

STRATEGIE DI CRESCITA E RICORSO AL CAPITALE DI RISCHIO DELLE IMPRESE ITALIANE DEL LIFE SCIENCE

FIorenza BELUSSI

*Professore Associato di Economia
e Gestione delle Imprese*

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE ECONOMICHE,
FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE,
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

SILVIA RITA SEDITA

*Ricercatore di Economia
e Gestione delle Imprese*

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE ECONOMICHE,
FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE,
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Elaborating unique data from the Zephyr data base, this article analyses the operations of acquisitions (within various typologies of financial investment, such as private equity, venture capital, IPO, etc.) of Italian life science firms in the period 1997/2006. The research aims to highlight the strategic behaviours of firms in terms of growth, internationalisation, vertical and horizontal integration. The empirical results show the weakness of the Italian financing model of high-tech sectors, due mainly to the lack of risk capital sustaining the initial and developing phases of the business.

1. INTRODUZIONE (*)

Questo lavoro presenta alcuni dati illustrativi delle dinamiche evolutive delle imprese operanti nel settore delle *life science* in Italia. La capacità innovativa delle imprese del settore e la loro crescita sono fortemente influenzate dalla presenza di capitale di rischio in grado di coprire gli elevati costi di R&S necessari per lo sviluppo di nuovi prodotti. In alcune recenti analisi empiriche si è evidenziato come gli operatori professionali di capitale di rischio, quali i *private equity* e i *venture capital*, contribuiscano positivamente ad accelerare lo sviluppo e a innalzare la competitività delle imprese partecipate (Gervasoni, 2007). L'Italia, a differenza di Stati Uniti e Regno Unito, presenta storicamente un sistema finanziario basato prevalentemente sul credito, che mal si adegua a supportare attività innovative dove i rischi connessi all'investimento sono elevati e la remunerazione è differita (Gervasoni, 1996; Golinelli, 2005a; Gangi, 2007). L'obiettivo della ricerca è quindi valutare il grado di utilizzo degli strumenti finanziari da parte delle imprese *life science* italiane e comprendere la relazione esistente tra gli indirizzi strategici di fondo delle imprese e le modalità di ricorso ai mercati finanziari, in un'ottica sistemica (Golinelli, 2005b).

Se, infatti, la finanza è sicuramente considerabile in generale come necessaria «*infrastruttura*» dell'industria e dello sviluppo (Capaldo, 2007), ciò è particolarmente veritiero in settori ad alta intensità innovativa, dove le strategie di crescita sono strettamente legate alla disponibilità di strumenti finanziari ido-

(*) Il lavoro ha beneficiato del sostegno finanziario del Progetto FIRB «Ridisegno dell'infrastruttura finanziaria delle reti di imprese: alla ricerca di nuove soluzioni finanziarie, istituzionali e informatiche per sostenere la competitività, l'innovazione, le riorganizzazioni aziendali e la gestione dei rischi», coordinato dall'Università degli Studi di Trento dal professor Luca Erzegovesi. Una sintesi del lavoro è stata presentata al Convegno Aidea 2006, svoltosi a Roma il 28-29 settembre 2006.

nei. In particolare, in questo studio si sono analizzati, attraverso la banca dati AI-DA (Zephyr), i flussi finanziari derivanti da operazioni di acquisizione (all'interno di varie tipologie di finanziamento tra le quali abbiamo potuto distinguere il ruolo del *private equity*⁽¹⁾ e del *venture capital*⁽²⁾) dal 1997 a oggi. L'analisi condotta ha permesso di identificare i principali comportamenti strategici delle imprese del settore in relazione ai processi di crescita, internazionalizzazione e integrazione orizzontale e verticale. In questo lavoro si mostra come la governance delle imprese italiane del settore *life science* sia fortemente legata a un modello imprenditoriale che si basa sulla strategia di crescita lenta del business aziendale, piuttosto slegata dai mercati finanziari internazionali e dall'intervento di forme di finanziamento innovative come il *private equity* e il *venture capital* (si veda anche Mustilli, 1999; Mustilli *et al.*, 2002; Caselli, Gatti, 2003; Gangi, 2007). Un elemento importante che emerge dall'analisi delle strategie di crescita delle imprese italiane è la loro attività di internazionalizzazione che utilizza anche processi di finanza aziendale volti all'integrazione e ricombinazione di tecnologie e competenze. Il paragrafo 2 offre una breve descrizione del settore delle *life science*. Il paragrafo 3 presenta i risultati di un'analisi empirica condotta sulla banca dati Zephyr. Il paragrafo 4 identifica le strategie emergenti nel cam-

pione delle imprese esaminate e si concentra nella discussione dei casi più interessanti. Il paragrafo 5 delinea alcune considerazioni finali.

2. BREVE DESCRIZIONE DEL SETTORE DELLE LIFE SCIENCE

Il nostro lavoro si pone l'obiettivo di analizzare in profondità i processi evolutivi e le strategie di crescita delle imprese appartenenti al settore delle *life science*, includendo qui i sottosectori del biomedicale, biotech e farmaceutico. Il settore appare caratterizzato da elevati flussi di capitale estero investiti in Italia e da processi di internazionalizzazione delle imprese italiane, in un quadro caratterizzato da un'intensa attività globale di ricerca e di *knowledge offshoring* che coinvolge le principali imprese localizzate in Italia.

Inteso in senso ampio il settore delle *life science* include: il settore sanitario sia pubblico che privato; il comparto dei macchinari biomedicali, che sempre più si connette alle biotecnologie e allo studio di nuovi materiali; il settore farmaceutico; il settore biotech.

Mentre il settore sanitario riguarda le attività di erogazione di servizi di solito forniti su base locale o nazionale e organizzati all'interno di ciascun paese su base pubblica o assicurativa privata, gli altri tre settori sono caratterizzati dall'esistenza di imprese manifatturiere e di attività di ricerca

(1) Per attività di *private equity* si intendono in generale le attività di investimento istituzionale nel capitale di rischio di imprese non quotate.

(2) «Per *venture capital* si intende l'attività di investimento nel capitale di rischio di imprese non quotate su alcun listino ufficiale, svolto da investitori professionali con l'obiettivo di realizzare nel medio-lungo termine un cospicuo capital gain a seguito della cessione della partecipazione» (Gervasoni, 1996, pp. 61-62). Normalmente i *venture capitalist* investono in imprese nuove o di recente costituzione, a elevato contenuto innovativo. Il *venture capital* è, in senso stretto, un sottoinsieme del *private equity*.

esposte a una forte competizione internazionale, ma contrassegnate da elevati livelli di cooperazione (Powell *et al.*, 1996). In questi tre settori si osservano notevoli flussi di interscambio commerciale, elevati gradi di import-export di prodotti e semilavorati e una crescente internazionalizzazione dei mercati dei capitali e delle forme di finanziamento innovative come il *private equity* e i fondi di *venture capital*. Il caso italiano mostra non solo una rilevante debolezza strutturale, legata allo scarso sviluppo delle attività *life science*, comune a tutte le componenti high-tech dei settori industriali nazionali (Malerba, 1993), ma mette in luce anche una certa difformità di sviluppo nelle strategie di crescita delle imprese, che appaiono guidate più da una governance imprenditoriale, legata a un capitalismo familiare (Zahra, 2003), che dal ruolo dei mercati finanziari. Non è detto, tuttavia, che questa caratteristica si configuri di per sé, in futuro, come un elemento di debolezza strutturale, destinato a perdurare nel tempo. In questo senso, il nostro paese appare divergere nelle sue modalità di sviluppo della «bio-economia» (Cooke, 2001) dagli altri paesi europei e nordamericani (Benner, Löfgren, 2007), che sembrerebbe uniformare persino le varietà di capitalismo esistenti e, in particolare, i modelli di mercato liberale – modello anglosassone – e le economie di mercato coordinato – modello nord-europeo (Hall, Soskice, 2001).

Il settore biomedicale

Il settore biomedicale è composto da imprese specializzate in macchine e strumenti per usi medici, sia di diagnosi sia di cura, che dominano un ampio ventaglio di tecnologie. In Italia il settore comprende circa 20.000 imprese e 100.000 addetti

(Tabella 1), localizzati prevalentemente in Lombardia e in Emilia Romagna (R&I, 2004). Un punto di eccellenza è rappresentato dal distretto biomedicale di Mirandola (MO), dove sono concentrate le attività di produzione europee di macchinari per la dialisi e di *disposable* plastici (Belussi, Sammarra, 2005). Negli Stati Uniti, il settore biomedicale è composto da circa 20.000 imprese tra grandi e piccole le quali occupano 730.000 addetti. A livello globale l'area di sviluppo più dinamica appare il Nord America, dove le esportazioni mondiali negli ultimi anni hanno di gran lunga superato quelle del gigante tedesco (nel 2002 l'export USA copriva circa il 40% delle esportazioni globali, mentre la Germania solo il 16% circa, si veda ONU, 2003). In Europa, tuttavia, il paese più importante per il settore biomedicale resta la Germania, con 270.000 occupati, circa 14.000 imprese e 30 miliardi di dollari di fatturato. L'OCSE ha stimato in 135 miliardi di dollari il fatturato delle imprese americane del settore per il 2000 e in 119 miliardi quello delle imprese europee (UE 15). Europa e Stati Uniti si confrontano con un peso specifico molto simile in termini di addetti, fatturato e spese delle imprese in R&S; tuttavia, negli Stati Uniti, questo settore è da anni in rapida espansione, grazie al suo forte collegamento con le attività di ricerca pubbliche e private, mentre in Europa è piuttosto stagnante. Tra le imprese manifatturiere americane più importanti (fonte: Forbes) troviamo Medtronic, Caremark, Baxter International, Boston Scientific, Alliance Unichem. Negli Stati Uniti esistono numerosi distretti industriali (o cluster) specializzati sia nelle attività farmaceutiche (Philadelphia, Los Angeles) sia nella strumentazione medica (Bay Area-Silicon Valley e Boston) e nella pro-

duzione di apparecchi biomedicali (Minneapolis-St-Paul, Chicago). Il cluster biomedicale più importante europeo è localizzato nella Medicon Valley, tra la Danimarca e la Svezia, dove si trova anche il quartier generale della multinazionale Gambro (Coenen *et al.*, 2004).

Il settore farmaceutico

L'industria farmaceutica rappresenta uno dei settori economici più rilevanti in tutti i paesi del mondo (Tabella 2). Nel 2004 i dati OCSE registravano un fatturato globale di circa 500 miliardi di dollari e più di un milione di addetti. Gli USA detengono la leadership mondiale, con un mercato di circa 240 miliardi di dollari (che rappresenta il 46% del consumo totale di farmaci), mentre l'Unione Europea, con circa 140 miliardi, rappresenta solo il 27% dell'intero settore, seguita dal Giappone, con circa 58 miliardi di dollari (l'11% del totale). L'Italia è il sesto mercato mondiale e il quarto in Europa.

