegio, il settore biotecnologico tedesco è, con la presenza di 500 aziende, ormai decisamente consolidato. In Germania lo sviluppo delle biotecnologie commerciali venne inaugurato con il concorso BioRegio indetto nel 1996 dal Ministero Federale per l'Educazione e la Ricerca (BMBF) che generò successivamente un'ondata di nascite di nuove imprese. I dati dimostrano che circa la metà delle aziende biotech attualmente esistenti ha avviato la propria attività nel periodo compreso tra il 1997 e il 2001. Non tutte le imprese si sono rivelate di successo con la conseguenza che molte, soprattutto durante il critico contesto finanziario 2001-2004, hanno dovuto abbandonare il mercato. Il numero delle aziende biotech in Germania si è stabilizzato negli ultimi anni intorno alle 500 unità e in media sono attive da circa otto anni. Il 22% delle imprese esiste da più di 10 anni mentre il 17% è stato fondato soltanto nel corso degli ultimi tre anni.

a) Sintesi del settore biotech in Germania

<i>dedicated biotechnology firms</i>	495
<i>innovative biotechnology firms</i> (settori: farmaceutico, chimico, produttori di sementi)	56
Dipendenti <i>dedicated biotechnology firms</i>	14.150
Dipendenti <i>innovative biotechnology firms</i>	14.800
Ammontare del fatturato <i>dedicated biotechnology firms</i>	1,76 Mld. €
Ammontare delle spese in R&D <i>dedicated biotechnology firms</i>	0,97 Mld. €

(fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)

495 sono le aziende (497 nel 2005) che hanno impiegato nel 2006 del tutto o in gran parte processi biotecnologici e per questo vengono denominate, secondo la definizione ufficiale dell'OCSE, *dedicated biotechnology firms*. Mentre quando per un'azienda le biotecnologie rappresentano semplicemente un settore di attività accanto ad altri l'OCSE la definisce *biotechnology active firm* o *innovative biotechnology firm*. Di questo gruppo fanno parte le aziende farmaceutiche, chimiche e di produzione delle sementi, in Germania se ne contano 56.

2. Distribuzione nei sottosectori: *red* (medicale), *green* (agro-alimentare) e *white* (industriale)

La biotecnologia farmaceutica o medica, detta anche *Red Biotechnology*, rappresenta ancora il settore biotech più importante in Germania e sono 214 le aziende (43%) che sviluppano nuovi medicinali e tests diagnostici nel campo della medicina umana mentre quelle che sviluppano medicinali veterinari sono 8 (2%).

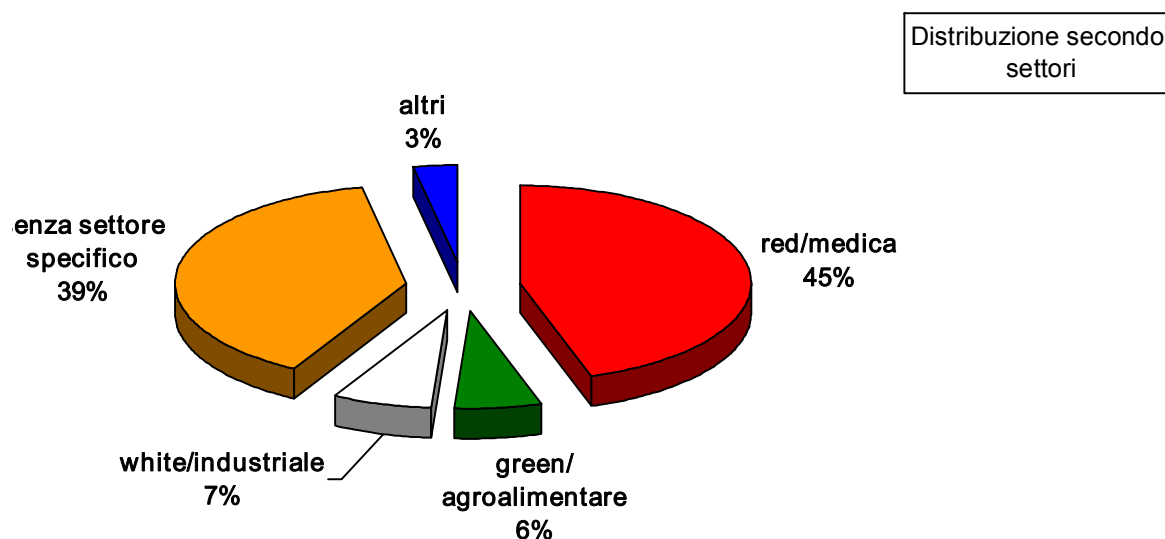
Nella categoria delle *applicazioni non specifiche* troviamo 195 imprese, poco meno del 40%. Di questa categoria fanno parte quelle aziende che esclusivamente o prevalentemente offrono servizi ad altre imprese biotech oppure operano in qualità di loro fornitori. Inoltre anche le aziende che sono semplicemente produttori su ordinazione di molecole biologiche, senza una propria attività di sviluppo e/o progettazione, appartengono alla tipologia delle applicazioni non specifiche.



Ad una certa distanza segue la *White Biotechnology* o biotecnologia industriale in cui operano 36 aziende, per le quali lo sviluppo di enzimi tecnici, nuovi biomateriali o processi produttivi biotecnologici rappresentano il campo di attività principale.

A questo punto è importante sottolineare che molte delle attività di questo settore non vengono attribuite alle *dedicated biotechnology firms*, ma vanno a confluire nella sezione industria/chimica, è per questo che al settore della *White Biotechnology* è da assegnare sicuramente un significato maggiore di quanto non venga fatto attualmente.

Soltanto il 6% delle aziende, ovvero 28, appartengono al settore della *Green Biotechnology* o biotecnologia agroalimentare, mentre le restanti 14 (3%) non fanno parte di nessuno dei campi sopramenzionati in quanto si tratta soprattutto di imprese del settore della bioinformatica.



(non più di una risposta, fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)

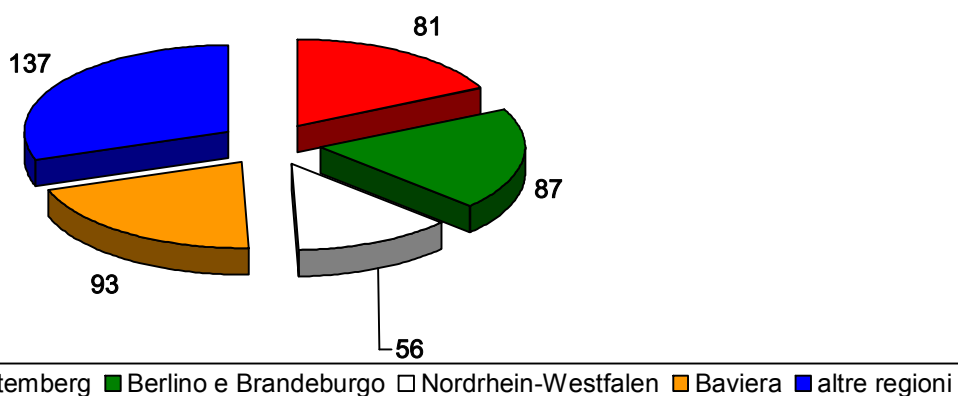
3. Distribuzione geografica delle imprese biotech e descrizione dei maggiori *bio-cluster*

a) Distribuzione geografica delle imprese biotech e descrizione dei maggiori *bio-cluster*

Il risultato del concorso BioRegio si rispecchia tutt'oggi, a 10 anni di distanza, nella distribuzione regionale delle aziende, tre dei quattro più grandi clusters biotecnologici si trovano ancora nelle regioni che nel 1996 vinsero il concorso: Monaco, Renania e Renania-Neckar. Attualmente anche la regione Berlino-Brandeburgo, con 86 aziende che operano nel settore delle biotecnologie, si è qualificata come altro cluster di grande interesse.



Distribuzione geografica delle imprese



(fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)

b) Distribuzione secondo *Bundesländer*

Bundesland	Dedicated biotechnology firms	Innovative and active biotechnology firms
Baden-Württemberg	81	4
Baviera	93	6
Berlino	56	1
Brandeburgo	31	2
Brema	6	-
Amburgo	17	1
Assia	28	11
Meclenburg Pomerania anteriore	15	2
Bassa Sassonia	38	8
Nord Reno Vestfalia	56	11
Renania Palatinato	13	2
Saarland	3	-
Sassonia	20	-
Sassonia-Anhalt	20	1
Schleswig-Holstein	12	6
Turingia	6	1
Totale	495	56

(fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)



4. Struttura delle imprese

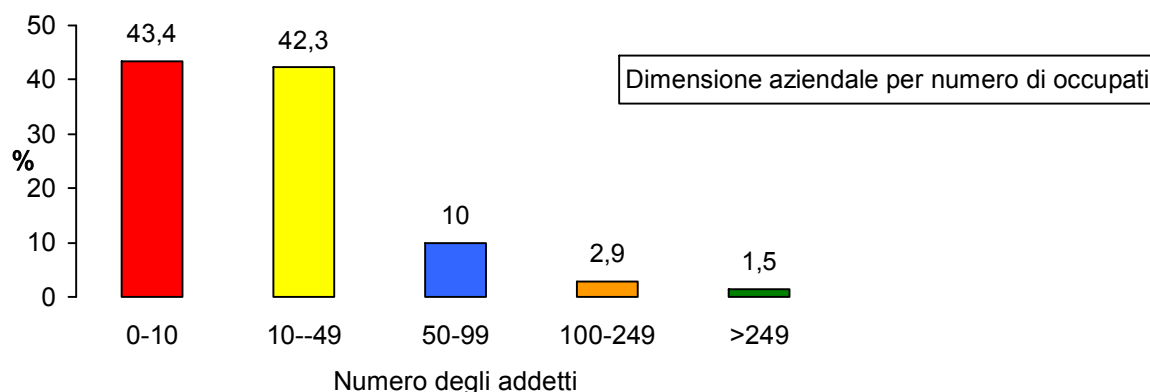
a) Composizione dell'organico

14.150 sono i dipendenti delle 495 dedicated biotechnology firms tedesche. Il numero degli addetti è cresciuto del 9% rispetto all'anno precedente e quasi la metà degli addetti (45%) ha un diploma universitario.

