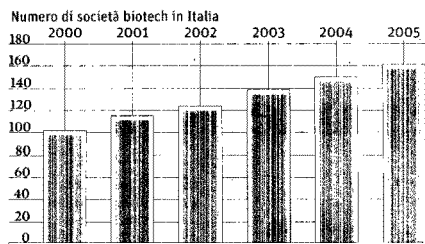
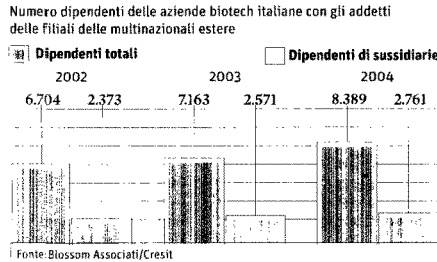


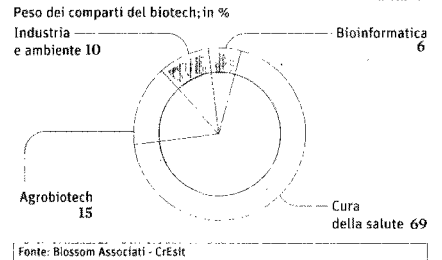
Le imprese



Gli addetti



I comparti



Il settore. Sono in prevalenza Pmi, ben patrimonializzate e attive soprattutto nella ricerca applicata alla salute

In ripresa il biotech italiano

Il fatturato complessivo è balzato del 18% toccando quota 3 miliardi

Emanuele Scarci

Di piccola e media dimensione, operante nel Nord, molto giovane essendo nata dopo il 2000, attiva nella ricerca applicata alla salute, mediamente ben patrimonializzata e con discreta capacità di investimento: è l'identikit più aggiornato dell'azienda biotech italiana tracciato da Blossom Associati per **Assobiotec**, l'Associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie.

Le biotecnologie identificano l'applicazione di metodi derivati dalla conoscenza delle scienze biologiche per la produzione di beni e servizi in campo sanitario, ambientale, alimentare e industriale. La bioindustria in Italia è partita in ritardo rispetto ad altri Paesi della Ue, ma negli ultimi cinque anni le imprese del settore hanno compiuto un balzo prodigioso: sono aumentate del 60% arrivando a quota 163, di cui l'80% sono Pmi. E di queste più della metà è stata costituita dopo il 2000. Il fatturato complessivo è cresciuto del 18% a circa 2,9 miliardi, con un Mol di 290 milioni (incidenza del 10%). Tuttavia le prime 30 aziende si ritagliano il 73% dei ricavi e impiegano il 62% degli addetti.

Attualmente ci sono 59 progetti in fase di sperimentazione clinica, soprattutto nel comparto dell'oncologia, delle infiammazioni e delle patologie dell'apparato respiratorio. Tre sono in sviluppo clinico in fase 3 (dopo il prodotto viene registrato e commercializzato) e 13 in fase 2. Quelle in fase preclinica sono 29, la metà del totale. Tuttavia per **Assobio-**

tec, il fattore critico di successo per lo sviluppo del settore varicercato non solo nel numero di prodotti in pipeline, ma anche nel modello di sviluppo: deve coinvolgere in un sistema integrato di imprese, poli accademici, istituzioni e investitori istituzionali.

Al quarto posto

Dopo la rincorsa, il biotech italiano si colloca al quarto posto in Europa dietro a Germania (che ha 525 imprese), Regno Unito (455), e Francia (225) e precede Paesi Bassi, Svezia, Danimarca, Svizzera e Spagna.

In termini occupazionali il settore evidenzia una forte crescita (+25% negli ultimi tre anni) con circa 8.400 addetti, molto vicina a Francia (con 8.922 dipendenti) e Svizzera (8.819).

In Italia le Pmi del biotech sono sorte spesso intorno a un'idea-business vincente, nicchie di sviluppo e di mercato difficilmente appetibili per le grandi società. Oppure sono nate con il compito di svolgere attività di R&S per le grandi imprese. In molti casi si tratta di spin-off, generati a seguito di dismissione di linee di ricerca, a elevato contenuto innovativo e ad alto rischio, non riconducibili al core business dell'impresa che le ha "tagliate". Difatti rispetto alle 163 aziende biotech, 69 sono spin-off di matrice universitaria, micro imprese con fatturati modesti, più spesso con capitalizzazione compresa tra 10 e 40 mila euro.

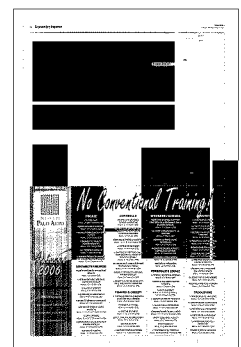
Per questo le imprese hanno bisogno di risorse adeguate per crescere. È perciò importante sottolineare Assobiotec - che gli strumenti per il finanziamento



Aziende giovani. L'80% delle imprese biotech sono nate dopo il 2000

della R&S industriale già esistenti come il Far, gestito dal ministero dell'Università e della ricerca scientifica, e il Fit, gestito dal ministero dello Sviluppo, siano salvaguardati. Entrambi questi strumenti pur non essendo stati pensati per le biotecnologie, hanno contribuito significativamente alla nascita di numerose *dedicated biotech companies*.