In Italia si contano circa 240 imprese produttrici di specialità farmaceutiche (e una cinquantina di imprese produttrici di specialità medicinali per uso veterinario). Gli occupati nel settore raggiungevano nel 2000 le 73.000 unità, una cifra analoga a quella esistente nel Regno Unito. La Germania rappresenta il paese europeo con più imprese (313) e addetti (circa 120.000), mentre le imprese inglesi appaiono quelle che investono di più in Europa in attività di R&S. L'industria farmaceutica in Italia e in Europa è notevolmente cambiata nel corso degli ultimi anni a seguito della globalizzazione dei mercati, dei processi di fusione e acquisizione e dell'intensità della competizione internazionale basata sulla scoperta di nuovi principi attivi. La lettura della Tabel-

la 2 mostra la leadership degli Stati Uniti nei confronti dell'area europea (EU 15). Negli USA, nel 2000, erano localizzate ben 1268 imprese e 282.000 addetti. Inoltre le attività di ricerca delle imprese americane risultavano essere quasi il doppio di quelle europee. Se fino agli anni Ottanta le imprese farmaceutiche erano inserite all'interno di grandi gruppi chimici verticalmente integrati, ora sono state spesso scorporate in attività economiche autonome. È il caso per esempio in Europa del gruppo britannico ICI (Zeneca), della francese Rhone-Poulenc che con la fusione con la tedesca Hoechst ha dato vita all'Aventis. A livello internazionale il settore è ora dominato dalle «Big Pharma», che coinvolgono una gran varietà di attori specializzati (Arora, Gambardella, 1994). Considerando il fatturato delle imprese in miliardi di euro, dati 2006 (EU, 2006), troviamo per gli USA: Pfizer (43) e Johnson & Johnson (42), e in Europa, per la Svizzera: Novartis (27) e Roche (22), e per la Gran Bretagna: Glaxo-Smithkline (31) e AstraZeneca (20), creata nel 1998 dalla fusione della britannica Zeneca con la svedese Astra. Infine, in Francia, esiste un grande campione nazionale: Sanofi-Aventis (27). Il passaggio dal paradigma della ricerca chimica a quella biotech ha cambiato le metodologie del *rational drug design* prevalenti nel settore e ora le imprese farmaceutiche si devono appoggiare, per le attività di scoperta di nuove molecole, alle imprese biotech, le quali posseggono specifiche competenze biologiche e di bioingegneria (Casper, Murray, 2004).

Il settore biotech

Anche se negli anni Ottanta le prospettive di sviluppo del settore erano straordinariamente ottimistiche, nonostante in molti ca-

TABELLA 1.

	LOCALIZZAZIONE											
	Italia	Francia	Germania	Regno Unito	Belgio	Paesi Bassi	Spagna	Irlanda	UE 15	Svizzera	USA	Giappone
Totale imprese	21.993	755	13.755	5.080	nd	1.950	1.652	126*	50.376	nd	20.000	4.504
Numero occupati	97.887	87.904	270.207	118.805	6.389	20.831*	25.235	13.609*	703.615	69.511	730.375*	153.847
Fatturato (milioni €)	10.325	14.844	30.311	9.946	1.117	1.687	2.917	2.014*	119.157	23.293	135.784*	4.263
Investimenti in R&S	549	401	1.114	388	nd	99*	100	108*	4.527	nd	4.919*	93

¹ Il settore biomedicale all'interno delle statistiche OCSE viene identificato con il codice ISIC n. 331 (Medical applications, instruments and application for measuring, etc). Per il solo caso della Svizzera si sono utilizzati i dati sotto la macro classe 33 (Medical precision and optical instruments). Per il calcolo del dato EU 15 manca la voce del Lussemburgo e quella del Belgio.
* I dati più recenti per una comparazione internazionale si riferiscono al 1999.
Fonte: OECD, 2003

TABELLA 2.

	LOCALIZZAZIONE											
	Italia	Francia	Germania	Regno Unito	Belgio	Paesi Bassi	Spagna	Irlanda	UE 15	Svizzera	USA	Giappone
Totale imprese	241	256	313	362	140	130	245	105	-	230	1.268	1.068
Numero occupati	73.550	98.900	119.800	73.000	26390	15.500	39.000	22.000	-	29.613	282.298	202.649
Fatturato** (milioni €)	15.195	22.889	23.610	6.112	3.535	2.948	11.179	953	105.257	2.615	190.086	46.302
Investimenti in R&S*	839	3.696	3.820	4.684	1.358	385	610	105	16.994	2.297	30.458	6.747

* I dati più recenti per una comparazione internazionale si riferiscono al 1999.
** Fatturato interno riferito alle specialità medicinali (farmacia + ospedali).
Fonte: Farmindustria, 2005

TABELLA 1.
IL SETTORE BIOMEDICALE
NEL 2000¹TABELLA 2.
IL SETTORE FARMACEUTICO
NEI PAESI DELL'OCSE 2004

si la scienza non abbia ancora prodotto risultati applicabili su larga scala a prodotti commerciali, essa offre un quadro di tecnologie che già da ora hanno trovato numerose applicazioni, come i nuovi tipi di piante transgeniche, l'impiego di materiali biocompatibili e, soprattutto, i nuovi strumenti di diagnosi e di terapia (Tabella 3).

Le biotecnologie applicate al settore della salute producono:

- a) metodi di produzione più efficienti (come l'ormone della crescita per la malattia del nanismo, o l'attivatore di plasminilgeno per gli infarti e le coronariopatie);
- b) nuove molecole attive per curare malattie quali il cancro, la leucemia o la sclerosi (anticorpi monoclonali; interferone);
- c) nuove applicazioni diagnostiche (tecniche di PCR per diagnosticare varie malattie quali la tubercolosi, l'AIDS, il papillomavirus ecc.);
- d) terapie geniche per fini terapeutici (uso delle staminali e dei fattori di crescita tissutale).

L'industria biotech ha raggiunto nel mondo una dimensione ragguardevole (Ernst & Young, 2005): quasi 200.000 occupati e quasi 5.000 imprese, e almeno 140 nuovi farmaci originali o prodotti con tecniche innovative come l'insulina di origine animale compatibile con il sangue umano, commercializzata e prodotta a partire dal 1980 dalla Genentech di San Francisco negli USA (Chiesi, 2003, p. 78). Il fatturato dell'industria biotech ha raggiunto circa i

50 miliardi di dollari e le imprese biotech sono localizzate soprattutto negli Stati Uniti (Ernst&Young, 2001 e 2005). Le principali imprese biotech sono americane, tra le quali annoveriamo: Amgen (7.700 addetti), Genentech (5.200), Serono (4.501), Chiron (3.736), Medimmune (1.600), Genzyme (5.500) e Biogen (1.992)⁽³⁾. Alcune di esse sono anche presenti in Italia con filiali distributive o produttive, o perché hanno acquisito un'impresa italiana.

Nel 2004 (Tabella 4) in Europa (EU 15) si contavano 2.163 imprese e circa 96.000 occupati; negli USA vi erano 1.991 imprese e ben 190.000 occupati. In Europa il paese più importante per lo sviluppo del settore biotech è la Gran Bretagna, sia per numero di addetti (21.134) che per investimenti in R&S (1.557 milioni di euro).

Nelle imprese biotech gli investimenti in ricerca sono generalmente molto elevati e coprono mediamente il 50% del fatturato prodotto. È indicativo osservare che ancora all'inizio del 2000, le imprese biotech, in aggregato, mostravano un livello di profitti sostanzialmente negativo. Il settore biotech si è sviluppato a livello internazionale all'interno di un modello di business particolare, che si sostiene economicamente grazie ai fondi di *venture capital* (nati soprattutto nei distretti high-tech statunitensi), che tuttora stanno immettendo capitale fresco nelle imprese, nell'attesa che gli investimenti rischiosi e incerti realizzati producano risultati importanti. È stato affermato che, senza un elevato accesso delle imprese al finanziamento di progetti sostenuti dall'attore pubblico, l'attuale modello di sviluppo del settore biotech

(3) Dati Burrill & Co, 2003.

TABELLA 3.

Agricoltura	Pesticidi con meno impatto ambientale
	Nuovi tipi di frutta e verdura con prolungata durata di maturazione
	Diagnosi facilitata di malattie delle piante
	Sviluppo di proteine vegetali
Ambiente	Impiego di materiali non chimici per la pulitura di residui industriali
Industria	Processi di pulitura con mire residui pericolosi
	Minor consumo di energia o utilizzo di nuovi materiali
Sequenziamento del DNA	Utilizzo di nuove tecniche investigative e di controllo della criminalità
	Studi avanzati in medicina sulle popolazioni a rischio e nella genealogia familiare
Sistema Sanità	Nuovi strumenti di diagnosi a bassa invasività
	Nuovi agenti terapeutici (anticorpi, proteine ricombinanti, biosensori, nuovi agenti per l'immunologia e le allergie ecc.)
	Metodi veloci per la scoperta di nuove potenziali medicine (potential drug candidates)
	Applicazioni di terapia genetica

Fonte: interviste, condotte in una ricerca sul campo, ai ricercatori dei gruppi/centri di ricerca del settore *life science* in Emilia Romagna (Belussi, 2005)

TABELLA 4.

	LOCALIZZAZIONE											
	Italia	Francia	Germania	Regno Unito	Belgio	Paesi Bassi	Spagna	Irlanda	UE 15	Svizzera	USA	Giappone
Totale imprese	51	223	538	457	84	124	81	49	2.163	90	1.991	nd
Numero occupati	2.654	9.142	16.094	21.134	3.654	2.837	2.201	4.436	96.459	4.990	190.462	nd
Fatturato (milioni €)	286	2.197	2910	4.522	606	308	260	707	21.644	2.367	41.514	nd
Investimenti in R&S	284	589	1.507	1.557	315	147	214	284	7.617	795	20.958	nd

Fonte: EuropaBio, 2006

TABELLA 3.
APPLICAZIONI DELLE TECNOLOGIE
BIOTECHTABELLA 4.
IL SETTORE DELLE BIOTECNOLOGIE
NEL 2004

non sarebbe economicamente sostenibile (McKelvey *et al.*, 2004; Coenen *et al.*, 2004; Pisano, 2006).

Nel distretto biomedicale della Bay Area-Silicon Valley, dove nel 2004 lavoravano circa 33.000 addetti collocati in 600 imprese, è stato osservato che nel periodo 2002/04 ⁽⁴⁾ i fondi *venture capital* hanno rappresentato circa il 15-20% degli investimenti totali di *venture capital* realizzati annualmente ⁽⁵⁾.

