

Le SUP nel panorama della ricerca svizzera

Nelle conclusioni dello studio *Strategie della ricerca e condizioni quadro per la ricerca nelle SUP* leggiamo che *certamente le SUP sono oggi l'elemento più dinamico del panorama universitario svizzero*. L'aspetto che maggiormente contribuisce a questo giudizio lusinghiero è la ricerca, il nuovo mandato che dal 1998 ha proiettato le neocostituite scuole nella sfera universitaria, esigendone un radicale cambiamento di cultura. In questo breve periodo le SUP hanno saputo impostare ed ampliare le attività di ricerca con successo, ricerca che per mandato deve rivolgersi ai bisogni dell'economia e quindi si caratterizza per l'orientamento applicato. Un indicatore di questo sviluppo sono i contributi della CTI alle scuole universitarie per finanziare progetti comuni con aziende e istituzioni. Nel 2005 il contributo alle SUP ha per la prima volta superato quello ai Politecnici Federali.

Tuttavia la strada da percorrere affinché la ricerca nelle SUP si affermi per la sua qualità e in modo durevole è ancora lunga.

Ogni scuola deve continuare nella definizione e diversificazione dei temi di ricerca e nella promozione di centri di competenza con una massa critica, in grado di profilarsi a livello nazionale e internazionale, senza però trascurare i bisogni dell'economia regionale. Gli attori di questo processo, i docenti-ricercatori, devono poter far affidamento su condizioni quadro stabili e risorse adeguate e questo è possibile solo con una strategia di ricerca che permetta di impostarne lo sviluppo a medio termine. Un aspetto centrale a questo proposito sono il reclutamento e la gestione dei collaboratori e lo sviluppo delle loro competenze. Inoltre, i responsabili della ricerca devono essere sostenuti in modo da poter svolgere il loro mandato efficientemente, in particolare per l'acquisizione di progetti. La diversificazione dei finanziamenti da terzi, in particolare verso i programmi internazionali, è un indicatore del successo dei centri di competenza.

Per il futuro ristrettezze finanziarie, la concorrenza delle università e politecnici, l'internazionalizzazione rappresentano difficili condizioni quadro ma anche opportunità per profilare le SUP. In particolare il processo di Bologna potrà aiutarne la caratterizzazione tramite la scelta dei temi di Master, per i quali una ricerca di qualità è un ingrediente essenziale. Contemporaneamente sarà necessario, con l'integrazione dei curricula della sanità, del sociale e delle arti, trovare nuovi modelli e risorse per promuovere la ricerca in questi campi.

Fiorenzo Scaroni,
Esperto CTI,
responsabile del Team CTI-SUP

La ricerca nelle Scuole Universitarie Professionali: status e prospettive

Informazioni:

Benedetto Lepori e Liliana Attar,
Research Strategies and Framework
Conditions for Research in Swiss
Universities of Applied Science,
Federal Office for Professional
Education and Technology, Bern.

Commission fédérale des HES (2002)
HES 2002. Rapport sur la création des
Hautes écoles spécialisées suisses,
Berne.

Conférences des HES Suisses (2005),
Recherche et Développement dans les
HES, document de base, Berne.

Legge federale sulle scuole universitarie professionali:

www.admin.ch/ch/v/rs/414_71/index.html

Siti web:

Ufficio federale della formazione
professionale e della tecnologia:
www.bbt.admin.ch/fachhoch/profil/v/index.htm

Commissione Tecnologia
e Innovazione:
www.kti-cti.ch

Conferenza delle Scuole Universitarie
Professionali Svizzere:
www.kfh.ch

Con la legge del 1995 le Scuole Universitarie Professionali hanno ricevuto un mandato esplicito di ricerca applicata e di trasferimento di tecnologia, in particolare in collaborazione con le piccole e medie imprese. Anche se alcune scuole tecniche avevano già una lunga tradizione di ricerca queste erano limitate a poche aree, mentre gran parte delle scuole svolgevano essenzialmente attività di insegnamento. A partire dalla fine degli anni '90 le SUP hanno assunto una serie di misure per sviluppare la ricerca con il sostegno finanziario della Confederazione. Uno studio realizzato dal Servizio ricerca USI-SUPSI su mandato della Commissione Tecnologia e Innovazione e basato su interviste a responsabili di ricerca e ricercatori fa il punto sulla situazione, individua le principali questioni aperte e propone alcune piste di riflessione.