Inoltre si contano 14.800 impiegati nei reparti biotecnologici delle aziende farmaceutiche, chimiche e delle sementi, che rispetto all'anno passato hanno espanso il proprio organico del 35% rispetto al 2005.

Il numero complessivo degli addetti alla biotecnologia commerciale è aumentato del 22% raggiungendo così la cifra di 29.000.

b) Dimensione aziendale per numero di occupati



(fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)

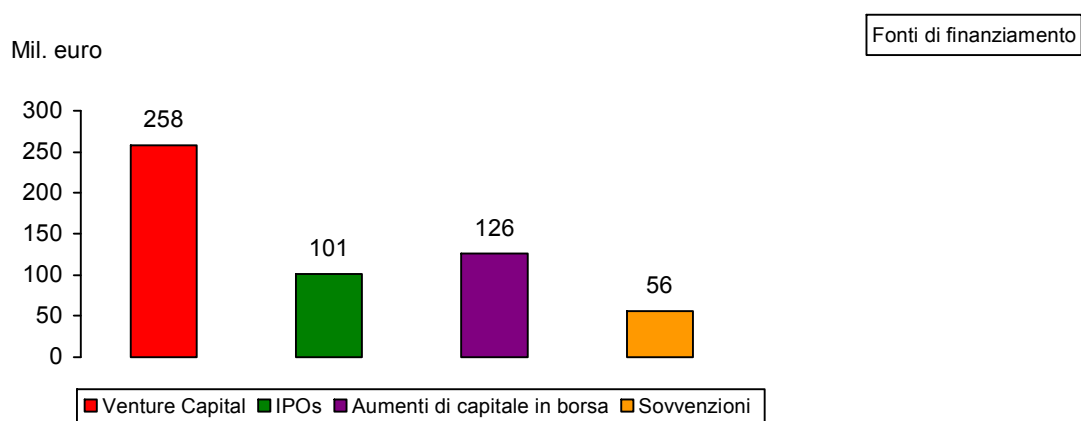
c) Finanziamento

Una delle forme di finanziamento più praticata è la Venture Capital e attualmente circa un terzo delle *dedicated biotechnology firms* in Germania si finanziano attraverso questo tipo di operazione finanziaria. Secondo un'indagine di Transkript, nel 2006 sono avvenute 33 transazioni finanziarie per un ammontare di 260 milioni di euro, che rispetto al 2005 significa una diminuzione degli investimenti del 38%. Per il primo quadrimestre del 2007 si registra un'inversione di tendenza nella propensione agli investimenti: da gennaio a maggio sono avvenute 7 transazioni finanziarie per un ammontare di 160 milioni di euro. La situazione finanziaria delle imprese della biotecnologia tedesca sembra volgere verso una stabilizzazione dopo il crollo finanziario avvenuto tra il 2002 e il 2004.

Accanto al capitale di rischio l'apporto di capitali attraverso la borsa è uno strumento finanziario piuttosto importante per le imprese biotecnologiche, soltanto nel 2006 le aziende tedesche quotate in borsa hanno ottenuto un aumento del capitale di circa 130 milioni di euro. (fonte: |transkript), mentre otto nuove aziende hanno fatto il loro ingresso in borsa che ha reso circa 100 milioni di euro.



Per ciò che concerne i finanziamenti pubblici alle imprese sono stati elargiti circa 56 milioni di euro a 178 aziende, il che significa che le sovvenzioni hanno ricoperto il 10% dei finanziamenti esterni delle imprese.



(fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)



7. Infrastrutture per la ricerca e lo sviluppo tecnologico presenti nei cluster¹

a. Amburgo

BioRegion Hamburg: TUTech Innovation GmbH

Nella BioRegion Hamburg, la ricerca, lo sviluppo e la produzione sono concentrati principalmente nei campi della diagnostica molecolare, della biologia cellulare, della biocatalisi e della biomeccanica. In tali attività sono coinvolte industrie che si occupano principalmente di biotecnologia bianca e rossa. I più importanti centri di ricerca sono il *Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin* (Istituto Bernhard Nocht per la Medicina Tropicale), *Heinrich-Pette-Institut an der Universität Hamburg* (Istituto Heinrich Pette presso l'Università di Amburgo), il gruppo di ricerca per la biologia molecolare presso il *Max Planck Institute* (MPI) e l'*European Molecular Biology Laboratory* (EMBL).

Nel luglio del 2002 è stato fondato l'*InnovationsCentrum Biokatalyse* (ICBio) (Centro di innovazione per la biocatalisi). L'obiettivo del progetto è quello di trovare procedure di biocatalisi e prodotti ecologicamente compatibili, in alternativa agli attuali processi chimici.

Con la costituzione della *BiocatCollection* nel maggio del 2005, è stata istituita una struttura il cui scopo è quello di operare come una banca internazionale degli enzimi, attraverso la catalogazione e l'archiviazione, rendendone l'uso disponibile per industrie ed università.

Nel maggio del 2004, è stato istituito anche il *Hamburg Life Sciences Qualification Centre* (QZLS), il cui scopo è quello di fornire ai dipendenti delle imprese che operano nella BioRegion Hamburg, la possibilità di migliorare le proprie competenze nella stessa città di Amburgo, e principalmente nei campi della biotecnologia, l'ingegneria medica e la farmacologia. Ciò offre alle imprese la possibilità di avere personale continuamente aggiornato e quindi rafforzare la propria competitività, inoltre rafforzano le potenzialità della regione nell'ambito della ricerca e migliorano il collegamento tra industrie ed università.

Contatti:

TuTech Innovation GmbH - Life Sciences

Dipl.- Biol. Karin Meyer-Pannwitt
Harburger Schlossstrasse 6-12

D-21079 Hamburg

Tel. +49-40-766 29-6344

Fax +49-40-766 29-6349

Email: meyer-pannwitt@tutech.de

Web: www.tutech.de

¹ Fonte: Cluster und biotechnologie, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>



Norgenta Life Science Nord – Joining forces for success

La Norgenta Life Science Nord è stata creata nel 2004 con l'obiettivo principale di creare un distretto biotecnologico tra i Land di Amburgo e dello Schleswig-Holstein, attivo nei campi delle tecnologie mediche, della farmacia e delle biotecnologie.

In questi campi, la Norgenta coopera con altri istituti regionali, sia pubblici che privati, per incoraggiare innovativi progetti di ricerca i cui risultati saranno poi trasferiti sul mercato. I fondi trovati e messi a disposizione dalla Norgenta vengono usati per rafforzare progetti di ricerca nei campi della biologia molecolare, diagnostica e terapia molecolare, biologia cellulare, oncologia, medicina dei trapianti e neurobiologia.

La Norgenta si adopera nella ricerca dei fondi che provengono generalmente da *joint venture* pubbliche e private; inoltre, al fine di favorire nuovi progetti coordina l'accesso a fondi a programmi di finanziamento pubblici, quali il "BioCance PLUS", offre supporto soprattutto alle nuove imprese nella ricerca di fondi, di *location* adatte e nel trasferimento di tecnologia e nei contatti con il mondo scientifico.

Importante è anche il contributo della Norgenta per favorire le comunicazioni tra le aziende e le università, così come i centri di ricerca, presenti nei due Land; ciò permette di trasformare i risultati della ricerca scientifica in prodotti da immettere subito sul mercato. Un buon esempio in questo senso è la nascita del "*Center for Molecular Imaging*", che ha permesso di integrare le forze e le conoscenze sia delle imprese che dei centri di ricerca nel campo del "Imaging molecolare".

Contatti:

Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH

Dr. Kathrin Adlkofer
Falkenried 88

D-20251 Hamburg

Tel. +49-40-471 96 400

Fax +49-40-471 96 444

Email: info@norgenta.de

Web: www.norgenta.de



b. Assia

BioRegion Frankfurt: Bio Tech Alliance

In Assia, e principalmente nell'area intorno a Francoforte, sono situate più di cento industrie che si occupano di biotecnologie. Grazie inoltre alla presenza di cinque università, otto collegi tecnici e circa cento istituti di ricerca, questa area è di certo all'avanguardia nel campo per la ricerca e la produzione nei campi della biotecnologia e della bioinformatica.