A caccia di investitori



Oggi, però, l'Italia sconta un ulteriore limite allo sviluppo. Il comparto biotech non può contare sulla presenza di private equity e venture capital specializzati nel settore. Solleticare l'interesse degli investitori però non è facile: l'anno scorso i fondi di venture capital e private equity hanno investito in imprese italiane del biotech sei milioni. Una briciola, stando all'ultimo rapporto di Ernst & Young, rispetto ai 3,3 miliardi di dollari investiti dai venture capitalist negli Usa e agli 1,4 miliardi di euro dell'Europa. Abissali le distanze anche nel canale della Borsa: l'anno scorso negli Usa ci sono state 28 Ipo di biotech company, in Asia 17 e in Europa nove. Nessuna in Italia. Anzi a conferma di un ambiente poco favorevole la comasca Gentium è dovuta "emigrare" negli Usa, all'Amex, e lo scorso giugno Biozell, spin-off biofarmaceutico di Roche, ha dovuto buscare alla Borsa di Zurigo.

INTERVISTA | Gradnik | Assobiotec

Un fondo pubblico per attirare capitali

«Un fondo pubblico di garanzia specializzato nel biotech che abbassi la percezione del rischio e attragga i fondi privati d'investimento: è questa la proposta avanzata da **Roberto Gradnik**, presidente di Assobiotec, al ministro dello Sviluppo Pierluigi Bersani.

«Adesso - aggiunge Gradnik - ne parlerò anche con altri ministri. Si tratta solo di replicare ciò che è stato fatto dal ministro Stanca con l'It».

Il biotech è percepito ad alto rischio e le società per risultare appetibili devono avere una pipeline di prodotti interessanti.

Ma questo non sempre è possibile. Ripeto: aiuterebbe la nascita di un Fondo pubblico di garanzia specializzato. Si abbasserebbe il rischio richiamando la presenza di fondi privati, nazionali e internazionali, ed evitando così che troppi progetti validi vengano abbandonati.

E le banche?

Il nostro sistema creditizio è avverso al rischio e poi non è facile capire di biotech.

Cosa fate per aprirlo?

Con Aifi, l'Associazione del private equity e del venture capital, abbiamo varato un programma di formazione mediante seminari, che andrà avanti.

Dopo la bolla del 2000 gli investimenti nel biotech fanno meno paura.

Dopo il boom e c'è stata una fase di crisi accentuata. Ora lo sviluppo a livello globale è ripartito, meno tumultuoso ma più maturo: insomma l'ambiente è più favorevole al biotech.

E le aziende italiane?

Il panorama è positivo: molti spin-off e società nate da idee nuove hanno realizzato buone performance. Come anche la ricerca pubblica attraverso gli spin-off di tipo universitario. Un buon esempio considerato che gli aiuti pubblici sono scarsi, se si esclude l'esperienza positiva della Lombardia. E in parte di Piemonte e Friuli.

E.Sc.

Biotech/2. La spesa in R&S ha superato i 20 miliardi di dollari

Gli Usa restano leader ma il futuro è dell'Asia

In forte crescita le biotecnologie applicate all'agricoltura

Matteo Mohorovichich

Da un manipolo di start-up a un'industria plurimiliardaria. Il tutto in trent'anni. Se applicazioni tecnologiche alla biologia si trovano già in Egitto nel 4.000 a.C. con l'utilizzo di lieviti per produrre birra, pane e vino, l'era dell'industria biotech nasce negli Usa (tuttora leader mondiali) nel 1976, data della fondazione dell'azienda apripista (la Genentech). In breve anche l'Europa si mette al passo coi tempi. Ora è l'Asia la speranza del futuro.

Nel 2005, secondo il report "Beyond borders" curato da Ernst & Young, nel mondo c'erano più di quattromila aziende biotech, più di 250 nuovi prodotti approvati e immessi nel mercato, più di 60 miliardi di dollari di ricavi (per l'esattezza 63,1 miliardi, +17% rispetto al 2004). Il settore registra ottime performance nel campo biomedico e farmaceutico (il primo a svilupparsi nel tempo), ma promette bene anche nel biotech applicato ai processi agricoli (soprattutto Ogm e biocombustibili) e si sta aprendo alla sfida del futuro: quella della biotecnologia industriale, i cui ricavi potrebbero raggiungere i 12 miliardi di dollari entro il 2010. Le aree di maggior sviluppo del nuovo settore, per ora, rimangono Usa e Giappone.

Americhe: non solo Usa

La leadership biotech resta nelle mani degli Stati Uniti, che alla fine del 2005 hanno registrato il terzo anno consecutivo di importanti prestazioni finanziarie e acquisizioni (come quella di Chiron da parte di Novartis) e di ottimi finanziamenti. Il trend è lo stesso anche per il 2006.