Il settore biotech italiano è poco sviluppato (51 imprese e 2654 occupati – dati riferiti al 2000). Nel 2000 queste imprese hanno dichiarato un fatturato di circa 290 milioni di euro. Il loro numero però è in crescita (Ministero delle Attività Produttive, 2003). In Italia si stima che siano attualmente presenti circa 80 imprese biotech (alcune sono collegate dal punto di vista proprietario a multinazionali estere). Il comparto è costituito da imprese molto piccole che non hanno ancora raggiunto nel loro ciclo di crescita uno stadio di sviluppo di piena maturità ⁽⁶⁾. Queste imprese

hanno 16 farmaci in fase due di sperimentazione che potrebbero arrivare a 20 a fine 2005 (Romeo, 2004).

3. ACQUISIZIONI, FUSIONI E SVILUPPO

DEL MERCATO DEI CAPITALI:

EVIDENZE EMPIRICHE

I dati utilizzati per la nostra analisi derivano dalla banca dati Zephyr ⁽⁷⁾, della società Bureau van Dijk (BvD), che censisce le operazioni di fusione e acquisizione, IPO, *private equity* e *venture capital*. Zephyr contiene informazioni dettagliate su oltre 380.000 operazioni finanziarie realizzate in Europa, USA e nel resto del mondo dal 1997 a oggi.

La nostra analisi si è focalizzata sul settore delle *life science* in Italia nel periodo 1997/2006 ⁽⁸⁾, e cioè sulle operazioni che la Zephus Corporate Finance (Zephus) censisce come operazioni riguardanti il settore «Biotecnologie, Farmaceutici e Life Science» ⁽⁹⁾. Gli accordi selezionati ⁽¹⁰⁾ che abbiamo esaminato coinvolgevano tre attori:

(4) Tra queste si può citare Varian Medical System, Varian, Genecor, Affymetrix e Kyphon.

(5) Stime PricewaterhouseCoopers/Thomson Venture Economics/National Venture Capital Association MoneyTree Survey, riportate in www.siliconvalleyonline.org/cluster-biomedical.html.

(6) Nello studio citato vengono indicate 81 imprese totali di cui 22 imprese lombarde, 10 piemontesi, 13 localizzate in Friuli Venezia Giulia, 3 in Veneto e solo 2 in Emilia Romagna: Biofer (MO) e Guya Bioscience (FE). Quest'ultima non risulta essere più attiva. Altre fonti analizzate, come il rapporto di ricerca del ministero dell'Industria, identificano l'esistenza di un numero ancora minore di imprese italiane biotech: esse sarebbero appena 50, contro le 270 della Gran Bretagna e le 280 della Germania (Le piccole imprese biotecnologiche in Italia, Osservatorio per il settore chimico, 2005). Il rapporto Farmindustria (2003), a sua volta, registra l'esistenza in Italia di appena 77 imprese biotech, tra le quali inserisce anche alcune imprese farmaceutiche con attività di ricerca che si estendono al campo biotech.

(7) La banca dati Zephyr deriva dall'integrazione della Zephus (fusioni e acquisizioni, private equity e IPO), recentemente (nel 2002) acquisita dalla BvD, con la BvD Suite (dati finanziari e riguardanti la struttura proprietaria delle imprese).

(8) Per l'esattezza si tratta del periodo 1 gennaio 1997/16 maggio 2006 (data dell'ultima visione del database Zephyr).

(9) Va precisato che, nel suo database, Zephyr adotta una diversa caratterizzazione settoriale per le *life science* da quella utilizzata nel presente articolo.

(10) Si deve notare che la nostra banca dati Zephyr non considera il caso di alleanze strategiche o di accordi di cooperazione che non includano la creazione di una nuova impresa.

un acquirente, un target e un venditore. Tali accordi, o transazioni, potevano assumere la forma di:

- *acquisition*;
- *IPO (initial public offering)*;
- *planned IPO*;
- *institutional buy-out*;
- *joint venture*;
- *management buy-out*;
- *merger*;
- *demerger*;
- *minority stake*;
- *share buyback*.
- *venture capital*.

Tra le tipologie di finanziamento che caratterizzano le operazioni registrate nella banca dati Zephyr, discusse ampiamente dalla letteratura sugli investimenti in capitale di rischio (Gervasoni, 1996; Gervasoni, Sattin, 2000; Corigliano, 2001; AIFI, 2004), abbiamo evidenziato le categorie che caratterizzano le forme più innovative esistenti sui mercati finanziari, ovvero il *private equity* e il *venture capital*.

In particolare, nell'analisi presentata abbiamo tenuto in considerazione le transazioni (*deals*) in cui o l'acquirente, o il target, o il venditore (cioè il proprietario o azionista dell'impresa che viene venduta) appartengono al settore studiato delle *life science* (biotech, farmaceutica e settore bio-

medicale) ⁽¹¹⁾. Inoltre, abbiamo distinto le transazioni per paese di localizzazione dell'impresa coinvolta nell'accordo, riuscendo in tal modo a fornire un disegno piuttosto esaustivo degli investimenti *inwards* e *outwards* internazionali in cui almeno una delle imprese coinvolte fosse localizzata in Italia. Abbiamo pertanto analizzato le risultanze di tre situazioni (Figura 1), nelle quali le transazioni hanno come protagonista, di volta in volta, un acquirente italiano (*Situazione 1*), un target italiano (*Situazione 2*), o, infine, un venditore italiano (*Situazione 3*) ⁽¹²⁾. I *deals* analizzati riguardano le imprese localizzate in Italia.

Situazione 1 (acquirente italiano)

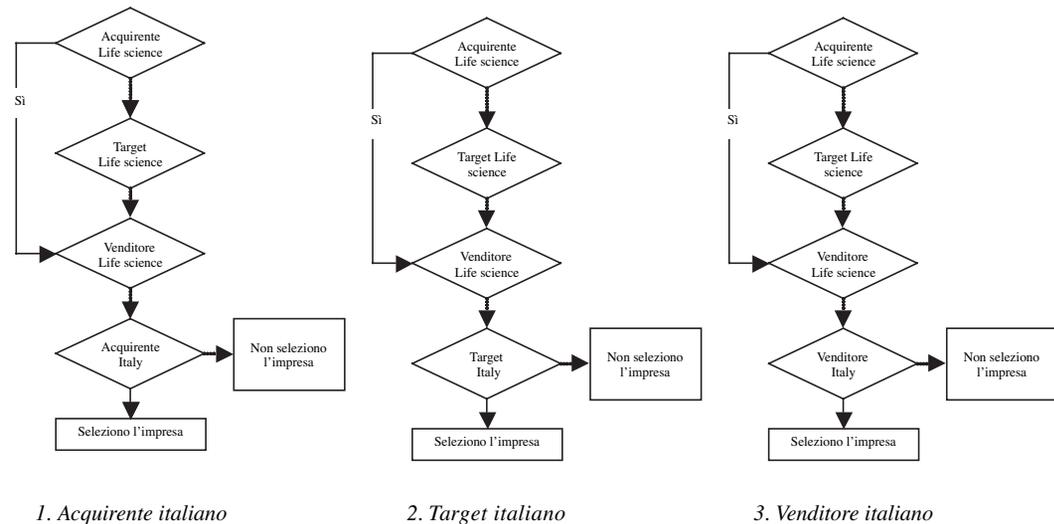
In questa sezione esamineremo le transazioni che hanno caratterizzato operazioni dove l'acquirente risulta essere un'impresa localizzata in Italia (non necessariamente si tratta di imprese italiane in senso stretto in quanto il settore appare caratterizzato dalla presenza in Italia di numerose sedi di multinazionali estere). Nell'arco di tempo considerato, che riguarda quasi gli ultimi dieci anni, troviamo 150 accordi che hanno come protagonista un acquirente italiano, per un valore medio per transazione di circa 86 milioni di euro (*deal value*) ⁽¹³⁾ e un valore mediano di

(11) Dobbiamo qui osservare che numerose transazioni effettuate risultano appartenere a settori esterni al *life science*, determinato in senso stretto. Ciò dipende dal fatto che spesso le aziende coinvolte in queste transazioni appartengono a grandi imprese conglomerate che possiedono numerose unità produttive inserite in più settori d'attività. Nella banca dati qui presentata sono state considerate numerose transazioni di imprese appartenenti per esempio a gruppi chimici ma che possiedono imprese *life science*.

(12) Nell'articolo quando si definisce un acquirente, un target, un venditore «italiano» ci si riferisce alla localizzazione dell'impresa. In alcune elaborazioni però (Tab. 8), per tener conto dell'ingresso dei capitali stranieri nelle imprese localizzate in Italia, abbiamo distinto la localizzazione dell'impresa dalla sua nazionalità.

(13) Per *deal value* si intendono i costi sostenuti da un'impresa per acquistarne un'altra o parte di essa. *Deal value* = valore 100% equity (*shareholder value*) + debito finanziario.

FIGURA 1.
CRITERI DI SELEZIONE
DELLE IMPRESE
E SITUAZIONI OTTENIBILI



21 milioni di euro (Tab. 5). Si tratta soprattutto di accordi relativi ad acquisizioni (82 casi) e a variazioni delle quote azionarie (42 casi). Nella metà dei casi degli accordi censiti, la banca dati riporta il valore totale dell'accordo.

Le acquisizioni totalizzano nel periodo considerato una spesa per investimenti di quasi 5 miliardi di euro. La voce *minority stake* totalizza circa 800 milioni di euro. Risulta, poi, interessante osservare che le operazioni di *private equity* e di *venture capital* (in genere sostenute da un'ampia risonanza in termini d'informazione giornalistica) appaiono essere minoritarie nella nostra banca dati.

Negli ultimi dieci anni nel settore troviamo appena 11 operazioni finanziarie sostenute da *private equity* e 8 investimenti di *venture capital*. Il *private equity* appare essere organizzato soprattutto da attività collegate all'*institutional buy-out* (gestite da società collegate a banche); i fondi di *venture capital*, quando investono nelle imprese del

settore *life science*, acquisiscono in genere quote di minoranza (*minority stake*).

Considerando il comportamento delle imprese in cui l'acquirente è localizzato in Italia, registriamo l'emergere di strategie di governance prevalentemente imprenditoriali, con un ruolo del tutto minoritario dei modelli istituzionali di finanza innovativa del *private equity* e dei fondi di *venture capital*.