Un ruolo fondamentale in questa "BioRegion" è svolto sicuramente dal *Frankfurt Innovation Center for Biotechnology* (FIZ), il cui scopo principale è quello di collegare il settore finanziario con i settori della ricerca biotecnologia e farmaceutica. Insieme al FIZ, opera il *Center for Drug Research, Development and Safety* (ZAFES): nato nel 2002 presso la Johann Wolfgang Goethe Universität di Francoforte come "centro di eccellenza", ha lo scopo di coordinare il mondo universitario con quello dell'industria farmaceutica e biotecnologia, al fine di trovare medicinali innovativi con procedimenti più rapidi.

Contatti:

Frankfurt Bio Tech Alliance e.V

Miriam Bracht

Altenhöferallee 3

D-60438 Frankfurt am Main

Tel. +49-69-800 865-10

Fax +49-69-800 865-19

Email. info@biotech-alliance.de

Web: www.biotech-alliance.de

Biotechnology Initiative Marburg

Nel campo della ricerca biotecnologica, la città di Marburg offre favorevoli condizioni di sviluppo e investimento, grazie soprattutto alla presenza di istituti quali il Max-Planck o la *Philipp Universität*. La stessa amministrazione cittadina permette l'accesso a laboratori tecnologicamente avanzati e a prezzi contenuti nel nuovo Centro per le Scienze naturali, il *Naturwissenschaftliches Gründerzentrum* (NTZ). Al fine di promuovere lo sviluppo e l'uso pratico delle bio- e nanotecnologie, ma anche gli investimenti in questo campo, la città di Marburg ha inaugurato la *Biotechnology Initiative*, in collaborazione con il land dell'Assia, le università e il Max-Planck-Institute. Lo scopo principale di questa iniziativa è quello di fornire assistenza alle industrie di nuova formazione, sia nel campo della ricerca che del *fund-raising*, al fine di attirare



nella BioRegion Marburg il maggior numero di imprese e investimenti nel campo delle bio- e nanotecnologie.

Contatti:

Biotechnologie Initiative Marburg

Wolfgang Liprecht, Dr. Roloff Johannsen, Dr. Jochen Stauder

Tel. +49-6421 201-291

Fax +49-6421 201-293

Email: wolfgang.Liprecht@marburg-stadt.de

Web: www.initiative-biotechnologie.de

BioRegion Hessen

La BioRegion Hessen è di cenrto uno dei centri di eccellenza di tutta la Germania per quanto riguarda le biotecnologie. In quest'area ci sono cinque università, tre cliniche universitarie e cinque centri di ricerca che impiegano circa 600 docenti, coinvolgendo più di 17.000 studenti. A ciò va aggiunto che qui si trovano alcune delle maggiori imprese che operano nel campo della ricerca scientifica, quali la Sanofi-Aventis, Bayer CropScience, Altana, Merck, Fresenius, B. Braun, Dade-Behring, Abbott.

La ricerca e l'interesse delle principali aziende si concentrano principalmente nel campo della biotecnologia industriale (bianca), nel quale sono impegnate imprese come la Brain, BioSpring, Degussa o la DECHEMA, e nel campo della ricerca e sviluppo farmaceutica, ambito nel quale la sola Sanofi-Aventis impiega più di 2000 persone.

Il governo del land dell'Assia fornisce diversi strumenti per il finanziamento di progetti di ricerca e sviluppo, quali per esempio l' Hessen-Invest BioStart, che offre finanziamenti e supporto ad imprese di nuova formazione, oppure l' HA Hessen Agentur GmbH, che coordina i finanziamenti verso il settore biotecnologica del Ministero dell'economia del land dell'Assia.

Contatti:

HA Hessen Agentur GmbH

Dr. Detlef Terzenbach

Abraham-Lincoln-Str. 38-42

D-65189 Wiesbaden

Tel. +49-611-774 86-13

Fax +49-611-774 86-20

Email: detlef.terzenbach@hessen-agentur.de

Web: www.hessen-biotech.de



BioRegion Rhine Neckar Triangle

Nel luglio del 2005, i governi dei land del BadenWürttemberg, Renania Palatinato e Assia hanno firmato un accordo per istituire una piattaforma di collaborazione per lo sviluppo della ricerca scientifica intorno alle città di Heidelberg, Mannheim e Ludwigshafen, con particolare attenzione per le biotecnologie e per fornire una costante interazione tra centri di ricerca, università e imprese.

Il livello della ricerca scientifica in quest'area è elevatissimo, grazie soprattutto alla presenza di centri di eccellenza, quali l'*European Molecular Biology Laboratory (EMBL)*, il *German Cancer Research Centre (DKFZ)* e il Max-Planck Institute, così come l'Istituto Centrale per le Malattie mentali di Mannheim.

I principali campi di applicazione della ricerca nella BioRegion Rhine Neckar Triangle sono la diagnostica molecolare, la terapia cellulare, la tecnologia genetica, la ricerca sul cancro, l'immunologia, la neurologia e la bioinformatica. Inoltre, enorme potenziale di sviluppo hanno dimostrato di avere le biotecnologie bianche (industriali) e verdi (per l'agricoltura), così come la nanotecnologia e la biotecnologia ambientale.

Contatti:

BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e.V.

Dr. Ernst-Dieter Jarasch Im Neuenheimer Feld 582
D-69120 Heidelberg

Tel. +49-6221-649 22-0

Fax +49-6221-649 22-15

Email: jarasch@bioregion-rnd.de

Web: www.bioregion-rnd.de



c. Baden Württemberg

Bioregion Ulm

Ulm, grazie alla sua Università, al “*University of Applied Sciences*” e diversi istituti di ricerca privati, offre un’eccellente infrastruttura per la cooperazione e la ricerca in un’area geograficamente ristretta, facilitando in tal modo, grazie a processi di *spillover* trasferimenti di tecnologie e know-how. La BioRegioUlm Förderverein Biotechnologie e.V. è stata creata nel 1997 con lo scopo di aumentare la collaborazione nell’area tra aziende ed istituti che si occupano di biotecnologia, così come per dare supporto alle imprese di nuova formazione.

Il principale campo di applicazione della ricerca biotecnologica nella BioRegion Ulm è costituito dal settore della biotecnologia farmaceutica. Alla “*Biberach University of Applied Sciences*” e’ stato inaugurato un programma, unico in Germania, sulla ricerca e la produzione biofarmaceutica, completamente adattato sulle specifiche richieste dell’industria biofarmaceutica e finanziato contemporaneamente con fondi pubblici e privati. Oltre a ciò, un elevato numero di imprese di piccole e medie dimensione sono impegnate in vari campi, quali l’ingegneria genetica, la proteomica, la gnomica, la bioinformatica, lo sviluppo di prodotti diagnostici.

Contatti:

BioRegionUlm Förderverein Biotechnologie e.V.

Dr. Gabriele Gröger
Albert-Einstein Allee 5

D-89081 Ulm

Tel. +49-731-502 20-04

Fax +49-731-502 20-16

Email: info@bioregioulm.de

Web: www.bioregioulm.de

BioLAGO Constance

Nel febbraio del 2005, 26 tra istituti di ricerca e istituzioni che si occupano di biotecnologie, hanno dato vita al BioLAGO Constance, i cui scopi sono quelli di integrare le attività di ricerca sia pubbliche che private nell’area, dare ai membri la possibilità di lavorare a più stretto contatto e scambiarsi informazioni e di stabilire continui contatti tra il mondo della ricerca, le industrie e le pubbliche amministrazioni.

I principali istituti di ricerca scientifica presenti nell’area sono l’Universität Konstanz, il *Biotechnology Institute Thurgau* e la *Universities of Applied Sciences*, I quali, con finanziamenti sia pubblici che privati, conducono numerosi progetti di ricerca sviluppo. I principali campi di applicazione sono la chimica, la biochimica, la biofisica, la biologia



cellulare, l'ecologia, la genetica, l'immunologia, la limnologia, la microbiologia, la botanica e zoologia.

Tra gli istituti di ricerca è importante il ruolo svolto dal *Biotechnology Institute Thurgau (BITg)* di Tägerwilen (Svizzera), il quale si occupa di ricerche e metodologie immunologiche di base, ricerche sul cancro, immunoterapia e regolazione del sistema immunitario.

Contatti:

BioLAGO

Prof. Dr. Klaus P. Schäfer

ALTANA Pharma AG

Tel.: +49-7531-843272

klaus.schaefer@altanapharma.com

BioRegion STERN Management GmbH

La ricerca sulla biologia rigenerativa, che combina la ricerca biomedica, la ricerca sui biomateriali, la biotecnologia, la biologia molecolare, la chimica e la medicina, è l'attività principale della BioRegion STERN Management. Questa BioRegion è sede di numerose compagnie di recente formazione che lavorano proprio sulle promettenti applicazioni di tali tecnologie e che si concentrano in particolar modo sulla ricerca nei campi della rigenerazione di tessuti, delle cellule staminali e biomateriali.

Questa regione offre agli investitori interessati, ottime opportunità dal punto di vista della *location*. Infatti la BioRegion STERN Management GmbH ha lo scopo principale di offrire, alle giovani imprese che decidono di investire nella regione, le migliori condizioni dal punto di vista ambientale, il che significa non solo infrastrutture, ma soprattutto connessioni con altri ed importanti centri di ricerca, quali il "*Life Science Center*" di Esslingen, il *Tübingen-Reutlingen Technology Park* e il Max Plance Institut.