Le 1.400 aziende Usa (tra cui le

big Amgen, Genentech, Gilead e Genzyme) hanno totalizzato nel 2005 un fatturato di 47,8 miliardi di dollari (+15,8% rispetto al 2004) e speso in R&S circa 16 miliardi. La San Francisco Bay Area, vera culla del biotech, da sola è arrivata a produrre 15,4 miliardi di ricavi. La fetta più consistente dell'industria (49%) è costituita dalle applicazioni terapeutiche.

Buone anche le prestazioni del Canada, soprattutto nel settore terapeutico, ma la vera sfida delle Americhe viene da Brasile e Argentina e riguarda la cosiddetta "green revolution", ovvero il biotech applicato all'agricoltura. Il Brasile è leader mondiale nella produzione di biocombustibili (soprattutto etanolo) ed è terzo, dopo Usa e Argentina, per numero di ettari dedicati a raccolti transgenici.

Europa: tedeschi al top

L'Europa, dal canto suo, rimane sulla scia statunitense e registra per il 2005 progressi significativi. Il settore più sviluppato è quello delle applicazioni terapeutiche (soprattutto nel Regno Unito, Svizzera e Paesi scandinavi), seguito dal biotech industriale e agricolo (Germania, Francia e Olanda). Il fatturato 2005 si attesta a 11,7 miliardi di euro (+7% rispetto al 2004) e la spesa in R&S è di 5,4 miliardi. Delle oltre 1.600 aziende quasi un quarto è tedesco.

La Germania segna un record anche per la notevole varietà di settori biotech, dalla genomica alle applicazioni terapeutiche alla diagnostica. Nel Regno Unito e in Svizzera (patria di giganti come Roche, Novartis, Syngenta e Lonza) il mercato farmaceutico e delle scienze della salute si sta muovendo verso collaborazioni e acquisizioni. La Francia, poi, ha fatto grandi sforzi per combattere malattie come Parkinson e Alzheimer.

Asia-Pacifico: la sfida

Nel 2005 la zona Asia-Pacifico to-

63,1 miliardi \$

Il fatturato mondiale
È il totale dei ricavi 2005 dell'industria biotecnologica (+17% rispetto al 2004)

20,4 miliardi \$

La spesa in R&S
È quanto hanno investito in R&S le società biotech nel 2005

4.203

Le società
pubbliche e private nel 2005

250

I nuovi prodotti
In trent'anni le aziende biotech hanno portato sul mercato più di 250 nuovi prodotti

410 miliardi \$

Il capitale di mercato Usa
È il totale della capitalizzazione di mercato Usa per il 2005

47,8 miliardi \$

I ricavi Usa
È il fatturato dell'industria biotech negli Usa, leader mondiale del settore (+15,8% rispetto al 2004)

56%

La quota Usa di raccolti biotech
Nel 2005 il 56% delle aree mondiali che producono raccolti transgenici è negli Stati Uniti. L'Argentina ha il 19%, il Brasile il 12%

11,7 miliardi €

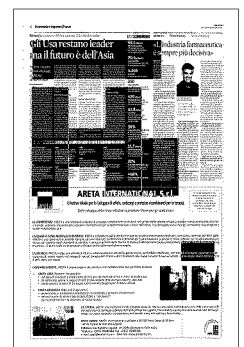
Il fatturato europeo
Sono i ricavi totali 2005 dell'industria biotech in Europa (+7% rispetto al 2004)

22%

Le aziende tedesche in Europa
In Germania c'è quasi un quarto delle società biotech europee

+46%

I ricavi 2005 dell'area asiatica
rispetto al 2004



talizza ricavi per 3 miliardi di dollari (+46% rispetto al 2004), segno di una scommessa aperta. L'Australia presenta buoni risultati di crescita e il Giappone rimane forte, ma Paesi come Cina e India hanno capito l'importanza di investire in biotecnologie. In particolare, il biotech cinese potrebbe raggiungere nei prossimi 15 anni un fatturato pari a 250 miliardi di dollari (il 5% del Pil nazionale), giocando un ruolo importante nelle applicazioni agricole. Ma il futuro si sta muovendo anche verso India, Singapore, Taiwan e Malesia: aiuti di Stato, R&S, biotech agricolo e industriale stanno dando buone speranze di successo.