Nella Tabella 6 si elencano le imprese localizzate in Italia che hanno intrattenuto accordi di compravendita distinti per la loro origine geografica. I processi di acquisizione aziendale e di acquisizione di quote di minoranza attivati dalle imprese si sono rivolti soprattutto verso altre imprese localizzate in Italia. Come si può notare dalla tabella, anche i fondi di investimento *private equity* o i *venture capital* sono soprattutto interessati a investire in altre imprese italiane. Considerando il totale delle operazioni registrate e che hanno coinvolto sia le singole imprese *life science* lo-

Numero di accordi 1997-2006	150		
Valore dell'accordo (migliaia di €)	Media	Mediana	
	86.165,99	21.493,08	
Tipo di accordi	Numero di accordi	Numero di accordi con valore noto	Valore totale (migliaia di €)
Acquisition	82	33	4.823.000
Planned IPO	1	0	0
Institutional buy-out	6	3	182.000
Joint venture	12	2	8.000
Management buy-out	3	0	0
Merger	1	0	0
Demerger	1	1	30.000
Minority stake	42	29	816.000
Share buyback	2	0	0
Totale	150	68	5.859.000
Tipo di finanziamento (*)	Numero di accordi		Valore totale (migliaia di €)
Private equity	11		243.000
Venture capital	8		160.000
Totale	165		6.167.000
(*) Il numero degli accordi per tipo di finanziamento supera il numero di accordi in quanto alle volte si verificano finanziamenti multipli. Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr			

TABELLA 5.
ALCUNI DATI DI SINTESI
SUGLI ACCORDI
DOVE L'ACQUIRENTE
È LOCALIZZATO IN ITALIA

calizzate in Italia sia gli investimenti finanziari, vediamo che le operazioni Italia su Italia coprono circa il 60% delle operazioni registrate, mentre in circa il 30% dei casi le acquisizioni si sono rivolte verso il mercato europeo. Nel restante 10% dei casi si è trattato di operazioni condotte sul mercato statunitense o su quello dell'Asia-Pacifico.

Valutando l'entità degli investimenti, le imprese *life science* più dinamiche nel processo di crescita per acquisizioni italiane ed estere appaiono essere state Alfa Wasser-

mann, Chiesi Farmaceutici SpA, Gruppo Menarini, Recordati, Sigma Tau e Gruppo Zambon. In relazione agli investimenti finanziari va menzionato il caso di Alice Venture Srl, fondo milanese specializzato negli investimenti biotech, e Trieste Investment Group.

Situazione 2 (target italiano)

Passiamo ad analizzare i casi in cui l'impresa acquisita è localizzata in Italia. Le operazioni con target italiano (213), ovve-

FIorenza BELUSSI | SILVIA RITA SEDITA

 TABELLA 6.
 LOCALIZZAZIONE DEL TARGET

Nome impresa (acquirente)	ORIGINE IMPRESE TARGET				
	Italia su Italia	Italia su EU	Italia su USA e CA	Italia su Asia-Pacifico*	Totale
<i>Imprese life science</i>					
Air Liquide Sanità SpA	1				1
Alfa Wassermann SpA	3	1			4
Alleanza Salute Italia SpA	5				5
Aziende Chimiche Riunite Angelici Francesco SpA	1			1	2
Aziende Chimiche Riunite Angelini Francesco SpA				1	1
Bios SpA	4				4
Bios SpA Shareholders	1				1
Biosdue SpA	2				2
Bracco SpA	2			1	3
Chiesi Farmaceutici SpA	1	5			6
Congregazione dei Figli dell'Immacolata Concezione	1				1
Diasorin Srl		1			1
Dompe Farmaceutici SpA	1				1
Fidia Farmaceutici SpA		1			1
Fidia SpA	2				2
Gruppo Menarini		1		2	3
Instrumentation Laboratori SpA			1		1
Laboratorio Farmaceutico SIT Srl		1			1
Novuspharma SpA	1				1
Omega Pharma Italia		1			1
Pierrel Farmaceutici SpA	2	1			3
Recordati SpA		8			8
Schering SpA	1				1
Schiapparelli 1824 SpA	1				1
Schwarz Pharma SpA		1			1
Sigma Tau Industrie Farmaceutiche Riunite			2		2
X Pharma Srl	1				1
Zambon Group SpA		1			1
<i>Investimenti finanziari</i>					
Alice Venture Srl		3			3

(continua)

Nome impresa (acquirente)	ORIGINE IMPRESE TARGET				
	Italia su Italia	Italia su EU	Italia su USA e CA	Italia su Asia-Pacifico*	Totale
<i>Investimenti finanziari</i>					
Artiene Investimenti Srl	1				1
Banca Intermobiliare di Investimenti e Gestioni SpA			1		1
Banca Intesa SpA	1				1
BS Private Equity	1				1
Efibanca SpA	1				1
Eptafund	1				1
Finaf SpA		2			2
Finlombarda SpA	1				1
Iniziativa Piemonte SpA			1		1
Interbanca SpA	1		1		2
Investimenti Piccole Imprese SpA	2				2
Investitori Associati III		1			1
Management Carlo Erba Reagenti	1				1
Management Farmigea	1				1
MB Ventures		1			1
MBO Team – Italy	3				3
Mediobanca SpA	1				1
Nextra Investment Management SGR SpA	1				1
NHS Mezzogiorno SGR SpA	2				2
Trieste Investment Group			2		2
<i>Altro</i>	44	15	3	2	65
Totale**	93	44	11	7	155
* All'interno della categoria Asia-Pacifico si includono India, Cina, Giappone, Turchia, Bangladesh. ** Il totale non corrisponde al totale degli accordi, in quanto alcuni coinvolgono più di un'impresa. Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr					

TABELLA 6.
(SEGUE)

ro rivolte a imprese localizzate in Italia, superano di molto (63 casi) quelle in cui l'acquirente è italiano (155), in altre parole localizzato in Italia. Nell'arco di tempo considerato i 213 accordi che hanno coinvolto

un target italiano hanno registrato un valore medio per transazione di circa 110 milioni di euro (*deal value*) e un valore mediano di 20 milioni di euro (Tab. 7). Le transazioni si sono concentrate soprattutto

TABELLA 7.
ALCUNI DATI DI SINTESI
SUGLI ACCORDI
DOVE IL TARGET
È LOCALIZZATO IN ITALIA

<i>Numero di accordi</i>	213		
<i>Valore dell'accordo (migliaia di €)</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	
	111.427,29	20.030,00	
<i>Tipo di accordi</i>	<i>Numero di accordi</i>	<i>Numero di accordi con valore noto</i>	<i>Valore totale (migliaia di €)</i>
Acquisition	117	42	8.135.000
IPO	5	4	424.000
Planned IPO	5	0	0
Institutional buy-out	8	5	232.000
Joint venture	6	1	3.000
Management buy-out	2	0	0
Merger	1	0	0
Demerger	1	1	30.000
Minority stake	66	35	983.000
Share buyback	2	0	0
Totale	213	88	9.806.000
<i>Tipo di finanziamento ^(iv)</i>	<i>Numero di accordi</i>		<i>Valore totale (migliaia di €)</i>
Capital increase	24		1.012.000
Private equity	16		307.000
Venture capital	4		77.000
Totale	223		10.024.000
Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr			

sull'acquisizione di imprese (117 casi) e di quote di minoranza (66 casi).

Come nel caso precedente molto scarsi risultano essere gli investimenti finanziari condotti attraverso forme di *private equity* (16 casi) e *venture capital* (4 casi).

Considerando le 190 operazioni finanziarie con informazioni dettagliate (Tab. 8) che hanno coinvolto le imprese italiane del *life science*, si nota che 104 transazioni hanno riguardato acquisizioni effettuate da imprese italiane, mentre 61 operazioni hanno coinvolto altre imprese europee (soprattutto in-

glesie e tedesche), in 11 casi l'impresa compratrice era americana (USA e Canada), in 7 casi le imprese acquirenti provenivano da paesi in via di sviluppo e 4 imprese erano australiane. In 3 casi l'acquisizione non era determinabile perché riferita a operazioni condotte sul mercato globale. Si deve osservare che numerose operazioni riguardanti le imprese italiane hanno coinvolto le subsidiary di imprese straniere che sono state acquistate dalla loro casa madre o vendute ad altre imprese internazionali. Se valutiamo la numerosità delle operazioni fi-

Nome impresa (target)	ORIGINE DELLE IMPRESE ACQUIRENTI						
	Italia su Italia	EU su Italia	USA e CA su Italia	Asia-Pacifico* su Italia	Australia su Italia	Mercato su Italia	Totale
Adisseo Filozoo Srl			1				1
Akzo Nobel NV Liquid Coating		1					1
Antibioticos SpA	2						2
Beltapharm SpA					1		1
Biochimica Opos' Milan Production Facility		1					1
Biomedica Foscama			1				1
Biosearch Italia SpA	2	2	1				5
BioXcell		3		1			4
Boehringer Mannheim Monza Plant			1				1
Carlo Erba Reagenti	1	1					2
COC Farmaceutici Srl	1						1
Diaspa			1				1
Difa Cooper SpA		1					1
Dorom Srl					1		1
Euroderm RDC SpA		1					1
Farma Uno Srl Assets		1					1
Farmabios	1						1
Farmaceutici Gellini SpA		2					2
Farmigea SpA		1					1
Farmila		1					1
Farmila Dermical		1					1
Fidia Farmaceutici SpA Ophthalmic			1				1
Foltene Laboratories SpA (Gruppo Crinos)		2					2
Fresenius	1						1
Gentium SpA					1		1
Gentium SpA					1		1
Helena Laboratories Italia SpA	1						1
Honeywell Pharmaceutical Fine Chemical Srl				1			1
Laboratorio Guieu	1						1
Laporte Organics Francis SpA	1						1
MediCult Italy		1					1

(continua)

TABELLA 8.
LOCALIZZAZIONE DELL'ACQUIRENTE

FIENZA BELUSSI | SILVIA RITA SEDITA

 TABELLA 8.
 (SEGUE)

Nome impresa (target)	ORIGINE DELLE IMPRESE ACQUIRENTI						
	Italia su Italia	EU su Italia	USA e CA su Italia	Asia-Pacifico* su Italia	Australia su Italia	Mercato su Italia	Totale
Merck Kga Italian Imaging Phar Business	1						1
Molteni Pharma SpA		1					1
Mossi & Ghisolfi Group		1					1
NoemaLife SpA		1					1
Novaceta SpA	1						1
Novartis Nutrition Srl	1						1
Novuspharma SpA	2	1		1			4
Nuovo Istituto Sieroterapico Milanese		1					1
PH&T SpA		1					1
Pharmajani SpA		1					1
Pharmatec SpA			1				1
Pierrel Farmaceutici SpA	2						2
Radioisotopi Italia Srl	1	1					2
Recordati SpA	4	1				1	6
Rizzoli	1						1
Roeder 1958 Farmaceutici	1						1
Schiapparelli Biosystem BV	1						1
Schiapparelli Pikenz SpA	1						1
Sclavo Diagnostic International SpA	1						1
Snia BPD SpA Phytopharmaceuticals Products Marketing Business	1						1
Solvay Pharma SpA Pharmaceutical	1						1
Sorin Biomedica SpA	1						1
Sorin Lifewatch	1			1			2
Sorin SpA Immunodiagnostic Reagent Unit			1				1
Tioxide Europa Scarlino-based Titanium Dioxide Manuf. Plant			1				1
Vicuron Pharamaceutics						2	2
Vis Farmaceutici SpA		2					2
Altro	73	31	8	3	0	0	115
Totale	104	61	11	7	4	3	190
* All'interno della categoria Asia-Pacifico si includono India, Cina, Giappone, Turchia, Bangladesh. Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr							

nanziarie, le imprese più coinvolte appaiono Biosearch Italia SpA, BioXell, Novus-pharma SpA e Recordati SpA.