Altri importanti centri di ricerca nella zona sono il "*Natural and Medical Sciences Institute*" (NMI) di Reutlingen, l' "*Institute of Textile Technology and Process Engineering*" e il "*German Centre of Excellence on Biomaterials and Organ Replacement*" (BMOZ) di Denkendorf. Questi, collegati con i centri di ricerca delle università di Hohenheim, Stoccarda e Tubinga, costituiscono un enorme distretto biotecnologico.

Contatti:

BioRegion STERN Management GmbH

Dr. Klaus Eichenberg

Friedrichstr. 10

D-70174 Stuttgart



Tel. +49-711 870 354-0
Fax +49-711 870 354-44
Email: info@bioregio-stern.de
Web: www.bioregio-stern.de

BIOPRO Baden-Württemberg

La BioRegion BIOPRO Baden-Württemberg ha come scopo principale quello di supportare gli istituti di ricerca e le compagnie che decidono di investire nell'area, soprattutto nella ricerca di partner e finanziamenti. Al tal fine, la BIOPRO lavora a stretto contatto con le università, gli istituti di ricerca, associazioni economiche e scientifiche, investitori pubblici e privati e pubbliche amministrazioni.

La ricerca nell'ambito della biotecnologia è condotta in 19 università e 18 centri di ricerca, tra cui i più rinomati a livello internazionale sono l' "[European Molecular Biology Laboratory](#)" (EMBL) e il "[German Cancer Research Centre](#)" (DKFZ) di Heidelberg. La ricerca si focalizza in particolar modo sulle neuroscienze, sulla biologia cellulare e molecolare, sulla genetica, sulla biologia evolutiva, ingegneria dei bioprocessi, tecnologia dei biosistemi, nanobiotecnologia e biologia strutturale.

Dal punto di vista dei finanziamenti, attraverso programmi quali il "*Programme for the promotion of biotechnology*", il land del Baden-Württemberg ha finora raccolto fondi per un totale di 29 milioni di euro, la maggior parte dei quali impiegati nella ricerca sull'analisi proteomica funzionale

Contatti:

BIOPRO Baden Württemberg GmbH

Dr. Ralf Kindervater
Breitscheidstraße 4

D-70174 Stuttgart

Tel. +49-711-907 152-00
Fax +49-711-907 152-02
Email: info@bio-pro.de
Web: www.bio-pro.de



BioRegion Freiburg

La BioRegion Freiburg è considerata un centro di eccellenza per quanto riguarda il livello la ricerca nel campo delle biotecnologie. Ciò è permesso soprattutto dalla presenza nell'area non solo dell'Università di Friburgo, ma anche dal Max Planck Institute per l'immunobiologia, il "Centro per la biologia tumorale" e il "*Fraunhofer Institute of Physical Measurement Techniques*", particolarmente rinomato nel campo della ricerca bioanalitica. I principali campi di ricerca dei vari istituti sono l'oncologia, l'immunologia, l'ingegneria dei tessuti, la biotecnologia agraria, le nanotecnologie e le neuroscienze.

La Bioregion Freiberg si trova all'interno della BioValley, che include più di trecento compagnie impiegate nelle biotecnologie, alcune molto importanti quali la Sanofi-Aventis o la Novartis, con più di 200 istituti di ricerca e quaranta istituti scientifici. Per questo motivo, la BioValley è sicuramente uno dei distretti biotecnologici più attraenti d'Europa. Al fine di favorire l'ulteriore sviluppo delle biotecnologie nella regione e attrarre maggiori investimenti, è stata costituita la "*Technology Foundation BioMed Freiburg*". Questa ha lo scopo di organizzare eventi nazionali ed internazionali per la promozione delle biotecnologie provenienti dall'intero Land del Baden-Württemberg; inoltre sostiene le giovani imprese nella ricerca di fondi e mantiene in contatti tra istituti di ricerca, università, imprese ed istituzioni pubbliche.

Contatti:

Technologiestiftung BioMed Freiburg
Dr. Thea Siegenführ (Stellv. Vorstand)
Rotteckring 14

D-79098 Freiburg

Tel. +49-761 3881 826

Fax +49-761 2020 474

Email: thea.siegenfuehr@fwtm.freiburg.de

Web: www.bioregion-freiburg.de



d. Bassa Sassonia

Bioanalytik Münster

Nella BioRegion Münster, la ricerca e gli investimenti delle imprese sono focalizzati principalmente sulla bioanalitica. In quest'area sono presenti otto centri di ricerca interdisciplinari, tra i quali spiccano il "*Center for Nanotechnology*" (CeNTech), il "*Center for the Molecular Biology of Inflammation*" (ZMBE), il "*Max-Planck Institute for Molecular Biomedicine*", il "*German-Chinese Center for Nanoscience*".

La maggior parte delle imprese operanti in questa zona offrono un'ampia gamma di prodotti biotech che comprende tecnologie analitiche e diagnostiche da applicare alla medicina, biochip e componenti sintetici.

La Bioanalytik Münster è stata creata dalle imprese, dai centri di ricerca e dagli attori pubblici della BioRegion Münster al fine di coordinare le attività di tutti i soggetti interessati allo sviluppo biotecnologico della regione e fornire agli stessi assistenza nella ricerca di finanziamenti. Grazie agli sforzi fatti sia dalla Bioanalytik Münster che dai suoi partner, oggi la Bioregion Münster è all'avanguardia in Europa e nel mondo per lo sviluppo delle nanobiotecnologie.

Contatti:

bioanalytik-muenster
PD Dr. Klaus-Michael Weltring
Mendelstr. 11

D-48149 Münster

Tel. +49-251-980 121-2
Fax +49-251-980 121-3
Email: mail@bioanalytik-muenster.de
Web: www.bioanalytik-muenster.de

BioRegion Lower Saxony

Il maggior numero di imprese ed istituti di ricerca nella BioRegion Lower Saxony si concentrano tra Hannover, Braunschweig e Göttingen.

La ricerca è principalmente orientata verso i campi della biologia infettiva, neurobiologia e biologia delle cellule staminali. Quest'anno, i centri di ricerca, le università e le imprese impegnate nelle biotecnologie hanno ricevuto fondi pubblici per quindici milioni di euro, ai quali vanno aggiunti gli investimenti privati. La combinazione dell'alto livello di ricerca e della disponibilità di fondi fanno della Bioregion Lower Saxony un'area all'avanguardia nello sviluppo nuovi medicinali, vaccini, biomarcatori e medicina rigenerativa.



Nel 2002 è nato il “Centre for Infection Biology” (ZIB) di Hannover. Questo è il risultato di un progetto di cooperazione tra l’ “[Hannover Medical School](#)” (MHH), “[Hannover School of Veterinary Medicine](#)” (TiHo), il “[German Research Centre for Biotechnology](#)” (GBF) di Braun-schweig e l’Università di Hannover. Nello stesso periodo è stato fondato l’ “*European Neuroscience Institute*” (ENI-G) di Göttingen, primo in Europa nel suo genere. L’ENI-G è un progetto dell’Università di Göttingen e del Max Planck Institute, il cui obiettivo è lo studio dei meccanismi molecolari e cellulari del cervello, grazie al quale si spera di giungere alla cura di malattie quali l’Alzheimer e il Parkinson. Questo istituto collabora, inoltre, con altri centri di eccellenza, quali il “*DFG Research Centre*” per la fisiologia molecolare del cervello o il “*Bernstein Centre for Computational Neuroscience*”.

La BioRegion Lower Saxony collabora con il governo del Land della Bassa Sassonia e con agenzie private al fine di rendere quello della Bassa Sassonia un modello di sviluppo nell’ambito delle biotecnologie. In particolare, l’obiettivo primario è quello di coordinare l’attività delle università, dei centri di ricerca e delle aziende e di aiutare questi ultimi nella ricerca di fondi.

Contatti:

BioRegion GmbH

Dr. Thomas Wagner

Vahrenwalder Strasse 7

D-30165 Hannover

Tel. +49-511 935 79-40

Fax +49-511 935 79-63

Email: bioregion@bioregion.de

Web: www.bioregion.de



e. Baviera

Biopark Regensburg

La Biopark Regensburg GmbH é la società che amministra il distretto biotecnologico della BioRegion Regensburg, situato nel cuore della Baviera. In questa area ci sono attualmente 42 imprese che occupano 1100 persone, facendo della BioRegion Regensburg uno dei principali distretti biotecnologici della Baviera, secondo soltanto a quello di Monaco.

Con le sue università e i suoi centri di ricerca, la città di Regensburg ha a disposizione più di seimila ricercatori e circa 23.000 studenti nel campo delle biotecnologie. I principali campi della ricerca si concentrano su terapie per combattere malattie quali leucemia e tumori al cervello, sulla ricerca di un vaccino contro l'HIV/AIDS, su terapie per combattere l'Alzheimer e il Parkinson, o sulla diagnostica di malattie metaboliche.