Il 2006 è l'anno degli anniversari biotech: trent'anni dalla nascita del settore e dieci dalla commercializzazione dei prodotti Ogm e dalla clonazione della pecora Dolly. Ecco alcune tappe storiche fondamentali

1976

Il 7 aprile a San Francisco nasce Genentech, azienda a cui si fa risalire l'inizio della moderna industria biotecnologica. I fondatori sono il *venture capitalist* Robert A. Swanson e il biochimico Herbert W. Boyer

1982

Approvato Humulin, il primo farmaco prodotto geneticamente. Si tratta di insulina umana ricombinante, che cambierà la vita dei ~~diabetici~~ diabetici. A crearlo è Genentech, a distribuirlo l'industria farmaceutica Eli Lilly

1985

Protropin, un ormone della crescita per bambini con problemi legati allo sviluppo, diventa il primo prodotto a essere lanciato dalla società biotech che l'ha prodotto (Genentech)

1986

Primi test condotti su piantagioni transgeniche (tabacco)

1990

Acquisizione del 60% di Genentech da parte di Roche, gigante svizzero dell'industria farmaceutica. L'affare sorprese molti ma convinse gli investitori a scommettere sul settore

Inizia il progetto internazionale "Genoma umano": lo scopo è di mappare i geni umani del Dna entro il 2005

1996

Primi raccolti transgenici in commercio: soia, grano e cotone

Ian Wilmut del Roslin Institute di Edimburgo clona il primo essere vivente, la pecora Dolly

2003

Completato in anticipo il progetto "Genoma umano"

2005

Un consorzio guidato dal Giappone completa per la prima volta la sequenza del genoma di un prodotto agricolo (il riso)

Biotech/3. Nel 2005 in Italia solo tre operazioni per un totale di 6 milioni di euro

Il venture capital fatica a puntare sui ricercatori

Il 33% degli aiuti arriva da fondi pubblici o comunitari

PAGINA A CURA DI **Enrico Netti**

Il clima e l'interesse nei confronti del biotech migliora leggermente, ma resta un netto gap tra le risorse messe a disposizione dai venture capitalist e la domanda che proviene dai ricercatori.

Dopo 4-5 anni di difficoltà nell'ottenere i finanziamenti, secondo quanto segnalano gli operatori interpellati dal Sole-24 ore del lunedì, lo scorso anno c'è stato un leggero aumento del numero dei round di finanziamento, ma rimane una forte resistenza degli operatori a investire nel biotech, considerato ad altissimo rischio e dove è possibile incappare anche in investimenti a fondo perduto.

Inoltre i tempi di rientro sono molto lunghi, oltre i 10 anni, mentre per altri settori si aggirano intorno ai 3-5 anni. «Però alla fine i ritorni possono essere straordinariamente elevati» dice Anna Gervasoni, direttore generale dell'Aifi (Associazione italiana del private equity e venture capital).

Pochi investimenti

Lo scorso anno, secondo i dati Aifi-PricewaterhouseCoopers, in Italia sono andati in porto tre investimenti per complessivi 6 milioni, ben poca cosa rispetto al 2000 (8 deal per 16 milioni), ma in ripresa rispetto al 2004, archiviato con un solo finanziamento da 600mila euro.

«In Lombardia una decina di aziende ha ricevuto round di finanziamenti significativi, oltre i 5 milioni — commenta Fabio Terragni, amministratore delegato di Milano Metropoli, agenzia di sviluppo locale, e dell'incubatore Bic La Fucina — ma per una start up la fase più difficile è la raccolta dei capitali».

«Il settore è poco presidiato, con risorse al lumicino da parte dei venture capitalist italiani — sottolineano dall'Aifi — e le necessità delle imprese di ricerca nella primissima fase non si conciliano con quelle degli investitori».

Secondo Stefano Peroncini, managing partner di Quantica, gestore del fondo chiuso Principia specializzato in imprese ad alto contenuto tecnologico, una soluzione potrebbe essere la creazione di cordate tra più investitori, così da poter diversificare i rischi. Un'altra possibilità per minimizzare i rischi è di raggiungere accordi con società farmaceutiche interessate a cofinanziare le fasi successive alla ricerca iniziale.

Negli ultimi tre anni, comunque, un terzo delle operazioni è stato fatto da operatori pubblici regionali.

Un aiuto ai ricercatori che intraprendono la strada imprenditoriale arriva infatti dalle iniziative miste, come per esempio in Lombardia, Toscana o Friuli-Venezia Giulia, dove attraverso finanziarie locali per lo sviluppo si alimentano fondi che poi investono nel comparto.

Il fondo chiuso Next di Finlombarda ha un capitale di 37 milioni e punta a al maggior effetto leva della risorsa pubblica. Sono già stati impegnati 8 milioni e il focus è l'investimento in spin-off da ricerca nella loro fase iniziale.

In parte Next opera anche co-

NUMERI

0,3%

Investimenti

In media dal 2000 al 2005 nel biotech è stato investito solo lo 0,3% dei finanziamenti di venture capital contro il 12,6% degli Stati Uniti.

6

Milioni di euro

È quanto è stato allocato dagli operatori di capitali di rischio nel 2005 in tre operazioni.

33%

Fondi pubblici

Circa un terzo degli investimenti nel comparto viene supportato da fondi comunitari o regionali.

6

Start-up

Le società fondate nel 2005: nel 2003 furono 19.

69

Spin off

Sono le aziende di matrice universitaria attive nel nostro Paese su un totale di 163 imprese biotech.

1%

I vincenti

Su 100 business plan presentati a una società di venture capital solo il 22% viene vagliato e uno solo ottiene il finanziamento.