Situazione 3 (venditore italiano)

Focalizziamo ora l'analisi sulle imprese vendute da un venditore italiano (Tab. 9). Nel settore *life science* troviamo nell'arco di tempo considerato solo 72 accordi, per un valore medio per transazione di circa 125 milioni di euro (*deal value*) e un valore mediano di circa 23 milioni di euro.

Nella maggioranza dei casi si tratta di acquisizioni di imprese (50 casi) o di quote di minoranza (16 casi). Solo in 5 casi il soggetto che vende è un fondo di *private equity*. In sostanza, nel caso italiano, vi è una debolezza sia nei flussi di *entry* che di *exit* da parte degli operatori che utilizzano strumenti di finanziamento innovativi. Il loro ruolo marginale non significa, però, as-

senza di cambiamenti nella governance finanziaria e nella ristrutturazione dei confini proprietari delle imprese italiane.

Questi cambiamenti appaiono invece sostenuti direttamente dal capitale di rischio aziendale e da un modello imprenditoriale centrato sul «*family business*» (Cafferata, Mensi, 1995). Nella Tabella 10 si elencano le imprese venditrici localizzate in Italia che hanno gestito accordi di acquisizione con acquirenti diversi, distinti per la loro localizzazione geografica. Come si può notare, sono prevalentemente le aziende italiane (32), o europee (24), quelle interessate all'acquisto di imprese vendute da un venditore italiano e solo in misura minore le imprese americane (10) o dell'Asia-Pacifico e Australia (2). In alcuni casi gli acquirenti non sono altre imprese, bensì i fondi di investimento, gli IPO e i *venture capital*. La nostra banca dati registra un totale di 10 operazioni inseribili sotto questa voce.

Numero di accordi	72		
Valore dell'accordo (migliaia di €)	Media	Mediana	
	125.357,10	22.724,10	
Tipo di accordi	Numero di accordi	Numero di accordi con valore noto	Valore totale (migliaia di €)
Acquisition	50	23	3.846.000
IPO	1	0	0
Institutional buy-out	4	3	154.000
Demerger	1	1	30.000
Minority stake	16	8	358.000
Totale	72	35	4.387.000
Tipo di finanziamento	Numero di accordi		Valore totale (migliaia di €)
Private equity	5		154.000
Totale	73		4.507.000

Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr

TABELLA 9.
ALCUNI DATI DI SINTESI
SUGLI ACCORDI
DOVE IL VENDITORE
È LOCALIZZATO IN ITALIA

FIORENZA BELUSSI | SILVIA RITA SEDITA

TABELLA 10.
LOCALIZZAZIONE DELL'ACQUIRENTE

Nome impresa (venditore)	ORIGINE DELLE IMPRESE ACQUIRENTI						
	Italia su Italia	EU su Italia	USA, Bermuda e CA su Italia	Asia-Pacifico* su Italia	Australia su Italia	Mercato o shareholder	Totale
<i>Imprese life science</i>							
Accati/Sieme-Gruppe		1					1
Adventi	1						1
Alfa Wassermann SpA	2						2
Angelini		1					1
Antibioticos SpA	1	1					2
BASF Italia SpA	1						1
Biochimica Opos		1					1
Biomedico Foscama – Industria Chimico-Farmaceutica SpA			1				1
Bios SpA						2	2
Buongiorno Vitaminic SpA		1					1
Clark			1				1
Crinos SpA		1					1
Encomedge		1					1
Farma Uno Srl		1					1
Fiat SpA		1					1
Fidia Farmaceutici SpA			1				1
Finaf SpA		1					1
Fritz Squindo						1	1
Games Venture		1					1
Holmo SpA						1	1
Marcucci SpA		1					1
Medestea Internazionale Srl	2						2
Montedison SpA*		2					2
Network		1					1
PFC Group			1				1
Recordati SpA		1	2				3
Roche SpA		3					3
Salchi		1					1
Schiapparelli 1824 SpA	1						1

(continua)

Nome impresa (venditore)	ORIGINE DELLE IMPRESE ACQUIRENTI						
	Italia su Italia	EU su Italia	USA, Bermuda e CA su Italia	Asia-Pacifico* su Italia	Australia su Italia	Mercato o shareholder	Totale
<i>Imprese life science</i>							
SIPI Srl	1						1
Solvay Pharma SpA	1						1
Sorin Biomedica SpA		1					1
<i>Investimenti finanziari</i>							
Banca Antoniana Pop. Veneta SpA						1	1
Campisusa Fin Srl			1				1
Hopa Holding di Part.. Azien. SpA	2					1	
Interbanca SpA	1					1	
Intermedia Srl						1	
MB Ventures					1		1
Management Segix Italia Srl						1	1
Prudentia	1						1
Altro	18	0	6	0	0	2	26
Totale**	32	24	10	0	2	10	79
<p>* Montedison SpA assume la denominazione Edison SpA dal 2002. La fusione tra Montedison, Edison, Sondel e Fiat Energia dà vita a una nuova società che mantiene il nome di Edison.</p> <p>** Il totale non corrisponde al totale degli accordi, in quanto alcuni coinvolgono più di un'impresa.</p> <p>Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr</p>							

TABELLA 10.
(SEGUE)

Tra l'elenco delle imprese venditrici che hanno effettuato più operazioni negli anni considerati troviamo Recordati SpA e Roche SpA.

4. IDENTIFICAZIONE DELLE STRATEGIE EMERGENTI NEL SETTORE DELLE LIFE SCIENCE

Per indagare sulle motivazioni strategiche che spingono le imprese italiane a espandersi attraverso operazioni di investimento finanziario, seguendo lo stesso schema concettuale presentato nel paragrafo precedente, si sono analizzate le relazioni settoriali esistenti tra:

- 1) l'impresa acquirente italiana e il target;
- 2) il target italiano e l'impresa acquirente;
- 3) il venditore italiano e l'impresa acquirente.

Nel periodo relativo agli anni considerati (1997/2006), 148 operazioni finanziarie (Tab. 11), collegate al settore *life science* inteso in senso allargato, hanno riguardato le imprese italiane acquirenti, 213 operazioni hanno visto altre imprese acquisire le imprese italiane e 73 operazioni hanno riguardato le imprese italiane come venditrici. I risultati, in aggregato, sono riportati nella tabella, la cui let-

tura consente alcune considerazioni interessanti.

Quando è l'impresa italiana ad acquisire (Situazione 1), appare prevalente la volontà di investire per espandersi nello stesso settore (55% degli accordi). Circa il 20% degli accordi coinvolge società di *venture capital* e *private equity* e istituti finanziari che diversificano il loro portafoglio (*venture capital & Co.*) investendo in aziende appartenenti al settore delle *life science* (dove, nonostante l'esistenza di alti rischi, determinati dall'incertezza dei risultati ottenibili dalla ricerca scientifica, sono possibili elevati profitti). I settori *life science* appaiono interessanti anche le imprese appartenenti ai settori tradizionali (ci riferiamo qui ai settori tipici del «made in Italy»). Il 7% degli accordi analizzati riguarda infatti una strategia di *entry* di imprese «tradizionali» nel settore *life science*. Risulta interessante osservare, pertanto, l'emergere di una strategia di *upgrading* che implica l'acquisizione di nuove specializzazioni in attività ad alta intensità tecnologica, come nel caso di Luxottica, che ha acquisito un'impresa americana produttrice di lenti oftalmiche di nuova generazione.

Per quanto concerne la Situazione 2, che si riferisce alle operazioni finanziarie che

hanno implicato l'acquisto di un'impresa italiana del *life science*, vi è da aggiungere che, per avere una visione più chiara, abbiamo raccolto informazioni aggiuntive relativamente alla nazionalità delle imprese acquirenti e della loro capogruppo, e al settore di attività dell'impresa. Sono le imprese italiane ad acquisire prevalentemente altre aziende in Italia o sono le imprese estere a fare shopping nel nostro paese? La lettura della Tabella 11 ci fornisce una chiara indicazione.

Moltissime operazioni realizzate tra la fine degli anni Novanta e i primi anni del 2000 hanno in realtà implicato il rafforzamento di gruppi multinazionali stranieri o di grandi imprese che hanno sede all'estero. 78 grandi imprese straniere (o multinazionali estere) sono entrate nel mercato italiano acquisendo un'impresa esistente o attivando un IDE locale.

La maggioranza delle operazioni effettuate dalle imprese italiane appare supportare una strategia aziendale di focalizzazione settoriale e di limitata differenziazione del prodotto. Si tratta di 16 imprese italiane *life science* che hanno acquisito altre aziende del settore adottando una strategia di crescita dimensionale attraverso nuove acquisizioni.

