

Samenwerking met India

**Kansen voor het Nederlandse
Life Sciences & Health MKB**

Colofon Dit rapport is opgesteld door

INNOTACT CONSULTING B.V.
www.innotact.nl

Datum 27-03-2009

Kenmerk samenwerking_met_india.doc

Status definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding India	3
2	Life Science Sector India	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Life Sciences bedrijven en instellingen.....	4
2.3	Groei van de Indiase Life Sciences sector	5
2.4	Segmentatie Indiase Life Sciences sector.....	6
2.5	Overheidsbeleid	6
2.6	Intellectueel eigendom	7
3	Kansen in samenwerking met India.....	8
3.1	Opportunities Nederlandse Life Sciences & Health bedrijven in India.....	8
3.2	Welke Nederlandse Life Sciences & Health bedrijven zijn al actief in India?	10
4	Hoe verder?	11
	Bijlage 1: Top 20 Life Sciences Institutes in India.....	12
	Lijst met Figuren	14
	Lijst met Tabellen.....	14

1 Inleiding India

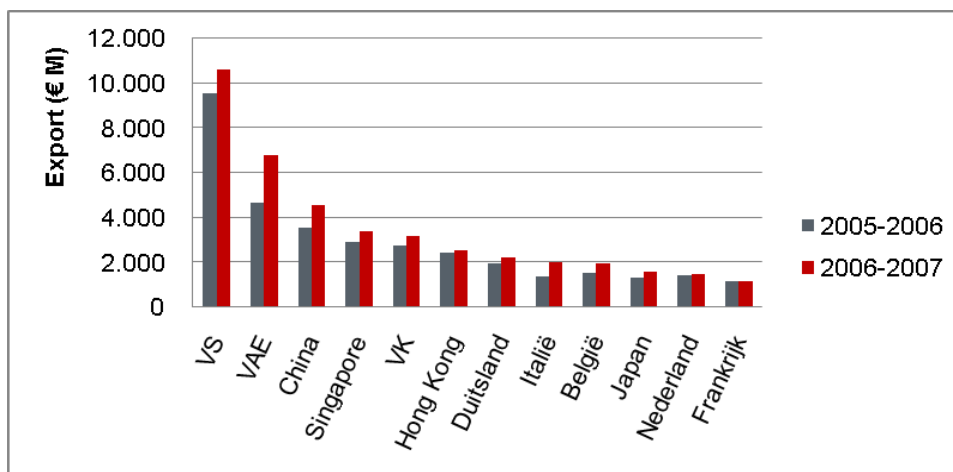
Zaken doen met India betekent zaken doen met een land met een bevolkingsomvang van 1,1 miljard mensen, een sterk groeiende middenklasse en een economische groei van boven de 8 procent gedurende de laatste vijf jaar. Ook de meest recente voorspellingen van het OECD voor de periode tot 2010 laten nog altijd een sterke groei zien.

Tabel 1; Economische groei India

Jaar	2006	2007	2008	2009	2010
Bruto Nationaal Product (%)	9.6	9.0	7.0	7.3	8.3

Bron: OECD Economic Outlook (December 2008)

Tot 1991 hanteerde India een centraal geleid socialistisch model voor haar economie dat erop gericht was in bijna alle opzichten zelfvoorzienend te zijn. De economische groei in deze periode, gemiddeld 3,5%, was te laag om voor iedereen werkgelegenheid te scheppen. Als gevolg van de omarming van het vrije marktprincipe raakte de Indiase economie na 1991 in een stroomversnelling wat resulteerde in groeicijfers van boven de 7%. Afgezien van een korte terugval naar een groei van 5.3% tussen 1997 en 2002 als gevolg van de Aziatische valutacrisis en het uiteenspatten van de internetzeepbel bleef de groei tot op heden ver boven de 7%. Op de weg van verdergaande economische liberalisering laten Indiase bedrijven zich momenteel steeds nadrukkelijker zien buiten Indiaas eigen grenzen. Een exponent hiervan is de expansie van concerns als Mittal Steel en Tata Group. Ook qua activiteit op de wereldmarkt neemt het Indiase aandeel sterk toe. Relatief gezien zijn de handelscijfers van India nog aan de lage kant maar import en export laten als gevolg van veranderend overheidsbeleid (Foreign Trade Policy 2004-2009) hoge groeicijfers zien.