37%

Ricerca oncologica

È l'area in cui si concentra il maggior numero di ricerche.



me fondo di fondi, investendo in altri fondi di venture capital.

Viene anche svolta un'attività di *scouting* dei progetti, circa il 40% delle proposte viene dal biotech, e di *tutoring* per i team di ricercatori, supportandoli nel rapporto con il sistema imprenditoriale.

Le proposte che arrivano sono molte, in un paio d'anni circa 400, ma solo una frazione presenta delle caratteristiche valide. «Solo una decina è stata oggetto di *due diligence* per un possibile investimento — afferma Marco Nicolai, direttore generale di Finlombarda — e nel prossimo semestre faremo altri due investimenti».

Aiuti dalla Ue

Risorse aggiuntive possono arrivare dai finanziamenti comunitari, come ricorda Maria Cristina Pedicchio, presidente di Area Science Park di Trieste, che si è aggiudicata 6 milioni di finanziamenti Ue, e così si rispettano i criteri della meritocrazia.

Le risorse pubbliche però, secondo alcuni responsabili di incubatori, sono discontinue nel tempo, rendendo così difficile la programmazione delle varie fasi di ricerca e sperimentazione. Viene anche segnalata la mancanza di fondi specializzati che supportano lo sviluppo e la sperimentazione clinica, che richiede come minimo un investimento di un paio di milioni.

Ancora più difficile la situazione nelle agrobiotecnologie. «In ambito agricolo in Italia non c'è venture capital — incalza Gianluca Careno, project manager del Parco tecnologico padano di Lodi — e si lavora usando finanziamenti a progetto».

enrico.netti@isole24ore.com

Bioindustry Park

Un sistema realizzato con un mix di capitale pubblico e privato per supportare lo sviluppo delle start up. Ecco il modello adottato nel Bioindustry Park Canavese, creato con fondi strutturali europei gestiti dalla Regione Piemonte, che vuol essere un incubatore e "facilitatore" per quegli studiosi che lavorano nell'ambito del biotech e delle scienze della vita.

«La pubblica amministrazione deve aiutare a creare un ambiente favorevole allo sviluppo — spiega Fabrizio Conicella, business development manager del parco — magari seguendo l'esempio francese delle "giovani imprese innovative" e intervenendo per rendere più attraente l'investimento nelle start up da parte del privato».

Le imprese già strutturate hanno a disposizione spazi e servizi di supporto all'attività di sviluppo, mentre i ricercatori che stanno per avviare la loro iniziativa

imprenditoriale possono accedere a Discovery. Si tratta di un programma per valutare e selezionare le proposte d'insediamento nell'incubatore e alle iniziative scelte offre una serie di servizi di supporto, ma anche la possibilità di ottenere i finanziamenti necessari per l'avvio dell'impresa, erogati da venture capitalist. Può trattarsi di Eporgen Venture, società di seed-capital fondata da un pool di investitori privati del Piemonte, che collabora a Discovery. In cambio dei finanziamenti Eporgen entra nella maggioranza del capitale della società supportando il progetto per 2-3 anni, fino a portarlo a un livello di proponibilità interessante per nuovi investitori. Questo modello è già usato da cinque realtà ospitate nel parco e ai primi di ottobre si aggiungerà una società che lavorerà nell'ambito delle cure oncologiche.

www.bioindustrypark.it

Toscana Life Sciences

Sono arrivati venti progetti e ora si stanno valutando le 14 domande che hanno superato la prima fase di selezione che porterà all'ammissione all'interno del nuovo parco scientifico della Fondazione Toscana Life Science (Tls) a Siena. Però solo otto team di ricercatori entreranno nel campus che già ospita Chron Vaccini, Sienabiotech e alcuni laboratori dell'Università di Siena. La Fondazione Toscana Life Sciences è un esempio delle opportunità che privato e pubblico possono cogliere: il capitale ammonta a un milione di euro e i fondatori sono la Banca Monte Paschi di Siena e la Fondazione Mps, la Regione Toscana (che finanzia l'acquisto di apparecchiature scientifiche per 3,6 milioni di euro), la Provincia e il Comune di Siena, la locale Azienda ospedaliera e tutte le Università toscane. Inoltre entro la fine di settembre nell'orbita del parco

varrà costituita una società di "seed capital" costituita da Banca Monte Paschi Siena, Fondazione Mps, Finanziaria senese di sviluppo e Fidi Toscana. La dotazione iniziale a disposizione è di 2 milioni di euro e questa liquidità servirà per sostenere le start up del parco, che verranno finanziate in cambio di una partecipazione nel capitale. Questa iniziativa è una diretta evoluzione di Sienabiotech, creata nel 2002, che fa capo alla Fondazione Mps. La fondazione bancaria ha avviato, per il periodo dal 2001 al 2008, un piano che prevede di supportarla con 72 milioni. I dipendenti sono 112, di cui un centinaio di ricercatori impegnati nella ricerca contro l'Alzheimer, le malattie rare e i tumori cerebrali, ed entro fine anno il numero degli scienziati arriverà a 180.

www.sienabiotech.com
www.toscanalifesciences.org

Biopolo

È nel milanese che si concentra il maggior numero di insediamenti legati alle scienze della vita. Tra i più importanti c'è il Biopolo di Bresso, società cooperativa che ospita realtà come NicOx (formata da italiani, ma quotata a Parigi), Newron Pharmaceuticals, Cell Therapeutics e Z-Cube. Quest'ultima è una società che fa capo al gruppo Zambon e opera come fondo di venture capital: al suo attivo il finanziamento di quattro aziende.