Il primo dato è la fortissima crescita quantitativa: nel periodo 2000-2004 il volume complessivo di ricerca è più che raddoppiato e con circa 190 mio. di frs. le spese di ricerca delle SUP svizzere sono paragonabili a quelle di una grande università cantonale. In media, l'intensità di ricerca resta però notevolmente inferiore: le SUP dedicano alla ricerca circa il 14% del loro budget contro quasi il 50% delle scuole universitarie.

Un'analisi più precisa mostra differenze estreme fra i settori: circa i 2/3 del volume della ricerca si concentra nella tecnologia, dove circa il 30% delle spese totali sono dedicate alla ricerca: con volumi fra i 5 ed i 15 mio. di frs. — che corrispondono a 50-100 ricercatori — i dipartimenti tecnici delle SUP presentano un volume consistente di ricerca che permette la creazione di istituti con una massa critica. Per contro nell'economia, il lavoro sociale e l'arte applicata i volumi di ricerca sono molto inferiori — 1-2 mio. di frs. all'anno al massimo; in questi settori la ricerca si concentra in unità sparse all'interno di dipartimenti che svolgono essenzialmente formazione. Infine in alcuni dei settori recentemente integrati — la sanità, la musica e il teatro — la ricerca è tutta da sviluppare.

Cultura della ricerca e strutture organizzative

Lo studio mostra un cambiamento profondo a livello culturale ed organizzativo. A differenza di dieci anni fa la ricerca è oggi considerata sia dai ricercatori che dai responsabili di scuole e dipartimenti un elemento centrale delle attività delle SUP, che le distinguono da altre scuole a li-

vello terziario; il modello universitario e l'ambizione di ottenere una visibilità nella ricerca oltre il servizio all'economia regionale sono diffusi, anche in settori che possiedono oggi competenze e attività di ricerca limitate.

Anche a livello organizzativo la trasformazione è stata profonda con il passaggio da una ricerca a livello individuale alla creazione di istituti o gruppi di ricerca e con lo sviluppo di un corpo intermedio di dimensioni non trascurabili; una parte delle SUP ha iniziato a definire elementi di una strategia di ricerca e, in particolare, degli incentivi per la ricerca, ad esempio attraverso il finanziamento di progetti interni.

...e alcune debolezze strutturali

Questi sviluppi non devono però nascondere alcune debolezze strutturali. Con poche eccezioni i gruppi di ricerca sono troppo piccoli per assicurare uno sviluppo duraturo — 3/4 dei ricercatori intervistati ritengono che la loro unità sia troppo piccola per essere competitiva; la definizione di priorità è avvenuta essenzialmente per aggregazione dal basso con la conseguenza di una frammentazione eccessiva. Questo provoca in molti casi un'eccessiva dipendenza da pochi progetti ed una conseguente instabilità che impedisce una gestione adeguata del personale.

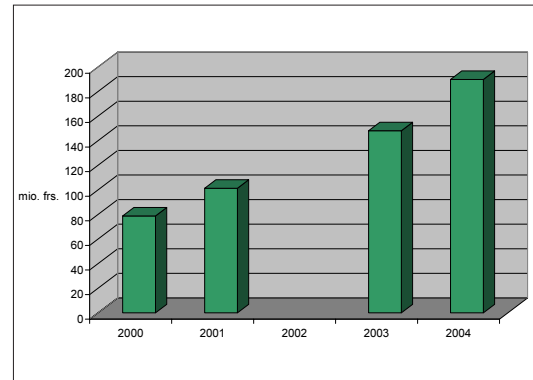
Inoltre, al di fuori del settore tecnologico, si riscontra una generale fragilità delle competenze: le SUP hanno ereditato un gran numero di docenti con nessuna o limitata pratica di ricerca e, soprattutto nelle scienze sociali, le competenze metodologiche non sono sempre adeguate. Inoltre, lo sviluppo della ricerca è ostacolato regole troppo rigide imposte dallo Stato, in particolare dai Cantoni, che ad esempio impediscono di offrire migliori condizioni di lavoro ai ricercatori o di gestire il personale ed i fondi di ricerca in modo flessibile; da questo punto di vista la SUPSI si trova in una condizione privilegiata rispetto alle altre SUP svizzere. Infine, alcune SUP, come la Svizzera Orientale e Zurigo in particolare, presentano ancora una struttura decentralizzata con degli organi centrali deboli o quasi assenti che rende praticamente impossibile una strategia coerente nel campo della ricerca; inoltre, spesso le diverse scuole si fanno concorrenza reciprocamente sugli stessi temi di ricerca.