Figuur 1; Exportcijfers India

Bron: InfodriveIndia

Nederland is naar waarde gemeten de 11e exportpartner van India na vier andere Europese landen; het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, België en Italië, maar kent momenteel één van de laagste groeicijfers (5%). De algemene exportcijfers van India laten echter een zeer sterke groei zien van rond de 25% per jaar. De Life Sciences sector is één van de sectoren die bijdraagt aan deze groeicijfers met een toename van 47% in de export van biotechnologieproducten tussen 2006 en 2007. Door de hoog opgeleide beroepsbevolking verplaatsen steeds meer hoog technologische bedrijven hun research and development of productieactiviteiten naar India. Andersom neemt de consumptie van de snel groeiende Indiase middenklasse ook in hoog tempo toe. Buitenlandse/Nederlandse investeringen binnen de Indiase Life Sciences sector bieden dan ook volop kansen om de toegang tot deze markt te vergroten

2 Life Science Sector India

2.1 Algemeen

Tot enkele jaren geleden kenmerkte de Indiase Life Sciences sector zich vooral door haar vermogen om via reverse engineering tegen relatief lage kosten de markt voor generieke producten te bedienen. Door actief overheidsbeleid richt het research en development binnen de sector zich echter steeds meer op innovatieve ontwikkelingen. In India zijn nu zo'n 200 nationale onderzoekslaboratoria gericht op Life Sciences welke werk bieden aan duizenden wetenschappers. Daarnaast bestaan er qua onderwijs meer dan 300 instituten die jaarlijks zo'n half miljoen studenten opleiden op het gebied van biotechnologie, bio-informatica en andere Life Sciences gerelateerde richtingen (zie bijlage 1). Dit betekent dat India na de Verenigde Staten beschikt over het grootste aantal Engels sprekende wetenschappers in dit vakgebied.

2.2 Life Sciences bedrijven en instellingen

In India bevinden zich ruim 500 Life Sciences bedrijven; ruim de helft hiervan betreft farmaceutische bedrijven. Verder kan India bogen op een groot aantal Life Sciences toeleveranciers, scienceparken, speciale overheden en handelsassociaties (zie tabel 2 voor een overzicht).

Tabel 2; Aantal bedrijven per sector in India

Sector		#
Pharma	Pharma	270
	Biotech	21
Biotech	BioPharma	37
	BioAgri	49
	BioIndustrial	19
	BioInformatics	38
CRO	Drug Discovery	43
	Clinical Research	47
Research Entities	Research Institutes	83
Support Systems	LS Suppliers	123
	LS Parks	11
	LS Gov	14
	Trade Associations	12
	Others	14

Bron: *BioSpectrum Resource Guide India Life Sciences 2008*

India heeft 11 scienceparks; deze zijn verspreid over het hele land. Tabel 3 geeft een overzicht van de belangrijkste Life Science Parks in India.