Parco tecnologico padano

A Lodi è stato creato il Parco tecnologico padano, centro di eccellenza regionale per le agrobiotecnologie. Quattro le imprese già insediate, altre tre arriveranno nei prossimi due mesi e successivamente sono già previste ulteriori tre adesioni, non appena saranno stati reperiti i finanziatori.

Campus Ifom-Ieo

In autunno raddoppierà, toccando le 600 unità che

lavoreranno in oltre 30 gruppi, il numero dei ricercatori ospitati nel Campus Ifom-Ieo, specializzato nell'oncologia tumorale. Il campus ospita anche la Scuola europea di medicina molecolare, che forma 60 dottorati di ricerca, e Genextra, holding che per il 26,2% fa capo al finanziere Francesco Micheli e per il 57% a investitori istituzionali, e investe in start up del settore. Però il finanziatore principale del campus è la Fondazione italiana per la ricerca sul cancro, mentre il Biopolo si occupa del "trasferimento" delle nuove idee.

Science Park Raf

Il prossimo anno raddoppieranno gli spazi del Science Park Raf, parco scientifico dell'Ospedale San Raffaele, che ospita sette aziende e tre start up. Le ricerche vengono valorizzate da technology broker e da un Biotechnology transfer centre, mentre i fondi provengono anche da merchant bank e venture capitalist.

Area Science Park

È stato scelto il modello della società consortile, partnership tra pubblico e privato (tra gli altri vi hanno investito anche Assicurazioni Generali, Bracco e Bruker Biospin), per l'Area Science Park di Trieste, struttura multisettoriale che agevola la creazione di start up e spin off, ma che punta anche ad attrarre società e competenze. «Ci stiamo focalizzando nelle nanotech e nel biotech — sottolinea Maria Cristina Pedicchio, presidente di Area Science Park e presidente del distretto di Biomedicina molecolare del Friuli —, ma per le imprese del settore i problemi sono due: la mancanza di fondi e la carenza di competenze specializzate che aiutano nello sviluppo del modello di business». All'interno di Area Science Park sono disponibili le strutture e i team con le competenze necessarie per valutare le idee dei ricercatori, supportati nella creazione del

business plan e nelle altre attività che porteranno alla creazione della start up. Le proposte scelte possono contare sulle risorse messe a disposizione da Friulia, finanziaria di investimento e di sviluppo della Regione, che sta avviando un fondo di venture capital specializzato nei settori nano e biotech. I laboratori sono gestiti, ispirandosi al modello statunitense, dal consorzio di Biomedicina molecolare con tariffe diversificate: ai soci l'accesso costa meno, alle aziende ospiti di Area un po' di più, mentre per i terzi i costi salgono ulteriormente. All'interno del parco sono attive 85 imprese, di cui una trentina nella fase di start up, impegnate in diverse discipline, mentre sul fronte della formazione nell'ultimo anno sono state bandite una cinquantina tra borse di studio e contratti per ricercatori.

www.area.trieste.it

Sono 40 le Università che hanno attivato corsi di laurea

Professione di nicchia con buone prospettive

Francesca Barbieri

Se ne stimano 8.400 in attività mentre sono 3mila quelli che ogni anno iniziano gli studi per diventare tali. Quella dei biotecnologi in Italia è una professione che non guarda ai grandi numeri, anche se a considerare l'exploit degli atenei che hanno attivato corsi in questa disciplina — passati da 9 a 40 nel giro di pochi anni — è indubbio l'interesse per il mestiere, almeno sul versante formativo.

«Un giovane che vuole intraprendere questa carriera — spiega Francesco Lescai, presidente dell'Associazione biotecnologi italiani — deve valutare con attenzione la serietà dei programmi e delle attività di ricerca senza farsi condizionare dalle mode del momento». Lo sbocco naturale, dopo la laurea, è il settore biomedico: nei laboratori di ricerca di base e applicata. Ma nuove possibilità arrivano dalle industrie che non appartengono al biotech in senso stretto, come quelle farmaceutiche e chimiche. «Per la gestione dei brevetti — sottolinea Lescai — il controllo qualità, la comunicazione scientifica, ma anche per ruoli manageriali e di marketing».