Le compagnie che operano nella BioRegion Regensburg hanno ricevuto, nel corso degli anni, diversi riconoscimenti per le innovazioni introdotte nel campo delle biotecnologie. Per esempio, nel 2004, la "Antisense Pharma GmbH" il premio del Land della Baviera per l'innovazione tecnologica (*Bavarian Innovation Award*). Oppure, nel 2003, la "Geneart GmbH" ha ricevuto il "*Bavarian Founder's Prize*". Sempre nel 2003, il Centro Tumori di Regensburg, che si trova sempre all'interno del Biopark, ha ricevuto dalla Commissione Europea il "*Europe Awards for eHealth – 2003*" per la telemedicina.

Contatti:

BioPark Regensburg GmbH

Dr. Thomas Diefenthal
Josef-Engert-Straße 9

D-93053 Regensburg

Tel. +49-941-920 46-0

Fax +49-941-920 46-24

Email: info@biopark-regensburg.de

Web: www.bioregio-regensburg.de

Biotechregion Munich

La BioRegion Munich è il distretto biotecnologico leader in Germania. Ciò è dovuto a numerosi fattori, quali, per esempio, la presenza della Technische Universität München (TUM) e della Ludwig Maximilian Universität (LMU) con le loro rispettive cliniche universitarie, o del "*Max Planck Institutes*" per la biochimica, neurobiologia e psichiatria. L'attività di questi centri di eccellenza è stata collegata con quella di compagnie private, centri di ricerca, agenzie di consulenza pubbliche e private, tanto che in quest'area si trovano più di 160 imprese impegnate nelle biotecnologie, di cui 93 sono imprese



biotech medio-piccole che hanno nella regione la loro sede centrale, 29 industrie farmaceutiche, 23 centri di ricerca e 18 tra imprese che si occupano sia biotecnologie, che di marketing o finanza. La BioRegion Munich funge da coordinatore tra i vari istituti, fornendo non solo consulenza e assistenza, ma anche supporto per le nuove imprese nella ricerca di fondi.

Le imprese che operano in quest'area, occupano circa 10.000 addetti, facendo della BioRegion Munich una delle zone d'Europa con il maggior numero di addetti nel campo biotech. Per esempio, solo nel 2005, industrie quali la Bavarian Nordic e la MorphoSys hanno aumentato il numero dei loro addetti rispettivamente del 30% e 35%. Nel 2004, le principali cinque industrie biotech della regione hanno registrato un aumento di capitale superiore ai 125 milioni di euro, mentre gli investimenti sono passati dai 72 milioni di euro nel 2003 ai 176 milioni di euro nel 2004. Ciò indica l'enorme vitalità economica delle imprese biotech in questa zona.

Contatti:

BioM AG

Prof. Dr. Horst Domde
Am Klopferspitz 19

D-82152 München

Tel. +49-89-899 679-0

Fax +49-89-899 679-79

Email: www.bio-m.de

Web: info@bio-m.de

BioMedTec Franken

La Franconia è una regione situata a nord della Baviera; qui si trova il BioMedTec Franken, che concentra la propria attività principalmente intorno alle tre università presenti nella regione: Würzburg, Erlangen-Nuremberg e Bayreuth.

Quella di Bayreuth, è l'università più giovane e piccola delle tre, ma nonostante ciò, è un centro avanzato per la ricerca, soprattutto nel campo della biomedicina e dei biopolimeri. Importante è anche il ruolo svolto dall'università come centro interdisciplinare per la ricerca nella biochimica e nella biologia strutturale. Inoltre, qui vengono condotti progetti in collaborazione con diverse imprese, come per esempio lo sviluppo di nuovi metodi di ricerca sperimentale nel campo della biochimica.

La città di Erlangen, anche grazie alla presenza dell'università, di ottime infrastrutture e al supporto del governo del Land della Baviera, aspira a diventare la capitale tedesca per quanto riguarda la ricerca, la produzione e la fornitura di servizi nel campo della medicina. Uno dei più importanti istituti di ricerca medica in questa BioRegion è il nuovo *Institut für Medizintechnik*. Costruito nelle vicinanze del *Innovationszentrum*



Medizintechnik und Pharma (IZMP), dell'università e della *Siemens Medical Solutions*, si avvale, grazie ad un processo di *spillover*, dei vantaggi forniti dalla presenza di partner così importanti e rende il distretto industriale intorno alla città di Erlangen, uno dei più importanti nel campo della ricerca biomedica.

Infine, il distretto di Würzburg. Questo, oltre che dell'università, si avvale della presenza dei due importanti centri di ricerca: il *Theodor-Boveri-Zentrum (Biozentrum)* e il *DFG-Forschungszentrum für Experimentelle Biomedizin (Rudolf Virchow Zentrum)*. I principali campi di applicazione della ricerca in questo distretto sono la patogenomica, di fatti qui si trova il centro di eccellenza europeo "*EuroPathoGenomics*", la bioinformatica e la biomedicina.

Il compito della BioMedTec Franken consiste nel mantenere i contatti tra le università, i centri di ricerca, le imprese impegnate nel settore, gli attori pubblici nazionali ed esteri e di fornire assistenza, soprattutto alle aziende neonate, nella ricerca di fondi.

Contatti:

BioMedTec Franken e.V.

Dr. Stephan Schröder-Köhne
Friedrich-Bergius-Ring 15

D-97076 Würzburg

Tel. +49-931-299 88-75

Fax +49-931-299 88-94

Email: ssk@biomedtec-franken.de

Web: www.biomedtec-franken.de



f. Berlino e Brandenburgo

BioTOP Berlin-Brandenburg

La BioRegion Berlin-Brandenburg è uno dei principali distretti biotecnologici europei. Affianco alle università e ai numerosi centri di ricerca, ci sono circa 160 imprese impegnate nelle biotecnologie e alcuni grandi gruppi farmaceutici.

I principali campi di interesse per la ricerca e la produzione sono la genomica e la proteomica, la medicina molecolare, la medicina rigenerativa e l'ingegneria dei tessuti, tecnologie bioibride, la bioinformatica, la nutrigenomica e le biotecnologie bianche.

In particolare, soprattutto per quanto riguarda la ricerca sulla genomica e la proteomica e i relativi risultati circa la medicina molecolare, la BioRegion Berlin-Brandenburg è leader in Europa. I principali centri di ricerca della regione sono il Max-Delbrück-Centrum per la Medicina molecolare (MDC), il Max-Planck Institut per la Genetica molecolare, il *Ressourcenzentrum des Deutschen Humangenomprojekts*, il *Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik* e la *Charité – Universitätsmedizin Berlin*. Nei campi specifici delle biotecnologie verdi e la nutrigenomica, il *Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie* di Golm e il *Deutsche Institut für Ernährungsforschung* sono riconosciuti come istituti di ricerca leader a livello mondiale.; nel campo della bioinformatica, invece, Berlino è il principale centro in Germania.

Dal 1997 in poi, il numero delle imprese biotech nell'area è raddoppiato: oggi ci sono 160 imprese che attraggono capitali per circa 600 milioni di euro e il numero degli impiegati nel settore è triplicato. In questo quadro, il consorzio BioTOP Berlin-Brandenburg ha il compito di favorire i contatti tra le università, i vari centri di ricerca pubblici e privati, le imprese e gli attori pubblici, sia regionali che federali. La BioTOP è attiva anche nell'assistenza delle neonate imprese, soprattutto per quanto riguarda il marketing e la ricerca di fondi, così come nel campo del trasferimento di tecnologie dall'ambito puramente scientifico a quello industriale.

Contatti:

BioTOP Berlin-Brandenburg

Dr. Kai Bindseil
Fasanenstr. 3

D-10623 Berlin

Tel. +49-30-318 622-12

Fax +49-30-318 622-22

Email: biotop@biotop.de

Web: www.biotop.de

BioProfile Koordinationsstelle Nutrigenomik

Dr. Ilka Grötzinger
Arthur-Scheunert-Allee 114-116

D-14558 Bergholz-Rehbrücke



Tel. +49-33200-883-85
Fax +49-33200-883-98
Email: groetzinger@nutrigenomik.de
Web: www.nutrigenomik.de



g. Brema

BioNord: Biotechnologiestandort Bremerhaven/ Bremen

Il Land di Brema, con il porto di Bremerhaven, è un centro di livello internazionale per l'industria alimentare. Lo sviluppo del settore biotecnologico ha una storia relativamente recente e risale alla seconda metà degli anni novanta, quando le prime imprese hanno cominciato ad installarsi nella zona. Oggi vi risiedono 17 aziende di media grandezza i cui principali campi di applicazione sono il controllo sulla qualità degli alimenti, la tecnologia degli enzimi, lo sviluppo delle matrici ad alta intensità (*microarrays*) e la diagnostica per l'accertamento di diverse forme tumorali.

In questa BioRegion, le imprese hanno la possibilità di lavorare a stretto contatto con il mondo scientifico, e cioè con le università e i centri di ricerca, come il "*Alfred-Wegener Institut für Polar- und Meeresforschung*" (AWI) o il "*Max-Planck-Institut für Marine Microbiologie*" (MPI). Dal in poi, la ricerca ha avuto un ulteriore impulso grazie alla creazione della "*International University of Bremen*" (IUB) e del nuovo "*Hochschulinstitut*"; qui la ricerca è orientata principalmente verso sistemi di nanobiotecnologie, bioinformatica e le biotecnologie per l'ambiente.