Tabel 3; Life Science Parks in India

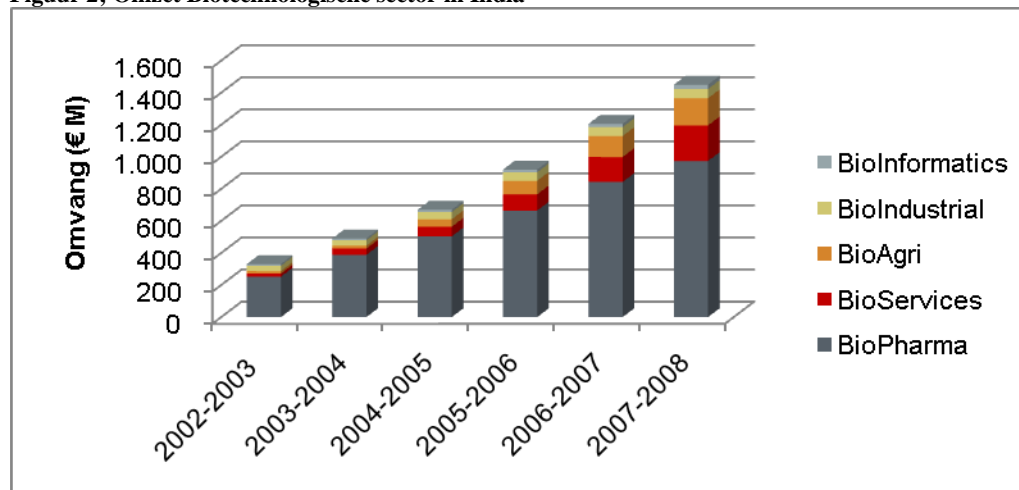
Life Science Parks	City/ Region
Bangalore Helix	Bangalore (Karnataka district)
Biotech parks in Rajasthan	Rajasthan district
Golden Jubilee Biotech Park for Women Society	Chennai (Tamil Nadu district)
Gujarat Akruiti Biotech Park	Savli (Gujarat district)
ICICI Knowledge park	Hyderabad (Andra Pradesh district)
International Biotech Park	Pune (Maharashtra district)
Kinfra Biotech Park	Ernakulam (Kerala district)
Lucknow Biotech Park	Lucknow (Uttar Pradesh district)
MITCON Biotech Park	Pune (Maharashtra district)
Shapoorji Pallonji Biotech Park	Hyderabad (Andra Pradesh district)
TICEL Biotech Park	Chennai (Tamil Nadu district)

Bron: BioSpectrum Resource Guide India Life Sciences 2008

2.3 Groei van de Indiase Life Sciences sector

Gedurende de periode 2002-2008 is de Indiase biotechnologiesector gemiddeld met 40% per jaar gegroeid tot een totale omvang van meer dan 1,4 miljard euro in 2008. De ontwikkeling van de sector als geheel wordt met name beïnvloed door het Ministerie van Wetenschap en Technologie waarvan één van de drie departementen volledig op biotechnologie is gericht. Dit departement zet zich in voor de groei van biotechnologische toepassingen in sectoren als gezondheidszorg, industrie en landbouw. Het 11^e vijfjarenplan voor de Indiase economie vermeldt dat de regering beoogt de biotechnologiesector te laten groeien naar een omvang van ongeveer 7 miljard euro in 2010. Dit moet werk bieden aan één miljoen mensen en de zichtbaarheid van de sector op wereldniveau verder verbeteren. Sinds 2007 is in verband hiermee al een veranderende trend binnen de sector waar te nemen. Voor 2007 waren het voornamelijk westerse bedrijven die zich in India vestigden vanwege relatief goedkope productiemogelijkheden en klinische studies. Op dit moment laten Indiase bedrijven zich in tegengestelde richting ook steeds meer in het buitenland zien door overeenkomsten als die tussen Ranbaxy en Sankyo (Japan), RFCL en Bremer Pharma (Duitsland) en Jubilant en Forest Laboratories (VS).