La necessità di un consolidamento

Queste debolezze sono in gran parte la conseguenza dell'eredità storica, ma anche di uno sviluppo avvenuto larga-



Le sette scuole universitarie professionali svizzere.
 1=SUPI; 2=HES-SO; 3=BFH; 4=FHZ; 5=FHO; 6=FHNW; 7=ZFH



Spese di ricerca delle SUP (mio. frs.).

mente dal basso, per iniziativa di singoli docenti e ricercatori; in questi anni le SUP sono riuscite ad affermare la loro presenza nella ricerca svizzera, ma ora sono chiamate ad alcune scelte strategiche. Questo tanto più che esse sono confrontate a maggiore competizione e limitazioni finanziarie rispetto al passato: ad esempio, il finanziamento di progetti di ricerca da parte di programmi come la CTI o DO-RE sta divenendo più selettivo e quindi accessibile solo a gruppi con una certa esperienza. Inoltre, l'introduzione del modello di Bologna esporrà maggiormente le SUP alla competizione nazionale e internazionale, con un impatto anche sulla ricerca.

Per consolidare il loro sviluppo le SUP sono chiamate a definire meglio il loro ruolo e posizionamento, al di là del mandato generico di ricerca applicata definito nella legge. Queste scelte riguardano in primo luogo il tipo di ricerca da sviluppare e come conciliare la spinta verso una ricerca a carattere più di base, anche se sempre legata all'applicazione, con il servizio all'economia regionale; di qui la necessità di passare da liste di competenze ad una progressiva gerarchizzazione delle aree di ricerca, che devono avere ambizioni diverse a seconda anche delle competenze disponibili. Una seconda decisione strategica resa urgente dall'integrazione di nuovi settori è se sviluppare la ricerca in tutti gli ambiti, oppure se specializzarsi in alcuni e in altri concentrarsi sulla formazione di base (magari offrendo un passaggio verso i master universitari); i dati sul volume di ricerca attuale farebbero sembrare una certa specializzazione opportuna, ma vi sono argomenti in senso contrario.

Ricerca ed insegnamento

Le modalità di integrazione (o di separazione) fra insegnamento e ricerca sono un'ulteriore scelta strategica: se è vero che questa relazione è uno degli elementi costitutivi di una scuola universitaria, tuttavia negli ultimi decenni si è assistito anche nelle università al passaggio da un legame immediato basato sulla funzione del docente-ricercatore (che ricerca negli stessi ambiti in cui insegna) a modelli più articolati, basati sulla separazione organizzativa fra unità di ricerca e unità di insegnamento (che comprendono spesso le stesse persone). Di conseguenza per le SUP si tratta di capire dove e in che modo è opportuno che la formazione sia supportata dalla ricerca e come articolare questa relazione; tanto più in presenza di un'intensità di ricerca limitata e di settori dove la ricerca è interamente da sviluppare.

Il tema si pone in modo diverso per ciascun livello di inse-

gnamento: nei bachelor è verosimile che una base di ricerca sia necessaria solo per alcune attività, come i lavori di diploma, ma nello stesso tempo la presenza della ricerca entro un dipartimento può contribuire ad innalzare la qualità della formazione. Tuttavia è importante ricordare che la ricerca non è la sola possibilità per profilare una scuola sul mercato formativo: in alcuni settori l'eccellenza nella formazione professionale può essere un'opzione molto interessante (si pensi alla musica o alla formazione di quadri specializzati).