Il centro per le biotecnologie BioNord è nato con lo scopo di coordinare le attività tra le città di Brema e Bremerhaven, sia a livello di centri di ricerca e università, che a livello di imprese. Per lo stesso scopo, nel 2003, è stata istituita la "*Unternehmensverband Life Sciences Bremen e.V.*".

Contatti:

Geschäftsstelle Biotechnologie Bremerhaven BIS GmbH

Annette Schimmel
Am Alten Hafen 118

D-27568 Bremerhaven

Tel. +49-471 946 46-71
Fax +49-471 946 46-69
Email: schimmel@bis-bremerhaven.de
Web: www.bis-bremerhaven.de

Geschäftsstelle Biotechnologie Bremen BIA Bremer Innovations Agentur GmbH

Dr. Barbara Schieferstein
Langenstrasse 2-4

D-28195 Bremen

Tel. +49-421 9600-337
Fax +49-471 9600-8337
Email: schieferstein@bia-bremen.de
Web: www.big-bremen.de



h. Meclemburgo Pomerania anteriore

BioCon Valley Mecklenburg-Vorpommern

La BioCon Valley è il network creato al fine di assistere imprese e centri di ricerca che operano nel campo delle biotecnologie nel Land Meclemburgo Pomerania Occidentale. Questo consorzio si occupa principalmente della gestione di centri di ricerca come il “[BioTechnikum Greifswald](#)” o l’ “[Agrobiotechnikum Groß Lüsewitz](#)”, di gestione di specifici progetti, così come dell’attività di marketing. Oltre ai due centri di ricerca già citati, nella regione ci sono altri centri di eccellenza, sia pubblici che privati, quali le università di Greifswald e di Rostock, o il “[Competence Center - Functional Genomics](#)” (CC-FG) e il “[Center for Life Science Automation](#)” (CELISCA).

Presso il centro CC-FG dell’università di Greifswald, la ricerca, di tipo interdisciplinare, è concentrata principalmente sulla microbiologia e sulle biotecnologie. Invece il centro CELISCA dell’università di Rostock è un medium tra le università e le industrie, che fornisce le necessarie infrastrutture e competenze per la nascita di nuove imprese. Questo è un centro di carattere interdisciplinare che accosta la ricerca dei campi dell’ingegneria, della biologia, della farmacia e della medicina. Qui la ricerca si concentra sull’afèresi, sulla medicina rigenerativa, medicina molecolare, la telemedicina e l’agrobiotecnologia.

La BioCon Valley collabora inoltre con altri consorzi presenti nell’area, come il network ScanBalt. La collaborazione tra questi due consorzi è iniziata nel 2001 come progetto dell’Unione Europea; lo scopo è lo sviluppo della formazione e della ricerca in tutta la zona del Mar Baltico al fine di renderla un centro guida in Germania nel campo delle scienze naturali.

Contatti:

[BioCon Valley GmbH](#)

Dr. Heinrich Cuypers

Walter-Rathenau-Straße 49a

D-17489 Greifswald

Tel.: +49-3834-515-50,

Fax: +49-3834-515-102

Email: info@bvc.org

Web: www.bcv.org



i. Nord Reno Westfalia

Life Science Agency North Rhein-Westphalia

Nel Land del Nord Reno-Westfalia ci sono circa 70 imprese impegnate nel biotech, 250 impegnate in tecniche mediche, 100 industrie farmaceutiche, 460 ospedali e più di 250 istituti di ricerca, divisi tra università e istituti privati. Per questi, il principale partner di riferimento è la Life Science Agency (LSA) che dal 2003 opera nel campo dell'assistenza per la fondazione di nuove imprese, nella ricerca di fondi, nell'implementazione di progetti nell'internazionalizzazione delle stesse imprese.

Le imprese assistite operano principalmente nella biotecnologia, nelle tecniche mediche e nella farmacia. A queste la LSA apre le porte per la collaborazione con importanti partner internazionali, con banche e altri attori decisi ad investire nel biotech. A tal fine, la LSA organizza congressi di specialisti e conferenze e nel 2005 ha organizzato il “*Life Science Design Award Concepts*” al quale hanno partecipato più di 70 imprese e istituti di ricerca.

A ricevere maggior supporto dalla LSA sono soprattutto le piccole e medie imprese per le quali, nel solo 2005, sono stati reperiti più di 70 milioni di euro che hanno finanziato 30 progetti. Queste ricevono assistenza anche nei contatti con università, centri di ricerca ed enti pubblici, nella ricerca di *locations* e nel marketing. Per facilitare queste attività, nell'ottobre del 2004 è stata istituita una banca dati: questa, da un lato fornisce alle imprese i mezzi necessari con cui selezionare accuratamente le aree nelle quali investire, dall'altro fornisce agli istituti di ricerca e alle università la possibilità di trovare i partner ai quali fornire le proprie innovazioni tecnologiche.

Contatti:

LSA Life Science Agency GmbH

Public Relations Jennefer Vogt

Merowinger Platz 1

D-40225 Düsseldorf

Tel. +49-211-301 236-22

Fax +49-211-301 236-10

Email: j.vogt@liscia.de

Web: www.liscia.de

Life Technologies Ruhr

La BioRegion LifeTecRuhr è situata nella regione della Ruhr, area nella quale si concentrano 71 compagnie impegnate nel biotech, 19 università, 35 centri di ricerca che raccolgono in media 79 milioni di euro all'anno per le loro attività. La LifeTecRuhr, al fine di favorire lo sviluppo delle biotecnologie nell'area della Ruhr, collabora attivamente con



tutte le università, i centri di ricerca, con il Land del Nord Reno Westfalia e soprattutto con il Ministero del Commercio e dell'Industria.

Il principale obiettivo della LifeTecRuhr consiste nel collegare strettamente il mondo scientifico con quello economico, al fine di trasformare i risultati della ricerca scientifica in nuove tecnologie da immettere sul mercato. Quindi, il lavoro della LifeTechRuhr si concentra soprattutto sull'identificazione di nuovi potenziali ambiti della ricerca, sul fundraising, sull'integrazione di capitali privati e pubblici e sul supporto alle neonate imprese.

Nella regione della Ruhr, la ricerca si concentra principalmente sui biomateriali, la biotecnologia informatica, tecnologia dei bioprocessi, diagnostica, proteomica, telemedicina.

La LifeTecRuhr promuove e coordina le attività di ricerca e di sviluppo nell'area della Ruhr, ed in particolare nel triangolo delle tecnologie biomediche che si trova tra le città di Bochum, Dortmund e Witten (Biomed Triangle), così come nell'asse sviluppatosi tra le due grandi cliniche universitarie di Essen e Bochum.

Dal punto di vista economico, la BiotecRuhr supporta le imprese del settore biotech che operano nell'area, e soprattutto fornisce assistenza nell'ambito del marketing, management, nella ricerca di partners, fondi e strutture.

Contatti:

Life Technologies Ruhr e.V.
Dr. Frank Eiden
Universitätsstrasse 142

D-44799 Bochum

Tel. +49-234-978 36-0
Fax +49-234-978 36-14
Email: info@life-tec-ruhr.de
Web: www.life-tec-ruhr.de

Bioregion Cologne/Düsseldorf BioRiver®

La BioRegion BioRiver® si trova nel Land Nord Reno Westfalia e precisamente intorno ai tre centri di Bonn, Colonia e Düsseldorf. In quest'area si concentrano circa tre quarti delle 300 imprese del Nord Reno Westfalia impegnate nel biotech.

Il principale campo di applicazione che impegna la ricerca e le imprese in questa zona è sicuramente quello delle biotecnologie farmaceutiche; difatti qui si trovano industrie come Biofrontera, Coley Pharmaceuticals, Orthogen, Bayer AG, Henkel o Cognis le quali, insieme alle università e ai centri di ricerca, fanno della BioRiver uno dei principali distretti industriali in Europa nel campo della biochimica e biofarmacia.

Le più importanti università e centri di ricerca si trovano nelle città di Aachen, Bonn, Colonia, Jülich e Düsseldorf; qui si concentrano circa 150.000 studenti che fanno di



questa zona una delle aree più importanti in Europa per quanto riguarda l'insegnamento universitario e la ricerca scientifica.

Circa venti tra centri di ricerca ed imprese hanno costituito insieme il BioRiver Parks: questo si estende su un'area di circa 200.000 m², di cui ben 70.000 sono dedicati ai laboratori di ricerca. Così è stata costituita un'area ottimale per connettere il lavoro di università, istituti di ricerca e imprese, che fornisce soprattutto a queste ultime una location eccellente nella quale installarsi ed espandere le proprie attività.

Uno dei compiti più importanti della BioRiver è quello di coordinare l'attività di tutti gli operatori biotech che operano nell'area, quindi di università, centri di ricerca, imprese, investitori pubblici e privati e amministrazioni pubbliche. In particolare, la BioRiver favorisce il trasferimento di tecnologie dagli istituti scientifici alle imprese, coordina le attività di promozione e marketing e rappresenta i partner locali in eventi internazionali, quali conferenze o fiere.

Contatti:

BioRiver – Life Science im Rheinland e.V.