Figuur 2; Omzet Biotechnologische sector in India



Bron: AbleIndia Juli 2008 Valutakoers 2 maart 2009

2.4 Segmentatie Indiase Life Sciences sector

Binnen de Indiase Life Sciences sector wordt onderscheid gemaakt naar vijf segmenten: farmaceutische, agrarische en industriële biotechnologie, bio-informatica en diensten die in verband staan met biotechnologie. Het medische segment is met een omvang van bijna één miljard euro duidelijk het grootst en bestaat voornamelijk uit de productie van vaccins, biofarmaceutica en diagnostica. In tegenstelling tot Europa waar dit deel van de sector met name uit start-ups en middelgrote bedrijven bestaat, domineren in India grotere bedrijven de medische biotechnologiesector. Voorbeelden hiervan zijn Serum Institute in Pune, Biocon in Bangalore en Panacea Biotec in New Delhi, welke samen zo'n 27% van de totale omzet voor hun rekening nemen. Andere belangrijke (bio)farmaceutische bedrijven zijn bijvoorbeeld Ajanta Pharma, Nicholas Piramal, Dr. Reddy's Laboratories en Jubilant Biosys.

Qua export spelen, na de biofarmaceutica, bioservices de grootste rol. Zo'n 96% van deze services, welke voornamelijk bestaan uit klinisch onderzoek en contract research, wordt geëxporteerd. Ook binnen de bioinformatica wordt het grootste deel van de omzet geleverd aan buitenlandse afnemers. Vanwege de grote biodiversiteit binnen de Indiase bevolking liggen er hier met name kansen op het gebied van functional genomics and proteomics. Ondanks de relatief bescheiden omvang van het bioinformaticasegment kenmerkt deze zich door een sterke dynamische ontwikkeling met een groei van boven de 30%. Bedrijven als Oracle, IBM en Accelrys hebben zich reeds in India gevestigd om zich op dit gebied te ontwikkelen en toegang te krijgen tot de kennis van kleinere Indiase bioinformatica bedrijven als Aurigene en Genequest.

2.5 Overheidsbeleid

De ontwikkelingen binnen de Indiase Life Sciences sector worden voornamelijk beïnvloed door het Ministerie van Wetenschap en Technologie en dan specifiek het Departement voor Biotechnologie. Het beleid dat dit departement voert wordt primair bepaald door de inhoud van het vijfjarenplan met behulp waarvan de Indiase economie als geheel richting wordt gegeven. In het meest recente plan staat met betrekking tot de Life Sciences sector dat deze zich op de grootste behoeften van de maatschappij moet richten en in deze moet voorzien door middel van betaalbare biotechnologische services en producten. Het ultieme doel hierbinnen is als volgt geformuleerd:

“To make India globally competitive in the emerging bio-economy by converting the country's diverse biological resources to useful products and processes”

Om dit doel te bereiken zet de Indiase regering een grote diversiteit aan instrumenten in die zich voornamelijk richten op de ontwikkeling van meer kennis, maar ook aandacht hebben voor het aantrekken van kapitaal, de verbetering van wetgeving met betrekking tot intellectueel eigendom en andere wetgeving. Naast het vijfjarenplan is door het Departement voor Biotechnologie in november 2007 de *National Biotechnology Development Strategy* vastgesteld. Deze strategie bouwt op de beschikbaarheid van grote aantallen wetenschappers, een groot institutioneel netwerk en kosteneffectieve productie. Onderdeel van deze strategie is ook het aanwijzen van de volgende vier regionale clusters waarmee de regering de biotechnologieactiviteiten wil stroomlijnen:

- Agri-food-cluster in Punjab
- Health sciences-cluster in Haryana
- Animal sciences-cluster in Hyderabad
- Marine wetenschappen en technologiecluster in Tamil Nadu

Naast dit clusterbeleid bestaan er nog verschillende andere overheidsprogramma's ter stimulering van de Life Sciences sector, zoals het Centers of Excellence programma waarbij instituten worden geselecteerd die flexibele financiële ondersteuning krijgen voor multidisciplinair onderzoek. Met deze subsidie wordt beoogd de onderzoekscapaciteit te vergroten of de ondersteunende infrastructuur te verbeteren. Ook kent het Indiase beleid een specifiek programma gericht op de

ontwikkeling van start-ups. Het SBIRI en BIRAC programma stellen respectievelijk financiële middelen en expertise ter beschikking van wetenschappers of beginnende ondernemers om hun commerciële activiteiten te stimuleren.