TABELLA 11.
RELAZIONI SETTORIALI TRA
ACQUIRENTE, TARGET
E VENDITORE

	Numero accordi	%
<i>Situazione 1): Relazione settoriale acquirente italiano/target*</i>		
Stesso settore	81	54,73
Espansione catene distributive	14	9,46
Diversificazione (new entry)	6	4,05
Upgrading settori tradizionali e/o rifocalizzazione imprese life science	11	7,43
Investimenti individuali	8	5,40
Venture capital & Co.	28	18,92
Totale	148	100,00

(continua)

	Numero accordi	%
<i>Situazione 2): Relazione settoriale target italiano/acquirente**</i>		
Stesso settore (acquirente impresa capogruppo italiana)	16	7,51
Integrazione a valle di imprese italiane	7	3,29
Stesso settore (l'impresa italiana è acquisita da una grande impresa straniera o una MNC), anche per integrazione a valle	78	36,62
New entry	1	0,47
Upgrading settori tradizionali e/o rifocalizzazione imprese life science	5	2,35
Investimenti individuali	4	1,88
Venture capital	9	4,22
Private equity, bank direct investment, stock exchange	44	20,66
IPO	6	2,82
JV	2	0,94
Management buy-out	1	0,47
Transazioni anonime	40	18,78
Totale	213	100,00
<i>Situazione 3): Relazione settoriale venditore italiano/acquirente</i>		
Stesso settore	22	30,14
Disintegrazione a valle – GDO e catene – ampliamento rete commerciale	5	2,35
Diversificazione (new entry)	3	4,11
Rifocalizzazione imprese life science	22	30,14
Private equity & Co.	7	9,59
Mercato (mancano informazioni dettagliate) e shareholder	14	19,18
Totale	73	100,00
* In due accordi non è stato possibile determinare il collegamento settoriale.		
** Si considera qui la nazionalità dell'impresa e non la localizzazione.		
Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr e sui siti aziendali delle imprese		

TABELLA 11.
(SEGUE)

Non sono frequenti, invece, i casi in cui si attiva una forte diversificazione settoriale, strategia che implicherebbe l'evoluzione delle imprese italiane verso uno sviluppo conglomerale.

Dai nostri dati emerge che solamente in un caso l'investimento effettuato può esse-

re considerato una *new entry* da un altro settore. La strategia di integrazione a valle (con l'acquisizione di imprese commerciali) sembra essere un'altra modalità sperimentata dalle imprese inserite nel nostro universo osservato, anche se essa riguarda solo 7 casi osservati. Infine, si deve notare

che la vendita di impianti e unità produttive, appartenenti a imprese del settore *life science*, da parte di aziende attive in settori tradizionali, o la vendita per rifocalizzazione di imprese *life science*, coinvolge solo 5 operazioni.

Un altro importante segmento di attività riguarda le operazioni d'investimento finanziario. Si riscontra qui una certa debolezza del nostro «sistema paese» sul lato finanziario e che riguarda la scarsa dinamicità dei fondi di *venture capital* nei confronti delle imprese italiane del *life science*. Le operazioni d'ingresso dei fondi di *venture capital & Co.* nelle imprese *life science* sono maggiori in entrata (9 + 44 + 6) delle operazioni in uscita (28) censite nella modalità precedente, in cui si misuravano gli investimenti di *venture capital & Co* fatti dalle imprese italiane.

Andando a considerare le situazioni in cui il venditore è italiano (Situazione 3), notiamo l'emergere di due tendenze dominanti:

- a) un processo di ricombinazione produttiva e riorganizzazione tra venditori e acquirenti appartenenti al medesimo settore (22 operazioni);
- b) la volontà di disinvestire da parte di imprese appartenenti al settore *life science* per perseguire una strategia di rifocalizzazione (22 operazioni).

Il caso b) rivela inoltre come l'*upgrading* tecnologico coinvolga anche le stesse imprese *life science* che puntano a processi di rifocalizzazione caratterizzati dalla dismissione di linee produttive non caratterizzanti l'attività principale dell'impresa e giudicate non più sinergiche con i suoi obiettivi di sviluppo (30% degli accordi). Le operazioni di vendita attraverso i mercati finanziari e i fondi di *private equity* e *venture*

capital riguardano rispettivamente 14 (20%) e 7 (10%) casi.

Approfondiamo ora l'analisi, attraverso una breve rassegna di alcuni casi rappresentati dall'universo delle operazioni finanziarie analizzate. Tale approfondimento ci permette di identificare con maggior precisione le principali strategie adottate e le modalità di utilizzo da parte delle imprese del capitale di rischio. Nella Tabella 12 abbiamo evidenziato cinque condotte strategiche principali adottate dalle imprese del settore *life science*, anche in riferimento agli strumenti finanziari utilizzati e alle tipologie di capitale di rischio scelte per sostenere la crescita. Si tratta delle strategie di:

- 1) espansione e acquisizione di competenze complementari (realizzate attraverso l'acquisizione di imprese appartenenti allo stesso settore da cui proviene l'impresa acquirente);
- 2) rifocalizzazione (vendita di imprese marginali appartenenti al gruppo la cui specializzazione è lontana dal core business);
- 3) *new entry* nella ricerca medica e biotech da parte di imprese esterne;
- 4) espansione nella commercializzazione;
- 5) ingresso nel settore dei fondi di *venture capital* stranieri.

La Strategia 1 appare quella prevalente tra le imprese del settore *life science* e permette loro di allargare le attività in senso orizzontale, inglobando imprese che posseggono *capabilities* complementari (Grant, 1991; Eisenhardt, Martin, 2000; Eisenhardt, 2002). È il caso, per esempio, di Alfa Wassermann SpA e di Recordati SpA. Alfa Wassermann ha sede a Bologna e possiede altre unità produttive localizzate a Milano e ad Alano (PE). Il suo prodotto di punta

è Normix, un antibiotico innovativo; vi sono inoltre altri prodotti che derivano dalla ricerca aziendale, come Alfaferone (Alfa Interferone naturale) e Fluxum (Parnaparin, eparina a basso peso). Nei prodotti da banco questa impresa è leader di mercato nel segmento dei disinfettanti del cavo orale con Neoborocillina. Alfa Wassermann è inoltre presente nel settore della diagnostica in vitro per uso umano. La Divisione Diagnostici commercializza un'ampia gamma di sistemi e reagenti e distribuisce in Italia anche prodotti di importanti aziende giapponesi e americane. Come abbiamo visto dalle informazioni riportate nelle tabelle precedenti, l'azienda in questi anni ha attuato una forte strategia di acquisizione di imprese italiane ed estere. Questa attività ha implicato anche lo sviluppo di nuove *capabilities* tecnologiche⁽¹⁴⁾. Alfa Wassermann collega la sua consistente attività di ricerca interna a un'altrettanto ampia rete di collaborazioni internazionali (si vedano le informazioni aziendali contenute nel database Bioscan, 2005). Nel panorama italiano, Alfa Wassermann rappresenta un caso emblematico positivo di dinamicità imprenditoriale. Il suo sviluppo, però, non

appare collegato a strategie finanziarie di investimento innovative, legate ai mercati finanziari internazionali. Un altro esempio interessante di adozione di strategie di espansione è offerto dalla Recordati SpA, che ha sede a Milano ed è attualmente impegnata nella ricerca di farmaci innovativi nell'area cardiovascolare e genito-urinaria, settori in cui possiede una specifica competenza scientifica. Il prodotto di punta del gruppo è un calcioantagonista anti-ipertensivo: la lercanidipina (Zanidip). Vi sono poi altri prodotti sviluppati internamente, come il flavoxato, per il trattamento dell'incontinenza urinaria, e il fenticonazolo, un antimicotico. Recordati è un'azienda attiva anche nella chimica farmaceutica: non produce solo i principi attivi che vengono utilizzati nei suoi farmaci, ma produce e commercializza anche principi attivi destinati al mercato dei farmaci generici. La strategia prevalente di Recordati è l'espansione produttiva e commerciale in Europa, attraverso l'acquisizione di altre aziende farmaceutiche e la concessione e l'acquisto di numerosi contratti di licenza per nuovi prodotti⁽¹⁵⁾. Nel data base Bioscan, che registra gli accordi di ricerca e le attività di li-

(14) Nel 1998 Alfa Wassermann ha acquisito un'impresa americana poi denominata Alfa Wassermann, Inc. operante nel biomedicale. Nel 2003 ha comprato la spagnola Bama-Geve SL, che vanta una lunga tradizione nel mercato farmaceutico spagnolo. Nel 2004 ha acquisito la BioSaúde-Produtos Farmacêuticos, Lda., giovane società portoghese in forte espansione. Nello stesso anno è entrata in Farmigea SpA, società con sede a Pisa, con una partecipazione del 35% (l'azienda è specializzata in prodotti per l'oftalmologia e la ginecologia). L'agenzia americana Food and Drug Administration (FDA) nel 2004 ha approvato il principio attivo Rifaximina e il farmaco Xifaxan. Infine, nel 2005, Alfa Wassermann ha acquisito la filiale commerciale italiana dell'americana Helena Laboratories, società leader a livello mondiale nei sistemi di diagnostica clinica basati sulla tecnologia della elettroforesi.

(15) Di recente Recordati ha acquisito le attività di marketing e vendita delle specialità farmaceutiche di Merckle GmbH, una società tedesca, grazie alle quali il gruppo ha accesso diretto al più importante mercato farmaceutico europeo e al terzo mercato a livello mondiale. Nel corso del 2005 si sono inoltre conclusi molti contratti di licenza per nuovi prodotti, con InfaCare Pharmaceuticals (USA) per la commercializzazione di Stanate, un farmaco indicato per il trattamento dell'iperbilirubinemia (ittero) neonatale, con Lavipharm Laboratories per un cerotto transdermico a base di fontanile (un analgesico oppiaceo), con la società farmaceutica Stada (Spagna), per la commercializzazione di Yoduk (ioduro di potassio), un farmaco indicato in caso di carenza di iodio. Recordati inoltre ha ottenuto dalla francese Ipsen i diritti esclusivi per la commercializzazione in Francia di Tenstaten (cicletanina), far-

censing stipulate dalle principali imprese del settore *life science*, Recordati appare come l'impresa italiana più attiva negli ultimi anni. Si deve qui osservare che nel corso del suo sviluppo Recordati non ha mai cercato il sostegno finanziario dei fondi d'investimento internazionali o dei *venture capital*, ma si è limitata ad accedere alle normali operazioni di sostegno imprenditoriale gestite dal sistema bancario tradizionale.

Soffermiamoci ora a commentare la Strategia 2, che riguarda i processi di rifocalizzazione aziendale. Il caso discusso qui è rappresentato dall'impresa Snia SpA, che ha sede a Torino. Dal 2001 Snia ha iniziato a operare alcune dismissioni di attività agrochimiche, poliammidiche ed energetiche. Snia è attiva anche nel settore biomedicale e negli ultimi anni ha acquisito numerose imprese del settore *life science* italiane ed estere. Si è trattato di operazioni finanziarie sostenute da prestiti bancari ordinari e non collegate a investimenti di *venture capital* o di *private equity* ⁽¹⁶⁾. La strategia aziendale di Snia è caratterizzata dalla costante focalizzazione produttiva sia su pro-

dotti maturi, già leader di mercato, sia su nuovi prodotti biomedicali (per esempio i cateteri e gli *stent* ricoperti con carbonio pirolitico biocompatibile).