Martin Kretschmer
Merowingerplatz 1a

D-40225 Düsseldorf

Tel.: +49-211-316 061 0

Fax: +49-211-339 815 9

Email: info@bioriver.de

Web: www.bioriver.de

BioTech Region OstWestfalenLippe

Questa BioRegion si trova nella regione della Westfalia orientale (Ostwestfalen Lippe), qui si trova un eccellente panorama scientifico nel quale si sono inserite più di venti imprese il cui core business è orientato verso il biotech. Lo spettro delle attività delle imprese e degli istituti di ricerca comprende le biotecnologie molecolari, la biofermentazione, la biotecnologia cellulare e la biotecnologia alimentare. E' chiaro che in questa BioRegion l'industria alimentare è partner e cliente principale del settore biotecnologico.

Dal punto di vista delle università e dei centri di ricerca, importante è il centro universitario di Bielefeld, dove vengono condotti importanti progetti di ricerca nel campo della genomica, della bioinformatica e delle biotecnologie. Qui, nelle facoltà di fisica, biologia e chimica, si trovano ricercatori e scienziati da tutto il mondo che promuovono la ricerca ad un livello elevatissimo. Invece, presso la Facoltà di Scienze Naturali dell'Università "Lippe und Höxter", la ricerca è concentrata soprattutto sulle tecnologie alimentari, farmaceutiche e cosmetiche. Infine, importante è anche l'Università di



Paderbon, dove, presso la Facoltà di fisica, si conducono importanti ricerche nel campo delle nanobiotecnologie.

L'obiettivo principale della Bio-Tech-Region OstWestfalenLippe consiste nel creare una fitta rete di comunicazioni tra tutti i soggetti che nell'area si occupano di biotecnologie; in questo modo, grazie proprio alla comunicazione tra scienza e mercato, diventa più semplice convertire i risultati della ricerca in prodotti industriali.

In questo senso, la Bio-Tech-Region OstWestfalenLippe organizza eventi e conferenze, assiste le giovani imprese nella ricerca di finanziamenti, di location adatte e nel marketing e supporta lo scambio di informazioni e tecnologie tra i vari attori al fine di aumentare le potenzialità offerte dalla biotecnologia.

Contatti:

Biotech Region OstWestfalenLippe e.V.

Technologiezentrum Bielefeld

Erika Sahrhage Meisenstraße 96

33607 Bielefeld

Tel. +49-521-299 7470

Fax +49-521-299 7101

Email: info@bio-owl.de

Web: www.bio-owl.de



j. Renania Palatinato e Saarland

NanoBioNet Saarland Rhineland Palatinate

I Land della Saarland e della Renania Palatinato, insieme con il centro di eccellenza Nanobionet e.V., collaborano al progetto BioProfile Contest. Questo progetto consiste nella creazione di network stabili tra le industrie, i centri di ricerca e le amministrazioni dei due stati, al fine di favorire lo sviluppo interdisciplinare sia della ricerca che della produzione nel campo delle nanobiotecnologie.

La ricerca sulle nanobiotecnologie è diretta principalmente allo sviluppo di metodi e materiali utilizzabili nel campo della biologia, della medicina, delle tecnologie mediche, della cosmetica e della tecnologia alimentare. Grazie alla stretta connessione tra scienza e mercato, in queste due Land si trovano imprese che già hanno messo in produzione importanti prodotti della ricerca, quali nanoparticelle utilizzate come conduttori, sensori per diagnosi mediche così come per analisi di alimenti e metodi di modifica per diversi tipi di superfici, come vetro, ceramica, metallo e plastica.

In questo ambito si inserisce la NanoBioNet che costituisce un importante network tra le università, gli istituti di ricerca, le cliniche e le imprese; fornisce un importante supporto nel campo del trasferimento di tecnologie, della certificazione e del *fundraising*. Il successo è assicurato da un'organizzazione del lavoro che permette di controllare ogni anello della catena che collega i vari istituti e le varie attività.

La NanoBioNet, nel cui consiglio di amministrazione siedono rappresentanti del mondo sia scientifico che politico dei due Land, ha come obiettivo principale lo sviluppo delle nanobiotecnologie nell'area, al fine di farne uno dei principali centri di ricerca e produzione in Germania e in Europa.

Contatti:

NanoBioNet e.V. – Science-Park Saar

Martin Monzel

Stuhlsatzenhausweg 69

D-66123 Saarbrücken

Tel. +49-681-6857-364

Fax +49-681-6857-795

Email: m.monzel@nanobionet.de

Web: www.nanobionet.de



k. Sassonia

Biosaxony

Il governo del Land della Sassonia ha stanziato, nel 2000, 200 milioni di euro per dare impulso allo sviluppo del settore biotech nell'area. Dopo soli cinque anni questo settore è il terzo in Sassonia per produttività, insieme a quello elettronico e automobilistico. In questo periodo, il numero delle imprese impegnate nel biotech è raddoppiato e oggi tutto il settore impiega circa 5.800 addetti con un fatturato che supera i 500 milioni di euro. Inoltre, vi si trovano 200 gruppi scientifici di ricerca con un totale di 1.500 tra scienziati e ricercatori.

Questo sviluppo ha naturalmente attirato nuovi investimenti e strutture, quali il nuovo Fraunhofer Institute di Lipsia (IZI) per l'immunologia e la terapia cellulare o il primo centro di ricerca per le terapie rigenerative di Dresda, fondato dalla Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). A ciò si aggiunga che in Sassonia stanno facendo crescenti investimenti grandi compagnie farmaceutiche, come la "*Hexal Synthech GmbH*", la "*Schwarz Pharma*", la "*GlaxoSmithKline*" o l'americana "*In Vitro Technologies*" che nell'ottobre 2005 ha inaugurato a Lipsia la sua sede centrale in Europa. Complessivamente, dal 2000 in poi, sono arrivati in Sassonia investimenti per 400 milioni di euro, provenienti dall'Unione Europea, dallo Stato federale e da privati.

La ricerca, grazie anche alle università di Lipsia e Dresda e ai rispettivi ospedali, si concentra soprattutto sull'applicazione medica delle biotecnologie, ed in particolare sulla bioingegneria molecolare e sulla medicina rigenerativa.

Contatti:

Biosaxony

Dr. Ann De Beuckelaer
Tatzberg 47-51

D-01307 Dresden

Tel.: +49-351-796 51-05

Fax: +49-351-796 51-10

info@biosaxony.com

www.biosaxony.com



I. Sassonia Anhalt

BIO Mitteldeutschland Sachsen-Anhalt

Il Land della Sassonia Anhalt ha una lunga tradizione nel campo della biotecnologia verde, anche grazie alla presenza di importanti istituti di ricerca, quali il Leibniz Institut per la genetica vegetale di Gatersleben (*Leibniz-Instituten für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung* - IPK) e per la biochimica vegetale di Halle (IPB).

Nel 1998, grazie ad una *joint venture* tra BASF *Plant Science* ed il Leibniz Institut (IPK) è nata la SunGene GmbH & Co. KgaA, che si occupa principalmente di modificazioni genetiche nelle coltivazioni, mentre, sempre nello stesso anno, è stata fondata la NovoPlant GmbH che si occupa di immunologia applicata ai vegetali.

Importante è anche la ricerca nel campo della biotecnologia molecolare e della biochimica applicata ai vegetali; in questo campo è stato realizzato il progetto "*Plant Biotechnology Nordharz/Börde – InnoPlanta*" che nel 200 ha vinto il premio "*InnoRegio*", ricevendo così 20 milioni di euro dal Ministero Federale per la Ricerca e la Formazione (BMBF).

Oltre alla biotecnologia verde, altro importante campo di ricerca è quello dei medicinali, condotta principalmente negli istituti di biochimica e biotecnologia della Martin Luther Universität di Halle, nell'istituto di enzimologia del Max Planck Institut di Halle e nel Centro per le neuroscienze di Magdeburgo.

Nella città di Halle gli istituti scientifici e le varie industrie collaborano per la realizzazione del progetto "*Creating Value Using Proteins as Therapeutics and Diagnostics*", che consiste nella ricerca di nuove sostanze terapeutiche per la cura di malattie come il diabete o malattie neurodegenerative. Qui gli istituti collaborano con importanti compagnie, come la Probiodrug AG che sta sviluppando farmaci contro il diabete, o la ACGT AG, che invece sviluppa metodi diagnostici per malattie amiloidogeniche, come il morbo di Alzheimer. Invece, le compagnie che collaborano con le università e gli istituti di Magdeburgo si occupano principalmente delle ricerca di medicinali contro malattie allergiche o autoimmuni, come la sclerosi multipla.

Contatti:

BIO Mitteldeutschland GmbH

Dr. Jens A. Katzek
Weinbergweg 22

D-06120 Halle

Tel. +49-345-5559-850

Fax +49-345-5559-853

Email: katzek@biomitteldeutschland.de

Web: www.biomitteldeutschland.de



m. Schleswig-Holstein

Bioinitiative Nord: Biotechnology in Schleswig-Holstein

Il Land dello Schleswig-Holstein ha una eccellente tradizione scientifica, testimoniata dall'attività di centri come l'Università di Kiel (CAU), l'Università di Lubecca (MUL) o il Centro di ricerca di Borstel (FZB). Inoltre, presso l'Università di Kiel, sta per essere istituito un centro per la medicina molecolare (ZMB), dove le attività di ricerca sulla medicina, la biologia, così come sull'agricoltura e sulle scienze nutrizionali saranno strettamente interconnesse. L'obiettivo è quello di creare le condizioni ideali non solo per il mondo scientifico, ma anche per quello economico e commerciale, in modo da fare del Land dello Schleswig-Holstein un centro ideale per lo sviluppo biotech nel nord della Germania.