Een ander belangrijk onderdeel van de biotechnologiestrategie is de oprichting van een nationale autoriteit ter regulatie van de biotechnologiesector die de uitvoering van wetgeving die nu nog bij verschillende autoriteiten ligt centraliseert. In 2008 is de voorbereidende Act hiervoor reeds opgesteld.

Op het gebied van internationale samenwerking ligt de nadruk vanuit het Departement voor Biotechnologie sterk op het gebied van kennisontwikkeling. India heeft op onderzoeksgebied met een groot aantal landen als de Verenigde Staten en Zweden samenwerkings- en uitwisselingsprogramma's. In de nationale biotechnologiestrategie is er echter ook aandacht voor de aansluiting die India zoekt bij internationale standaarden en de toegang tot de internationale markt. Deze doelstelling om zich nadrukkelijker te richten op markten als Europa en de Verenigde Staten laat zich ook zien in de veranderende wetgeving op het gebied van de internationale handel. Sinds 2004 stelt India hier een jaarlijks aangepaste Foreign Trade Policy voor op, die belemmeringen op dit gebied weg moet nemen. Buiten de tarieven op de invoer van agrarische producten laat deze een liberaliserende trend zien, welke zich vertaalt in sterk toegenomen import- en exportcijfers.

2.6 Intellectueel eigendom

De Indiase octrooiwetgeving roept vaak nog vragen op bij bedrijven die willen investeren in of zaken doen met Indiase bedrijven. Ook op dit gebied beweegt India in hoog tempo richting westerse standaarden. India is lid van het VN orgaan WIPO (World Intellectual Property Organization) waarbinnen verschillende afspraken als de Conventie van Parijs (industriële eigendom) en het Verdrag van Budapest (erkenning depot van micro-organismen) vastliggen. Daarnaast is India sinds 1995 ook lid van de WTO waardoor het als gevolg van de *Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property* (TRIPS) verplicht is intellectueel eigendom bescherming te bieden. Sinds 2005 is India echter pas verplicht TRIPS volledig in haar octrooiwetgeving op te nemen, wat dan ook sinds dat jaar het geval is.

3 Kansen in samenwerking met India

3.1 Opportuniteiten Nederlandse Life Sciences & Health bedrijven in India

In dit document onderscheiden we drie soorten opportuniteiten voor Nederlandse LSH bedrijven in India:

- Export naar India
- Outsourcing naar of samenwerking met Indiase bedrijven
- Import vanuit India

3.1.1 Export naar India

India kent een snel groeiende middenklasse die een groeiend budget beschikbaar heeft voor gezondheidszorg. Tussen 2008 en 2012 wordt een bestedingsontwikkeling op dit gebied verwacht van 25 miljard euro naar 55 miljard euro. Deze trend betekent een vraag naar hogere kwaliteit gezondheidszorg en daaraan gekoppelde producten en diensten. Concreet betekent dit dat er groeimarkten zijn voor Nederlandse bedrijven die zich richten op de ontwikkeling en commercialisering van:

- Vaccins, inclusief verbeterde adjuvantia en toedieningsvormen;
- Diagnostica, klinische- en zelftesten en medical devices, ondermeer voor infectieziekten en life style aandoeningen;
- OTC producten en betaalbare prescriptiegeneesmiddelen, ondermeer tegen veel voorkomende ziekten als bijvoorbeeld malaria.
- Medische en laboratorium apparatuur, ook om in te spelen op de groeiemarkt van medisch toerisme waarbij westerse patiënten worden behandeld in Indiase (commerciële) klinieken.