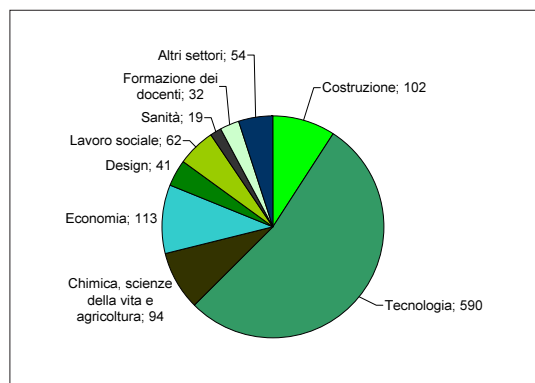
I master – la chiave per lo sviluppo della ricerca?

Tutte le SUP hanno aspettative sull'impatto dei futuri master sulle attività di ricerca e in molti casi si ritiene che disporre di un'offerta di master sia indispensabile per sviluppare la ricerca. L'impatto di un master sulla ricerca è indiscutibile, sia per la promozione delle competenze dei docenti attraverso insegnamenti a contenuto di ricerca, sia soprattutto per la possibilità di offrire ai giovani ricercatori una formazione strutturata. D'altra parte è probabile che, tranne casi molto particolari, non sarà pensabile offrire un master di qualità in assenza di una base di ricerca.

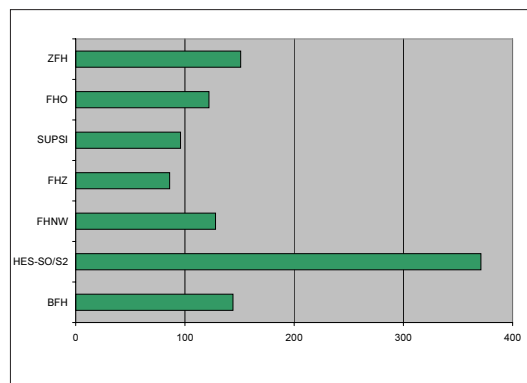
Tuttavia queste aspettative non vanno sopravvalutate e occorre valutare alcuni potenziali conflitti. In effetti non necessariamente le competenze necessarie per master ad orientamento professionalizzante corrispondono a quelle per la ricerca, soprattutto nelle scienze sociali, ed occorre evitare di rendere i master SUP troppo simili a quelli universitari; inoltre, per avere un mercato sufficiente i master non potranno essere troppo focalizzati e questo può entrare in conflitto con le esigenze della ricerca; non è infine chiarissimo come master in rete a livello svizzero potranno funzionare sia a livello organizzativo, sia degli studenti (specie se lavorano).

La situazione specifica delle scienze sociali e umane

Lo studio mostra la profonda differenza fra la tecnologia e le scienze sociali e umane e come il modello originale per la ricerca nelle SUP è inadatto a questi settori. In effetti la distinzione fra ricerca fondamentale e applicata non è utilizzabile e, con essa, la divisione del lavoro fra università e SUP: il caso più evidente è l'economia applicata dove vi è una competizione diretta fra alcune università cantonali e le SUP. In secondo luogo, le competenze ed il volume di ricerca in questi settori sono assai limitati, anche se alcuni ambiti come il lavoro sociale hanno conosciuto un forte sviluppo. In-



Attività di ricerca per settore (2004; equivalenti tempo pieno).



Attività di ricerca per SUP (2004; equivalenti tempo pieno).

fine, in questi settori la ricerca, anche legata alla pratica, richiede generalmente delle competenze metodologiche insegnate nelle università e spesso solo a livello di dottorato e quindi non è normalmente possibile far capo a diplomati SUP o a professionisti come personale di ricerca.