A ciò contribuiscono centri di eccellenza per la ricerca, come il "*Tissue Engineering and Drug Design*" e il "*Target Monitoring*", entrambi situati presso l'Università di Lubecca. Invece, presso l'Università di Kiel ci sono due centri interdisciplinari di ricerca, lo ZMB (centro per la biochimica e la biologia molecolare) e il "*Zentrale Mikroskopie*", i quali supportano le imprese nell'ambito della biochimica e della biologia molecolare.

Le attività di ricerca coprono quasi tutti i campi della biotecnologia; infatti abbiamo biotecnologie rosse (medicina) in cui la ricerca si concentra soprattutto su medicina dei trapianti, oncologia, immunodeficienze e medicina molecolare; biotecnologie verdi (agricoltura) dove ci si concentra su genomica funzionale, bioreattori derivati da vegetali, agenti biologici derivati dai vegetali; biotecnologie blu (risorse marine) che riguardano soprattutto l'industria alimentare e la cosmetica e infine biotecnologie bianche (industria), che si occupano di metodi e processi enzimatici e biotecnologie ambientali.

Contatti:

WTSH – Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH

Koordinationsstelle Biotechnologie

Dipl. Biol. Sabine Thee

Lorentzendamm 24

D-24103 Kiel

Tel. +49-431-666 66-848

Fax +49-431-666 66-769

Email: thee@wtsh.de

Web: www.wtsh.de



n. Turingia

BioRegio Jena Thüringen

Il distretto biotecnologico della Turingia si occupa principalmente della ricerca e produzione nel campo dei biostrumenti. Il successo in questo campo è ampio e riconosciuto anche a livello internazionale, tanto che ben trenta progetti di ricerca sono stati direttamente finanziati dal Ministero per la Ricerca e la Formazione (BMBF). Questi progetti hanno portato alla nascita di nuovi prodotti commercializzati dalle imprese presenti nel distretto con immediati ritorni economici.

Ciò testimonia il successo con cui questo distretto biotecnologico conduce la propria attività, che consiste soprattutto connettere strettamente il mondo scientifico, economico e le istituzioni pubbliche, sia regionali che federali. La sede della BioRegio Jena si trova nel Campus Beutenberg, dove, oltre alle sedi di diverse compagnie, ci sono anche il “*BioInstrumentation Centre*” e il “*Technology & Innovation Park*”. Le imprese più importanti che si trovano qui sono la “Carl Zeiss Jena AG”, la “Jenapharm GmbH”, la “Analytik Jena AG”, la “Schott Jenaer Glas GmbH”. Dal punto di vista dei centri di ricerca qui si trovano il “*Max-Planck-Institutes for Chemical Ecology and Bio-Geochemistry*”, il “*Leibniz-Institute for Natural Products Research and Infections Biology*”, il “*Leibniz-Institute for Age Research*”, la “*Friedrich-Schiller-Universität*”, la “*Technische Universität*”, il “*Fraunhofer Institute for Applied Optics & Fine Mechanics*”, e il “*Institute for Physical High Technology*”.

Contatti:

BioRegio Jena e.V.

Dr. André H.R. Domin
Winzerlaer Strasse 2

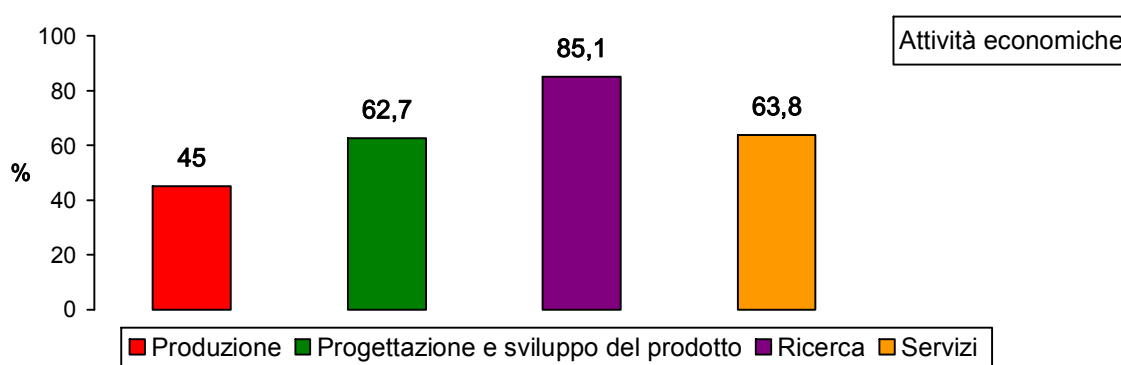
D-07745 Jena

Telefon: +49-3641-50 86-50
Telefax: +49-3641-50 86-55
Email: mail@bioinstrumente-jena.de
Web: www.bioinstrumente-jena.de

8. Sistema di coordinamento fra imprese e ricerca scientifica

La maggior parte delle aziende (85%) esercitano un'attività di ricerca propria e il 62% sono attive (anche) nello sviluppo del prodotto, comunque almeno quasi la metà delle imprese biotech produce autonomamente i propri prodotti. Il fatto che due terzi delle aziende forniscano anche servizi, indica che il modello duale di management dell'impresa, cioè sviluppo del prodotto e fornitura di servizi a terzi, è attualmente molto diffuso.

a) Attività economiche



(anche più di una risposta, fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)

La maturità crescente del biotech tedesco si esprime anche nei progressi del settore dello sviluppo del prodotto. Attualmente diversi medicinali di 24 delle *dedicated biotechnology firms* tedesche sono in fase avanzata di sperimentazione clinica. Queste aziende hanno condotto nel 2006 studi clinici della fase II per 36 preparati e studi della fase III per altre 11 sostanze.

b) Processi e ricerca

In primo piano troviamo l'impiego di tecniche DNA e RNA microarray (50% delle aziende) e proteine (60%), seguiti da metodi di coltura cellulare e coltura dei tessuti (40%). Un ruolo molto importante viene ricoperto anche dalle tecniche dei processi biotecnologici (23%) e dalla biologia sistemica (22%), mentre le nanotecnologie sono rilevanti soltanto per il 13% delle aziende.

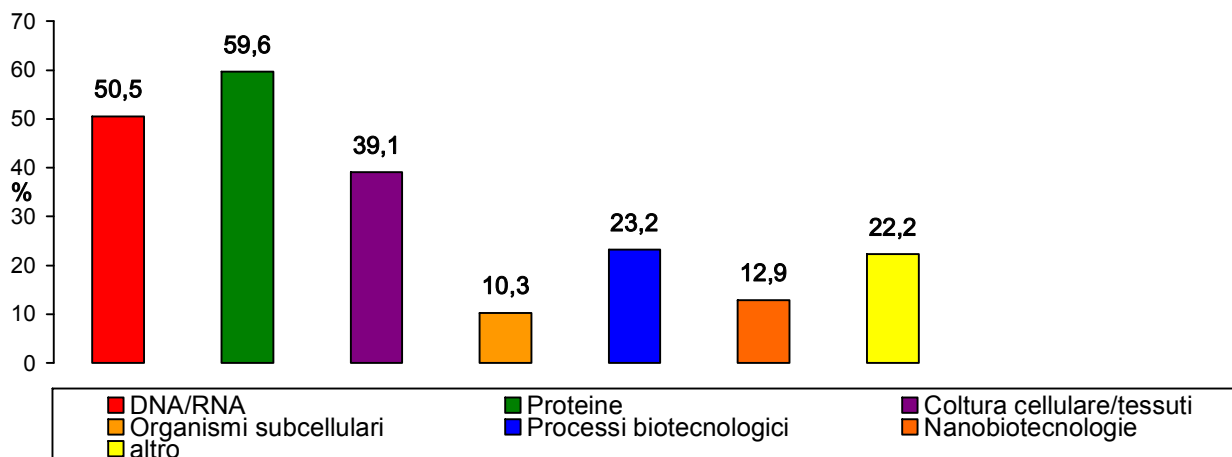
c) Spettro dei metodi

Per quanto riguarda i processi biotecnologici applicati, sempre tenendo conto ovviamente che le aziende possano averne menzionati più di uno, ci troviamo di fronte al seguente scenario. Innanzitutto non è una sorpresa che in primo piano ci sia l'attività con acidi nucleici (50% delle aziende) e proteine (60%), seguiti dai metodi di coltura cellulare e coltura dei tessuti (40%). Un ruolo molto importante viene ricoperto anche



dalle tecniche dei processi biotecnologici (23%) e dalla biologia sistemica (22%), mentre le nanotecnologie sono rilevanti soltanto per il 13% delle aziende.

Spettro dei metodi



(Più di una risposta, fonte: Die deutsche Biotechnologiebranche 2007, BMBF, <http://www.biotechnologie.de>)