Vanwege de aanzienlijke toename van het aantal innovatiegerelateerde activiteiten hebben Indiase Life Sciences bedrijven verder behoefte aan westerse:

- al dan niet geoptimaliseerde (platform)technologieën voor het ontwikkelen van nieuwe geneesmiddelen, diagnostica en vaccins maar ook voor toedieningsvormen, biologische productie van biofarmaceutica;
- expertise voor het inrichten van onderzoeks- en kwaliteitslaboratoria, (pilot)productiefaciliteiten, voorzieningen voor proefdieren etc;

Verder is er vanuit India een groeiende behoefte aan samenwerking met Nederlandse en Europese bedrijven en kennisinstellingen.

3.1.2 Outsourcing

Een reeds duidelijk zichtbare trend is de uitbesteding van deelactiviteiten van westerse bedrijven naar India. Door de combinatie van relatief lage kosten voor arbeid en een hoog opgeleide beroepsbevolking biedt India de mogelijkheid om onderdelen van de productontwikkeling of productie goedkoper uit te voeren dan in westerse landen. Door de toenemende kosten van de ontwikkeling van nieuwe medicijnen en de gezondheidszorg in het algemeen neemt het belang van dit voordeel toe. Zo biedt de innovatieve bedrijvigheid in India bijvoorbeeld mogelijkheden om werkzame stoffen op licentiebasis te gebruiken of via joint ventures te ontwikkelen. Door de bescheiden omvang van Indiase bedrijven kan hier een duidelijke synergie ontstaan met meer kapitaalkrachtige westerse partijen. Ook op het gebied van productie en klinisch onderzoek zijn in India significante kostenvoordelen te behalen. Klinisch onderzoek kan bijvoorbeeld voor 40 tot 60 procent van de kosten in Europa of de Verenigde Staten worden uitgevoerd.

Concreet betekent dit mogelijkheden voor uitbesteding van:

- Contractresearch (drug discovery, dataverwerking en bioinformatica);
- Contractontwikkeling (preklinisch onderzoek, fase I-III klinisch onderzoek,
- Contractproductie (chemische synthese Active Pharmaceutical Ingredients, biologische productie van biofarmaceutica op lab, pilot en commerciële schaal);
- Patentonderzoek.

Van Indiase zijde wordt het CRAMS (Contract Research and Manufacturing Services) concept veel toegepast waarbij Indiase service providers strategische allianties aangaan met westerse (bio)farmaceutische bedrijven.

3.1.3 Import vanuit India

Een derde mogelijkheid om zaken te doen met India is de samenwerking met exporterende Indiase bedrijven. Indiase bedrijven laten zich steeds duidelijker op de internationale markt zien. Binnen de Life Sciences sector werd in 2007 56% van de totale omvang geëxporteerd. Vanuit het Departement voor Biotechnologie wordt de aansluiting bij westerse markten echter nog altijd als speerpunt genoemd. Het is essentieel voor Indiase bedrijven om door middel van samenwerking met westerse partners toegang tot kennis te krijgen over zaken als wetgeving, kwaliteitsstandaarden en certificeringen. Door stimulering van deze samenwerkingsverbanden wil de Indiase overheid de grensoverschrijdende handel van biotechnologieproducten verbeteren. Naast de toegang tot deze additionele kennis wordt hiermee ook toegang verkregen tot bestaande netwerken.

Concrete aanknopingspunten voor het Nederlandse MKB zijn ondermeer het ondersteunen van de exporterende Indiase met het oog op:

- CE-marking van Indiase producten;
- Europese registratie van Indiase (bio)geneesmiddelen (inclusief generics en biogenerics) en natural products;
- Het vermarkten van goedgekeurde Indiase producten inclusief het bieden van logistieke ondersteuning, het vinden van partners etc.
- QA/QC testen, stabiliteit- kwaliteitstesten van intermediairs, geneesmiddelen, OTC producten etc.

Zodra Indiase bedrijven zich vestigen in Nederland zal behoefte bestaan aan een breed scala van toeleverende diensten waarbij te denken aan werving en selectie van personeel, financiële dienstverlening, juridische ondersteuning etc.