Questo ha due conseguenze: da un lato non esiste nelle scienze sociali e umane un modello specifico per la ricerca delle SUP, ma esse devono cercare settore per settore la propria nicchia a dipendenza delle opportunità di mercato, ma anche delle competenze specifiche; forme di integrazione con le università potrebbero essere un'opzione interessante per valorizzare la vicinanza alla pratica e alla professione da un lato e ottenere le competenze metodologiche necessarie dall'altro lato. In secondo luogo, le strategie di ricerca delle SUP e la loro realizzazione – ad esempio i modelli di finanziamento e le regole per il personale scientifico – devono tenere conto meglio di queste specificità.

Creare degli incentivi

Le SUP hanno avuto notevole successo nell'ottenere finanziamenti per la ricerca, in particolare dal settore privato e dalla Commissione Tecnologia e Innovazione; inoltre negli ultimi anni la parte di ricerca finanziata da fondi generali delle scuole è aumentata.

Nel finanziamento di progetti le SUP hanno fortemente aumentato la loro parte nei finanziamenti CTI che oggi supera 1/3 del totale contro meno del 10% delle vecchie scuole tecniche a inizio anni '90. Per contro nei programmi europei, che pure sono molto orientati verso l'applicazione, le SUP ricevono solo poco più del 2% dei finanziamenti per partecipazioni svizzere: la piccola dimensione dei team di ricerca e la mancanza di collegamenti internazionali sono fortemente penalizzanti. Con 6 progetti nel 5° programma-quadro e 5 nel 6° la SUPSI si situa molto bene da questo punto di vista. Al di fuori della tecnica, la CTI ha finanziato un piccolo numero di progetti ed un ruolo centrale è assunto dal programma DO-RE, oggi gestito da una commissione specializzata entro il FNS; l'organizzazione stabile del finanziamento della ricerca legata alla pratica, che interessa anche alcuni ambiti nelle università come l'architettura, resta ancora da definire.

Un aspetto centrale è inoltre rappresentato dai criteri di attribuzione dei finanziamenti di base alla ricerca. Oggi la situazione è disparata: i finanziamenti federali sono ripartiti in proporzione dei fondi per progetti di ricerca e del numero di ricercatori, parte dei cantoni hanno adottato dei manda-

ti di prestazione, in altri casi valgono ancora criteri "storici". Uniformare ed utilizzare unicamente dei criteri basati sui risultati (o, come approssimazione, sui fondi competitivi) rappresenta un passo necessario per promuovere la qualità della ricerca.

Il nodo del personale scientifico

La presenza di personale scientifico qualificato è un elemento essenziale per lo sviluppo della ricerca e, in effetti, lo studio mostra che in molti casi le lacune in questo ambito ostacolano la crescita delle unità di ricerca. Negli ultimi anni le SUP sono riuscite a creare un corpo relativamente ampio di giovani ricercatori soprattutto nelle discipline tecniche: in questo ambito il modello di assumere per un periodo limitato dei diplomati SUP che poi vanno a lavorare nell'industria si è dimostrato molto valido; per contro, nelle scienze sociali e umane le SUP si basano essenzialmente su diplomati o ricercatori delle università.

Tuttavia è necessario definire meglio i profili dei ricercatori e le loro condizioni di lavoro. Un modello possibile potrebbe prevedere tre livelli: giovani ricercatori con un bachelor SUP o universitario; ricercatori con master; ricercatori senior, spesso con un dottorato. In questo modello occorre favorire la permeabilità con il settore privato, ma anche universitario offrendo delle opportunità di formazione strutturate, che si concludano con un titolo spendibile sul mercato del lavoro: per i giovani ricercatori dovrebbe essere un master (sia SUP, sia universitario), mentre per ricercatori con master l'opzione di un dottorato in collaborazione con le università andrebbe maggiormente incentivata.

Per i docenti il modello del docente-ricercatore può difficilmente essere generalizzato sia perché il volume di ricerca è limitato, sia perché una parte consistente dei docenti SUP non possiede le necessarie competenze, sia perché infine per gran parte dei corsi sono richieste piuttosto le competenze di docenti che svolgono nello stesso tempo una propria attività professionale. Lo sviluppo della ricerca richiede però l'identificazione di un nucleo ristretto di docenti-ricercatori con competenze di altro livello e che godono di condizioni di impiego adatte (ad esempio meno ore di insegnamento o una maggiore flessibilità di impiego), accanto ad un numero molto più ampio di docenti a tempo parziale e impiegati su base temporanea.