Nel nostro universo di operazioni finanziarie esaminate le attività di *new entry* da altri settori (Strategia 3) non appaiono molto frequenti. Si tratta di un elemento di debolezza insito nell'inerzia del «modello di specializzazione italiano». Gli imprenditori localizzati in Italia non stanno cogliendo le opportunità tecnologiche esistenti nel settore *life science* avviando nuove iniziative (Holmen *et al.*, 2007). La banca dati Zephyr cita solo il caso della Congregazione dei Figli dell'Immacolata Concezione, congregazione religiosa (in sigla CFIC) di diritto pontificio. In Italia è proprietaria di diverse strutture sanitarie, ospedaliere e di accoglienza ⁽¹⁷⁾ e nel maggio del 2004 ha acquisito dalla Pfizer Inc. il Nerviano Research Centre, ora Nerviano Medical Sciences (NervianoMS), siglando un contratto di acquisizione del 100% delle quote a fronte di un esborso di circa 360 milioni di euro. Il NervianoMS rappresenta attualmente

maco diuretico indicato per il trattamento dell'ipertensione arteriosa. Nel 2005 è stato concluso un accordo di licenza esclusivo con il gruppo farmaceutico canadese Labopharm per la commercializzazione nel Regno Unito di un'innovativa formulazione di tramadolo, un analgesico indicato per il trattamento del dolore. Nel 1995 ha costituito in Spagna la consociata Recordati España. Nel 1999 ha acquisito la società farmaceutica Doms Adrian, in Francia, per garantire al Gruppo Recordati una presenza diretta nel secondo mercato farmaceutico europeo, e nel 2000 ha acquisito il gruppo farmaceutico francese Bouchara. Nel 2005 Recordati ha acquisito la tedesca Merckle Recordati, ha costituito Recordati Pharmaceuticals UK in Gran Bretagna e Recordati Hellas Pharmaceuticals SA in Grecia.

(16) Nel 1992 Snia Bpd ha acquisito la divisione cardiovascolare dal gruppo americano Pfizer, con l'obiettivo di rafforzare la sua posizione sul mercato europeo e mondiale, dove occupa una posizione di leadership che condivide con Medtronic. Nel decennio successivo ha proseguito nella sua strategia di acquisizioni, incorporando Bellico e Dideco di Mirandola (MO). Il gruppo ha avviato nuovi impianti di chimica fine nel sito di Torviscosa (UD), concludendo con la società farmaceutica Bracco un accordo per la realizzazione di un impianto di sintesi di materiali di base intermedi per la produzione di diagnostici. Nel 1999 ha acquisito da Gambro, società medica danese, Cobe Cv, impresa tedesca attiva nel mercato statunitense.

(17) Si tratta rispettivamente dei seguenti istituti: Istituto Padre Monti (Arco – TN), Villa Padre Monti (Erba – CO), Istituto Padre Luigi Monti (Saronno – VA), RSA Casa di riposo «Nobile Baglioni» (Villa D'Almé – BG), Casa Provinciale (Roma), Casa Famiglia «Padre Monti» (La Storta – Roma), Casa di riposo «Il Vigneto» (Velletri – RM), Istituto Dermatologico dell'Immacolata (Ro-

la più grande struttura privata di ricerca sulle tecnologie medicali e di farmacologia esistente in Italia. È inoltre uno tra i maggiori centri di ricerca oncologica esistenti in Europa. Ha circa 700 ricercatori attivi nella sperimentazione clinica.

L'espansione attraverso l'acquisto di catene distributive costituisce l'essenza della Strategia 4. Si tratta di un'opzione strategica che è stata perseguita in numerose ope-

razioni di acquisizione. Il caso che presentiamo è quello dell'impresa Alleanza Salute SpA (ASI), impresa che negli anni ha inglobato numerose imprese di distribuzione farmaceutica. Alleanza Salute Italia opera nel settore della distribuzione intermedia di prodotti farmaceutici e parafarmaceutici, e possiede una propria linea di prodotti parafarmaceutici. Ha oltre 1.500 dipendenti ed è collegato a 9.500 farmacie (di cui 2.300

PRINCIPALI STRATEGIE	CASI RAPPRESENTATIVI	GRADO DI UTILIZZO DEL CAPITALE DI RISCHIO
1) Strategia di acquisizione ed espansione nello stesso settore per acquisire competenze complementari	Alfa Wassermann SpA e Recordati SpA	Scarso utilizzo di <i>private equity</i> e <i>venture capital</i> ; prevalente ricorso al credito
2) Strategia di rifocalizzazione da parte di un'impresa appartenente a un gruppo chimico	Snia SpA	Scarso utilizzo di <i>private equity</i> e <i>venture capital</i> ; prevalente ricorso al credito
3) Strategia di new entry nella ricerca medica e biotech da parte di imprese esterne	Congregazione dei Figli dell'Immacolata Concezione	Credito bancario e autofinanziamento
4) Strategia di espansione nella commercializzazione	Alleanza Salute SpA	Credito bancario, mercati finanziari
5) Strategia di ingresso nel settore dei fondi di <i>venture capital</i> stranieri	3i	<i>Venture capital</i>

Fonte: elaborazione degli autori su dati Zephyr

TABELLA 12.
CONDOTTE STRATEGICHE
DELLE IMPRESE LIFE SCIENCE
OPERANTI NEL MERCATO
FINANZIARIO

ma), Ospedale Generale S. Carlo di Nancy (Roma), Rettoria di S. Leone Magno (Roma), Istituto «Villa Paola» (Caprinica – VT), RSA Padre Luigi Monti Centro di riabilitazione S. Margherita (Montefiascone – VT), Il Gabbiano (Oristano), Centro Spiritualità per Giovani Casa «Santissima Annunziata» (Cuglieri – OR), Comunità Luigi Monti (Polistena – RC), Casa Famiglia «Padre Luigi Monti» (Siracusa).

socie). Nel 1988 è iniziato un processo di internazionalizzazione dell'impresa, attraverso la stipula di un accordo con il distributore francese CPC Repartition e l'acquisizione delle imprese COF, CPC e Thomas. L'ASI fa ora parte del grande gruppo internazionale Alliance Boots, quotato alla Borsa di Londra. L'espansione sui mercati esteri è continuata fino al 2006, con l'ingresso nel mercato russo. Questo caso descrive l'espansione riuscita sui mercati esteri di una piccola impresa, la quale, attraverso acquisizioni e joint venture realizzate sia con finanziamenti tradizionali che con l'accesso al mercato dei capitali borsistici, è riuscita a diventare leader nel suo segmento di mercato.

La quinta condotta strategica (Strategia 5) è relativa all'espansione dei *venture capitalist* stranieri nel finanziamento delle imprese innovative italiane. Il caso della 3i è rappresentativo di una certa tendenza delle imprese di *venture capital* internazionali a entrare rapidamente in aree prima protette.

3i è un'impresa nata all'interno del distretto biotech di Cambridge, in Gran Bretagna, e opera in Europa, negli Stati Uniti (tra le imprese della Silicon Valley, in California e nel Massachusetts) e in Asia (Singapore, Hong Kong, Mumbai e Shanghai).

Le sue attività strategiche consistono in operazioni di *buy-out*, *growth capital* e *venture capital*. In Italia negli anni più recenti ha effettuato tre investimenti strategici. Il primo è relativo all'acquisizione di quote di controllo della Biosearch, impresa biotech milanese che deriva da un *management buy-out* condotto nel 1996 dai manager e dai dipendenti del centro di ricerche della Hoechst-Marion-Roussel (oggi a sua volta acquisita da Aventis). Gli altri due investimenti strategici hanno riguardato Farmigea e Vis Farmaceutici (ora parte del Gruppo

Lundbeck AS). Gli investimenti dei *venture capital* stranieri hanno operato soprattutto nelle situazioni più consolidate, mentre appare assente un intervento specifico sui finanziamenti di *seed capital* o negli investimenti in start-up innovative (universitarie o legate al mondo della ricerca), come accade invece nelle aree più dinamiche estere.

5. CONCLUSIONI

L'analisi delle transazioni registrate dalla banca dati Zephyr ha evidenziato per gli anni 1997/2006 un'attività rilevante di operazioni di acquisizione e di crescita del capitale nelle imprese italiane *life science*, in funzione sia di un processo di internazionalizzazione che di ingresso di capitale straniero nelle imprese italiane. La gestione degli investimenti che queste operazioni hanno messo in evidenza appare però ancora di tipo imprenditoriale, legato alle attività di business familiare (Gallo, Pont, 1996; Donckels, Aerts, 1998), mentre risultano essere marginali i flussi finanziari rivolti alle attività di acquisizione e di vendita legati ai fondi di *venture capital*, *private equity* e di società bancarie.

La nostra ricerca ha censito 150 operazioni che hanno riguardato imprese acquirenti localizzate in Italia, 213 operazioni in cui l'impresa acquisita era localizzata in Italia e 73 operazioni in cui l'impresa venditrice era localizzata in Italia. Nelle tre tipologie elencate, le operazioni legate ai mercati finanziari attivate dai fondi *venture capital & Co.* sono la minoranza (28 nel primo caso, 46 nel secondo e 12 nel terzo). In particolare, ciò che appare sottodimensionato, anche nel settore italiano delle *life science*, è l'investimento di fondi esteri verso le imprese italiane e di fondi di investimento italiani verso le imprese estere.

Nel caso delle imprese acquirenti in Italia, 93 operazioni hanno riguardato altre imprese italiane e 62 operazioni hanno riguardato l'acquisizione di imprese estere. Le iniziative estere sono state in genere organizzate da imprese italiane (e non da sedi italiane di imprese estere) all'interno di una strategia di internazionalizzazione focalizzata sulla crescita dinamica di imprese specializzate medio-piccole, appartenenti al settore farmaceutico.

In riferimento alle imprese acquistate localizzate in Italia e alla nazionalità della capogruppo, la Tabella 8 ha mostrato l'esistenza di 104 operazioni Italia su Italia, di 61 operazioni EU su Italia, di 11 operazioni USA e Canada su Italia, di 7 operazioni Asia su Italia, di 4 operazioni Australia su Italia e di 3 operazioni condotte da finanziatori globali su Italia. In sostanza, 104 imprese sono rimaste nelle mani di imprese italiane, mentre 83 fanno ora parte di imprese straniere. In 78 casi (Tabella 11) si è trattato di operazioni condotte da imprese straniere e multinazionali che appartenevano allo stesso settore dell'impresa acquisita.

Considerando poi le imprese che hanno venduto (79 casi), va ricordato che vi è una quasi parità tra chi vende ad altre imprese italiane (32 casi) e chi vende a imprese estere siano esse europee, americane, o australiane (come è riportato in Tabella 7, si tratta di 36 casi). L'interessamento delle imprese *life science* estere per le imprese localizzate in Italia mette in luce che vi sono nel nostro paese *capabilities* tecnologiche latenti e vantaggi competitivi ancora inesplorati da parte degli imprenditori e delle imprese italiane. Il che ci porterebbe a valutare la realtà italiana in modo meno pessimistico di quanto si è soliti fare.