<p>PROXY Laboratories BV is een Leids contractlaboratorium voor de (bio)farmaceutische industrie en gespecialiseerd in chemische, fysische en microbiologische analyses van geneesmiddelen in een gereguleerde omgeving. Tijdens een handelsmissie in 2007 die onder leiding stond van de staatssecretaris van Economische Zaken de heer Frank Heemskerk, heeft de onderneming een groot contract ondertekend met Claris Lifesciences Ltd voor importkeuringen van geneesmiddelen vanuit India. PROXY gaat daarvoor haar microbiologische - en chemische analysefaciliteiten uitbreiden.</p>
--

3.2 Welke Nederlandse Life Sciences & Health bedrijven zijn al actief in India?

In India zijn inmiddels circa 120 Nederlandse bedrijven gevestigd als zelfstandige onderneming dan wel in joint venture met een Indiase onderneming. Voor de Life Sciences Health zijn van belang:

3.2.1 Banken:

- ABN AMRO Bank NV (Mumbai);
- ING Investment Management India (Mumbai);
- RABO India Finance (Mumbai);

3.2.2 Life Sciences / Health (inclusief agrobiotech) bedrijven:

- Akzo Nobel Chemicals (Pune);
- Banner Pharmacaps India (Mumbai);
- Bejo Sheetal Seeds (Jalna);
- Blistech International (New Delhi);
- Dishman Pharmaceuticals and Chemicals (Mumbai);
- DSM Nutritional Products India (Mumbai);
- DSM Anti Infection India (Gurgaon);
- FoodCert India (Mumbai);
- International Agricultural Processing (Tamil Nadu);
- Indeus Life Sciences (Thane);
- Intervet India (Pune);
- KF Bioplants (Hadapsar);
- Nickerson Zwaan Seeds (Bangalore);
- Nunhems India (Gurgaon);
- Phyto Health Pharma India (Mumbai);
- PharmaMatch (Bangalore);
- Trouw Nutrition Hifeed (Secundrabad);

3.2.3 Service providers:

- InDutch Ventures Services (Gurgaon);
- KPMG (Mumbai);

4 Hoe verder?

Mogelijkheden om u als ondernemer verder te verdiepen in de mogelijkheden die India biedt op het gebied van de Life Sciences & Health zijn:

- Het bezoeken en/of deelnemen aan één of meer van de grote biotech beurzen: de BIO-ASIA in Hyderabad, de Bangalore-BIO in Bangalore en de BIOTECH WORLD-EXPO in Mumbai.
- het deelnemen aan handelsmissies en matchmaking events in India van het Ministerie van Economische Zaken;
- lid te worden van de Netherlands Indian Chamber of Commerce and Trade (<http://www.nicct.nl/index.php>)
- Indiase bedrijven te bezoeken. India kent drie grote bioclusters, te weten de clusters van Mumbai, Hyderabad en Bangalore. Grosso modo heeft elke biocluster meerdere soorten kennisinstellingen en soorten life sciences bedrijvigheid. In opkomst zijn de bioclusters van Chennai, Kolkata en New Delhi. Tenslotte: de regio met de meeste farmaceutische (onderzoeks en productie) bedrijvigheid is de regio rondom Ahmadabad.