L'offerta formativa

C'è un'area del nostro Paese dove lo sviluppo delle biotecnologie è portato avanti nei cosiddetti parchi scientifici e tecnologici, dove si trovano anche importanti poli universitari. È il caso di Napoli e di quello che è stato ribattezzato "Golfo della genetica" per la presenza di centri di ricerca all'avanguardia: come Biogen, l'istituto di biotecnologie e genetica molecolare, Ceinge, il Centro di ingegneria genetica e **Itgem**, l'istituto collegato a **Telethon**. Anche entrare semplicemente in questi laboratori è un'occasione unica di apprendimento per gli studenti: della Federico II, che nel 2000 ha istituito la facoltà di Scienze biotecnologi-

che, con tre lauree di primo livello. «Il corso con maggior numero di iscritti e biotecnologie per

la salute — spiega Antonio Marzocchella, docente di Impianti presso la facoltà —: ogni anno ne ammettiamo 750, la maggior parte dei quali una volta terminato il triennio prosegue con la specialistica e poi i migliori arrivano al dottorato di ricerca». Un forte legame con il distretto biomedicale del Mirandolese dimostra la Facoltà di bioscienze e biotecnologie dell'Università di Modena. «Molti laureati — dichiara Stefano Ferrari, preside della Facoltà — trovano opportunità di lavoro nelle aziende che producono strumenti per la dialisi, la cardiocirurgia e altre apparecchiature biomedicali».

E a contatto con la strumentazione diagnostica opera anche l'ingegnere biomedico: «Una figura capace di attingere e integrare tecnologie diverse — spiega Giuseppe Baselli, presidente del Corso in ingegneria biomedica del Politecnico di Milano — per gestire i macchinari in sede ospedaliera, ma anche per progettare i sistemi medicali per l'industria».

Il biotecnologo può operare anche in campo farmaceutico, veterinario e agrario-alimentare, scegliendo i corrispondenti indirizzi dei corsi di laurea. L'**Università Statale di Milano** prevede anche un curriculum in biotecnologie ambientali. «I laureati in questo ramo — commenta Enrica Galli, coordinatrice del corso in Biotecnologie industriali e ambientali — potranno mettere a punto processi chimici a basso impatto ambientale».

Ma le aziende hanno bisogno di biotecnologi? «Le opportunità ci sono anche in realtà cosiddette tradizionali — risponde Lescai — si pensi ad esempio a un'impresa tessile che vuole produrre filati con l'impiego degli enzimi. Il problema è che in molti casi si fatica a trovare queste figure professionali, forse per la mancanza di un albo di categoria». E la banca dati Excelsior di UnionCamerè rivela che per le aziende trovare biotecnologi è difficile nel 23% dei casi, il 63% dei selezionati viene assunto a tempo indeterminato, il 28% part-time.

L'identikit

Laureati di primo livello 2005		
	Biotech	Totale
Maschi (%)	32,1	40,6
Femmine (%)	67,9	59,4
Meno di 23 anni (%)	73,1	38,7
Età media (anni)	23,0	25,7
Diploma scientifico (%)	65,2	35,6
Voto di laurea (medie)	105,9	102,4
Laureati in corso (%)	73,9	52,7
Hanno svolto tirocini (%)	76,7	57,2
Proseguono gli studi (%) di cui: laurea specialistica	94,0	78,6
	86,6	61,2

Fonte: AlmaLaurea



Donna, 23 anni, punteggio finale di 106/110 e un tirocinio alle spalle. È questo l'identikit del laureato triennale in biotecnologie secondo le risposte raccolte da **AlmaLaurea** da 737 laureati nel 2005. Il gentil sesso rappresenta il 67,9% dei laureati (mentre il dato relativo a tutti i corsi è 59,4%), il 73,1% poi ha meno di 23 anni (contro il 38,7% generale). Inoltre, circa il 65% dei biotecnologi di primo livello ha alle spalle una formazione scientifica, mentre il voto medio di laurea è 105,9. Prima di conseguire il titolo quasi tutti hanno compiuto un tirocinio o uno stage riconosciuti dal corso di studio. Infine, ben il 94% intende proseguire gli studi (l'86,6% iscrivendosi alla laurea specialistica)



Biotech/4. Anche l'Italia ha recepito la direttiva Ue sulla protezione delle invenzioni

Brevetti, iter più difficile

Richiesti i requisiti di originalità e applicabilità industriale

Cristina Fei

«Meglio tardi che mai. Con il decreto n. 3 del 10 gennaio 2006 e la relativa legge di conversione n. 78 del 22 febbraio 2006, anche l'Italia ha recepito la direttiva 98/44/UE sulla protezione delle invenzioni biotecnologiche. La sensazione è che si compia un passo in avanti verso la libera circolazione dei brevetti biotech nel mercato unico.

In realtà l'armonizzazione della norma non sposta l'ago della bilancia. «A distanza di qualche mese, l'attuazione della Direttiva non mostra segni evidenti - dichiara Lidia Casciano, membro dello studio Torta e dell'Associazione italiana documentalisti brevettuali -. Rispetto al passato la procedura per il deposito è più complessa. Si richiede il consenso espresso, libero e informato del paziente dal quale proviene il campione, in caso di brevettazione di materiale biologico umano, la dichiarazione che attesti la provenienza (anche geografica) del materiale vegetale o animale e la garanzia del rispetto degli obblighi riguardanti modificazioni genetiche per la brevettazione degli Ogm».