Le realtà più dinamiche evidenziate nel nostro studio riguardano un piccolo grup-

po di imprese di piccola e media dimensione collegate al settore farmaceutico, quali Alfa Wassermann SpA, Recordati SpA, Alleanza Salute Italia SpA e Fidia SpA, e un piccolo gruppo di imprese italiane biotech sostenute dai fondi *venture capital* stranieri, come Biosearch e BioXell. Nel periodo analizzato, tra il 1997 e il 2006, quasi un'ottantina di imprese italiane è stata assorbita dalla spirale di concentrazione che ha toccato le maggiori imprese multinazionali estere.

È inoltre interessante osservare che in Italia cominciano a operare imprese del *life science* provenienti da paesi in via di sviluppo, come India e Cina.

Da parte delle imprese italiane è emersa una chiara propensione verso la rifocalizzazione in attività considerate di core business (Pralhad, Hamel, 1990). In particolare, non sono rari i casi di imprese farmaceutiche che si «liberano» delle loro attività nell'ambito del settore cosmetico. I processi di acquisizione portati avanti dalle imprese italiane, e la formazione di nuove joint venture, si sono concretizzati in linea con una tendenza globale di espansione sia produttiva che commerciale e di internazionalizzazione, così come discusso da numerosi contributi (Zahra *et al.*, 2000).

L'analisi approfondita dei singoli *deal* ha rivelato l'ampia varietà di strategie esistenti (espansione mono-settoriale, rifocalizzazione, espansione della rete distributiva, processi di *entry*, intervento attivo dei fondi di *venture capital*), le quali sono tuttavia scarsamente supportate dal ricorso al capitale di rischio e al *seed capital*.

Notiamo di fatto l'importante carenza di quelle leve finanziarie che si sono mostrate fondamentali nel modello di sviluppo estero sia delle imprese *life science* (Feldman, 2001 e 2004) sia di quelle ad alta tec-

nologia (Bracchi, Gervasoni, 2006). Come osservato inizialmente da Gatti (1997) e in seguito da Gangi (2001 e 2003), è auspicabile l'ingresso di nuovi modelli di governo degli investimenti legati al *project finan-*

cing, a supporto di progetti innovativi complessi. Tale direttrice è in linea con il processo in atto di «ripensamento» dei rapporti tra finanza e industria in Italia (Cafferata, 2007).

BIBLIOGRAFIA

- AIFI (2004), *Guida pratica al capitale di rischio*, Pricewaterhouse Coopers, www.pwc.com.
- ARORA A., GAMBARDILLA A. (1994), «The changing technology of technical change: General and abstract knowledge and the division of innovative labour», *Research Policy*, vol. 23(5), pp. 523-532.
- BELUSSI F. (2005; a cura di), *Il settore delle life sciences in Emilia Romagna*, Regione Emilia Romagna, Bologna.
- BELUSSI F., SAMMARRA A. (2005; eds.), *Industrial Districts, Relocation and the Governance of the Global Value Chain*, Cleup, Padova.
- BENNER M., LÖFGREN H. (2007), «The bioeconomy and the competition state: Transcending the dichotomy between coordinated and liberal market economies», *New Political Science*, vol. 29(1), pp. 77-94.
- BIOSCAN (2005), *Biotech database*, Università di Padova.
- BRACCHI G., GERVASONI A. (2006), *Vent'anni di private equity*, Egea, Milano.
- BURRILL & CO. (2003), *Biotech database*, New York.
- CAFFERATA R. (2007; a cura di), *Finanza e industria in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- CAFFERATA R., MENSÌ R. (1995), «The role information in the internazionalisation of small and medium size enterprises. A typological approach», *The International Small Business Journal*, vol. 14, pp. 35-46.
- CAPALDO P. (2007), «Finanza e industria in Italia», in Cafferata R. (a cura di), *Finanza e industria in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- CASELLI S., GATTI S. (2003; eds.), *Venture Capital, A Euro-System approach*, Springer Verlag, Berlin.
- CASPER S., MURRAY F. (2004), «Examining the marketplace for ideas: How local are Europe's biotech clusters?», in McKelvey M., Rickne A., Laage-Hellman J. (eds.), *The Economic Dynamics of Modern Biotechnology*, Elgar, Cheltenham.
- CHIESI V. (2003), *La Bioindustria*, Etas, Milano.
- COENEN L., MOODYSSON J., ASHEIM B. (2004), «Nodes, networks and proximity: On knowledge dynamics of the Medicon Valley biotech cluster», *European Planning Studies*, vol. 12(7), pp. 1003-1018.
- COOKE P. (2001), «New economy innovation systems: Biotechnology in Europe and the USA», *Industry and Innovation*, pp. 30-46.
- CORIGLIANO R. (2001; a cura di), *Il venture capital*, Bancaria Editrice, Roma.
- DONCKELS R., AERTS R. (1998), «Internationalization and ownership: Family versus non-family enterprises», in Haahti A., Hall G., Donckels R. (eds.), *The Internationalization of SMEs*, Routledge, London.
- EISENHARDT K. (2002), «Has strategy changed?», *Sloan Management Review*, vol. 43(2), pp. 88-91.
- EISENHARDT K., MARTIN J. (2000), «Dynamic capabilities: What are they?», *Strategic Management Journal*, vol. 21, pp. 1105-1121.
- ERNST & YOUNG (2001), *European Life Science Report*, Ernst & Young International, London.
- ERNST & YOUNG (2005), *European Life Science Report*, Ernst & Young International, London.
- EU (2006), «The 2006 EU industrial R&D investments scoreboard», Technical Report EUR 22348 EN, Bruxelles.
- EUROPABIO CRITICAL SOURCE (2006), *The European Association of Bioindustries*, Bruxelles.
- FARMINDUSTRIA (2003), *Indagine conoscitiva sulle biotecnologie in Italia*, Roma.
- FARMINDUSTRIA (2005), *Scenari per il settore farmaceutico*, n. 13, giugno; www.farmindustria.it.
- FELDMAN M. (2001), «Where science comes to life: University bioscience, commercial spin-offs, and regional economic development», *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, pp. 294-345.

- FELDMAN M. (2004), «Knowledge externalities and the anchor hypothesis: The locational dynamics of the US biotech industry», paper presented at the Annual Meeting of the Association of American Geographers, Philadelphia, 14-17 March.
- GALLO M.A., PONT C.G. (1996), «Important factors in family business internationalisation», *Family Business Review*, vol. 9(1), pp. 45-60.
- GANGI F. (2001), *La gestione sistemica delle risorse del processo innovativo*, Cedam, Padova.
- GANGI F. (2003), «Il project financing come "modello di governo" degli investimenti», *Sinergie*, vol. 21(60), pp. 189-208.
- GANGI F. (2007), «Le performance delle IPO venture-backed in Italia: modelli interpretativi ed evidenze empiriche», *Finanza Marketing e Produzione*, vol. 25 (2), pp. 28-44.
- GATTI S. (1997), «Il project finance: caratteri generali dell'operazione», in AA.VV., *Il leasing nel project finance*, Egea, Milano.
- GERVASONI A. (1996), *Finanziare l'attività imprenditoriale*, Guerini e Associati, Milano.
- GERVASONI A. (2007), «Lo sviluppo del mercato italiano del "venture capital" al servizio della competitività del sistema imprenditoriale», in Cafferata R. (a cura di), *Finanza e industria in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- GERVASONI A., SATTIN F. (2000; a cura di), *Private equity e venture capital*, Guerini e Associati, Milano.
- GOLINELLI G.M. (2005a), «Recenti sviluppi nelle relazioni tra economia e finanza nel governo dell'impresa: spunti di riflessione», *Sinergie*, n. 67.
- GOLINELLI G.M. (2005b), «L'approccio sistemico al governo dell'impresa», vol. 1, *L'impresa sistema vitale*, Cedam, Padova.
- GRANT R. (1991), «The resource-based theory of competitive advantage: Implication for strategy formulation», *California Management Review*, vol. 33(3), pp. 114-134.
- HALL P., SOSKICE D. (2001; eds.), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press, New York.
- HOLMEN M., MAGNUSSON M., MCKELVELY M. (2007), «What are innovative opportunities?», *Industry and Innovation*, 14, 27-45.
- MALERBA F. (1993), «The national system of innovation: Italy», in Nelson R., *National Systems of Innovation: A Comparative Study*, Oxford University Press, Oxford.
- MCKELVEY M., RICKNE A., LAAGE-HELLMAN J. (2004; eds.), *The Economic Dynamics of Modern Biotechnology*, Elgar, Cheltenham.
- MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE (2003), «L'industria biotecnologica in Italia», www.osservatoriochimico.it.
- MUSTILLI M. (1999), *L'evoluzione del venture capital e lo sviluppo delle piccole e medie imprese*, Cedam, Padova.
- MUSTILLI M., GANGI F., ESPOSITO A. (2002), «Capitale finanziario e di conoscenza a sostegno delle PMI innovative: ruolo ed evoluzione del venture capital», *Quaderni del Dipartimento di Strategie Aziendali e Metodologie Quantitative*, Seconda Università di Napoli, n. 4.
- OCSE (1999), *Health data*, OECD Statistics, Paris.
- OCSE (2003), *Services & Industries 1993-2000*, OECD Statistics, Paris.
- ONU (2003), *International trade data*, New York.
- OSSERVATORIO PER IL SETTORE CHIMICO (2005), *Investire nelle life science*, mimeo, Roma.
- PISANO G. (2006), *Science Business: The Promise, the Reality and the Future of Biotech*, Harvard Business School, Boston.
- POWELL W.W., KOPUT K.W., SMITH-DOERR L. (1996), «Interorganisational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology», *Administrative Science Quarterly*, vol. 41, pp. 116-145.
- PRAHALAD C., HAMEL G. (1990), «The core competence of the corporation», *Harvard Business Review*, May, pp. 79-91.
- R&I (2004), *Osservatorio sul settore biomedicale nel distretto mirandolese*, mimeo, Carpi (MO).
- ROMEO G. (2004), «Il biotech italiano diventa industria», *Il Sole 24 Ore*, 23 settembre.
- ZAHRA S.A. (2003), «International expansion of U.S. manufacturing family businesses: The effect of ownership and involvement», *Journal of Business Venturing*, vol. 18, pp. 495-512.
- ZAHRA S.A., IRELAND R.D., HITT M.A. (2000), «International expansion by new venture firms. International diversity, mode of market entry, technological learning and performance», *Academy of Management Journal*, vol. 43(5), p. 925-950.