Bijlage 1: Top 20 Life Sciences Institutes in India

Tabel 4; Top 20 Public Biotech Schools

Name of the Institute	City, State	Rank 2008
School of Life Sciences, University of Hyderabad	Hyderabad, Andhra Pradesh	1
School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University	New Delhi	2
Rajiv Gandhi Center for Biotechnology	Trivandrum, Kerala	3
Institute of Chemical Technology	Mumbai, Maharashtra	4
University School of Biotechnology, Guru Gobind Singh Indraprastha University	Delhi	5
Animal Biotechnology Center, National Dairy Research Institute	Karnal, Haryana	6
Molecular Biology and Genetic Engineering, GB Pant University of Agriculture and Technology	Pantnagar, Uttarakhand	7
Department of Biotechnology, University of Kashmir	Hazratbal, Jammu & Kashmir	8
School of Biotechnology, Banaras Hindu University	Varanasi, Uttar Pradesh	9
Department of Microbiology & Biotechnology, MS University of Baroda	Vadodara, Gujarat	10
Department of Biotechnology, University of Jammu	Jammu, Jammu & Kashmir	11
Department of Biosciences, Jamia Millia Islamia	New Delhi	12
Department of Microbiology, Bangalore University	Bangalore, Karnataka	13
Department of Plant Molecular Biology, Tamil Nadu Agricultural University	Coimbatore, Tamil Nadu	14
Department of Biotechnology, Government Science College	Bangalore, Karnataka	15
Department of Molecular Biology and Biotechnology, Tezpur University	Tezpur, Assam	16
Department of Biotechnology, Kumaun University	Nainital, Uttarakhand	17
Department of Microbiology, Gujarat University	Ahmedabad, Gujarat	18
Department of Biotechnology, Burdwan University	Burdwan, West Bengal	19

Tabel 5; Top 20 Private Biotech Schools

Name of the Institute	City, State	Rank 2008
School of Chemical & Biotechnology, Sastra University	Thanjavur, Tamil Nadu	1
Department of Biotechnology, School of Bioengineering, SRM University	Chennai, Tamil Nadu	2
Department of Biotechnology & Bioinformatics, Jaypee University of Information Technology	Solan, Himachal Pradesh	3
Department of Biotechnology, Jaypee Institute of Information Technology	Noida, UP	4
Amity Institute of Biotechnology, Amity University	Noida, UP	5
Department of Biotechnology, The Oxford College of Science	Bangalore, Karnataka	6
Department of Biotechnology, R V College of Engineering	Bangalore, Karnataka	7
Department of Biotechnology, Shoolini Institute of Life Sciences and Business Management	Solan, Himachal Pradesh	8
Department of Biotechnology, Shri M. & N Virani Science College	Rajkot, Gujarat	9
Department of Biotechnology, PES Institute of Technology	Bangalore, Karnataka	10
Department of Biotechnology, Kumaraguru College of Technology	Coimbatore, Tamil Nadu	11
Department of Biotechnology, Bannari Amman Institute of Technology	Sathyamangalam, Tamil Nadu	12
Institute of Biotechnology & Allied Sciences, Seedling Academy	Jaipur, Rajasthan	13
Department of Biotechnology, Kamaraj College of Engineering and Technology	Virudhunagar, Tamil Nadu	14
Department of Biotechnology, Arunai Engineering College	Tiruvannamalai, Tamil Nadu	15
Department of Biochemistry and Biotechnology, Avinashilingam University for Women	Coimbatore, Tamil Nadu	16
Department of Biotechnology, Acharya Institute of Sciences	Bangalore, Karnataka	17
Department of Life Sciences, Reva Institute of Science & Management	Bangalore, Karnataka	18
Department of Biotechnology, Gokaraju Rangaraju Institute of Engineering and Technology	Hyderabad, Andhra Pradesh	19
College of Biotechnology & Allied Sciences, Allahabad Agricultural Institute	Allahabad, UP	20

Bron: BioSpectrum Asia Edition Vol3 Issue 3 March 2008

Lijst met Figuren

FIGUUR 1; EXPORTCIJFERS INDIA	3
FIGUUR 2; OMZET BIOTECHNOLOGISCHE SECTOR IN INDIA	5

Lijst met Tabellen

TABEL 1; ECONOMISCHE GROEI INDIA	3
TABEL 2; AANTAL BEDRIJVEN PER SECTOR IN INDIA.....	4
TABEL 3; LIFE SCIENCE PARKS IN INDIA	5
TABEL 4; TOP 20 PUBLIC BIOTECH SCHOOLS	12
TABEL 5; TOP 20 PRIVATE BIOTECH SCHOOLS.....	13