Nella pratica non aumentano i depositi di brevetti nello scenario italiano. Ma per la prima volta la legge 78/2006 definisce espressamente ciò che è brevettabile, purché presenti i requisiti di novità e originalità e sia suscettibile di applicazione industriale. Ai sensi di legge «sono brevettabili i materiali biologici, isolati dal loro ambiente naturale o prodotti tramite un procedimento tecnico, anche se preesistenti in natura. Così come è brevettabile il materiale genetico del corpo umano quando sia stata individuata la specifica funzione della sequenza genica».

«Il legislatore italiano cerca



Divieti europei. Un esperto modifica materiali biologici, ma non tutte le invenzioni si possono brevettare

di mediare tra le istanze di tipo etico e le esigenze di un mercato in evoluzione» afferma l'avvocato Paola Sangiovanni dello studio Bernascone & Soci di Milano. Per una ricerca più consapevole occorrono limiti adeguati. L'articolo 4 della legge «esclude la brevettabilità del corpo umano, fin dal momento del concepimento e nei vari stadi del suo sviluppo, nonché la mera scoperta di uno degli elementi del corpo stesso, ivi compresa la sequenza anche parziale di un gene».

Inoltre, mentre nella direttiva europea l'esclusione di brevettabilità degli embrioni umani è limitata ai soli fini industriali o commerciali, nella legge italiana la non brevettabilità è assoluta ed estesa ad ogni utilizzazione di embrioni umani, incluse le cellule staminali di embrioni umani. Non sono brevettabili nemmeno i protocolli di screening genetico che possano favorire discriminazioni razziali.

L'invenzione biotech, a differenza delle altre opere d'ingegno, non è un "lambo di genio", ma il risultato del lungo lavoro di un team di esperti. Ecco perché si punta allo sfruttamento industriale del prodotto. E cosa cambierà con la legge Finanziaria 2006 che abolisce l'imposta sui brevetti? «Il principale problema delle aziende biotecnolo-

giche italiane - aggiunge Lidia Casciano - non consiste nel pagamento delle tasse di deposito e delle annualità per il mantenimento del brevetto che dopo 20 anni, termine ultimo di tutela, ammontavano a circa 700 euro, ma nel reperimento di fondi per finanziare la ricerca, ben più costosa. Con l'eliminazione delle tasse si depositeranno più brevetti, non solo quelli con valore commerciale competitivo, riducendone il contenuto tecnico e innovativo».



Bioforum 2006. Il 19 e 20 settembre a Milano

In arrivo 150 aziende estere

Bioforum offre l'opportunità di aggiornarsi sui risultati della ricerca, le nuove idee, le tecnologie del biotech. Il meeting inoltre, grazie all'offerta delle aziende, comprese start-up e spin-off, ha l'obiettivo di stimolare l'interesse degli investitori italiani ed esteri.

Dal 19 al 20 settembre si svolgerà, presso l'**Università degli studi di Milano**, in via Festa del Perdono, Bioforum 2006 (www.bioforum.it), il terzo atto di un progetto che si avvia a diventare una manifestazione di rilievo internazionale.

«Bioforum - spiega Domenico Piazza, senior partner di Iter, la società organizzatrice - è un'occasione di incontro, di apprendimento e di business, totalmente gratuita ma dall'elevato livello scientifico. Non è una fiera ma una mostra-convegno alla quale partecipano 150 aziende dall'estero. Prevediamo un migliaio di visitatori, di cui il 10-20% stranieri».

Piatto forte di Bioforum è il panorama dei convegni con 19 sessioni specializzate, divise in sei aree tematiche principali: health, agrofood, Ict, biofinance, biobusiness e services. Il dibattito sarà animato da più di cento relatori, la metà dei quali in rappresentanza del mondo dell'impresa, soprattutto internazionale.

Alla sessione di apertura parteciperanno Adriano De Maio, sottosegretario alla presidenza per l'Alta formazione, ricerca e innovazione della Regione Lombardia, Filippo Penati, presidente della Provincia di Milano, Edoardo Boncinelli, ordinario di Biologia, Università vita e salute San Raffaele, Pierpaolo Di Fiore, direttore scientifico Ifom-Ieo, Giampio Bracchi, presidente di Aifi, Umberto Rosa, presidente di **Noviano medicinal sciences**.

Tra le sessioni, da segnalare i convegni della linea Biofinance, nel corso dei quali verranno presentati casi aziendali concreti, prospettive di venture capital e sviluppo di start up e spin-off da parte di rappresentanti del mondo della finanza e delle imprese innovative.

Significativa anche l'area dedicata ai servizi per la protezione della proprietà intellettuale e della brevettabilità in campo bio-

tech. Infine, l'area tematica Health potrà contare sull'intervento di personalità di spicco; in particolare la sessione "stem cells" vedrà la partecipazione di Tim Allsopp ed Elena Cattaneo, autorità di riferimento per questa frontiera della ricerca.

E.Sc.