La definizione di procedure adeguate di selezione e di reclutamento è perciò fondamentale per il futuro della ricerca.

Le Scuole Universitarie Professionali in Svizzera

Le sette scuole universitarie svizzere sono state create a partire dal 1997 attraverso la riforma e la fusione di un certo numero di scuole professionali a livello terziario, dapprima nei settori della tecnologia, dell'economia, del lavoro sociale e delle arti applicate. La logica di questa riforma – definita nella legge federale sulle SUP del 1995 – era di dare uno statuto universitario a queste scuole, di migliorare la qualità della formazione e di attribuire ad esse un mandato esplicito nel campo della formazione continua, della ricerca applicata e del trasferimento di tecnologia.

La costruzione delle SUP è avvenuta attraverso un criterio geografico dividendo la Svizzera in sette regioni: come conseguenza, buona parte delle SUP comprende diversi cantoni, con i casi estremi della HES-SO (7 Cantoni) e della Svizzera orientale (9 Cantoni).

La riforma ha avviato un processo di riorganizzazione e di ristrutturazione assai complesso per passare da un insieme di scuole con una propria storia e tradizione e situate in Cantoni diversi a strutture maggiormente coerenti e con una direzione ed una strategia centrale. Alcune SUP sono state completamente riorganizzate in diparti-

menti tematici e hanno sviluppato una direzione e dei servizi centrali: è il caso della SUPSI, della Fachhochschule della Svizzera centrale (FHZ), di quella di Berna (BFH) e, recentemente, di quella della Svizzera nord-occidentale (FHNW). Altre, come Zurigo (ZFH), la Svizzera romanda (HES-SO) e la Svizzera orientale (FHO) sono ancora oggi essenzialmente delle holding di scuole largamente indipendenti e che spesso offrono curricula sugli stessi temi; le rivalità e la competizione fra i diversi cantoni complicano notevolmente il processo.

Inoltre le SUP stanno progressivamente integrando altri settori della formazione professionale, trasformandosi da scuole ad orientamento prevalentemente tecnico ad istituzioni professionali generaliste: vengono quindi progressivamente integrati il settore della sanità, la musica, il teatro e, almeno in alcuni cantoni, anche la formazione dei docenti. Questa espansione si è tradotta in una crescita molto rapida del numero di studenti che, negli studi di diploma, sono oramai quasi 40'000 e dovrebbero salire a 56'000 nel 2014.

	BFH	HESSO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Totale
Cantoni	BE	BE (parte francese), FR, GE, JU, NE, VD, VS	AG, BS, BL, SO	LU, UR, SH, OW, NW, ZG	TI	AI, AR, GL, GR, SG, SH, SZ, TG, ZH*	ZH	
Studenti di diploma	4000	10385	5023	2839	1585	2987	9181	35950
Spese (mio. frs.)	170	376.1	201.3	116.4	47.9	119.6	320.7	1352.4
Spese di ricerca e sviluppo (mio. frs.)	21.9	59.9	30.2	14.1	13.7	17.3	32.3	189.5
Personale**	1033	2247	1074	673	316	705	1842	7891
Personale** di ricerca	144	371	128	86	96	122	151	1099

Dati base sulle Scuole universitarie svizzere (2004)

Fonte: Ufficio federale di statistica.

*Liechtenstein per la NTB Buchs.

**in equivalenti tempo-pieno.

News

FNS: finanziamento di programmi dottorali (PRO*DOC)

Il FNS ha lanciato un nuovo strumento destinato al finanziamento di programmi dottorali in particolare nelle scienze umane e sociali. Ogni programma, realizzato da una rete di università svizzere, si comporrà di un modulo di formazione e di un insieme di progetti di ricerca che finanziano tesi di dottorato per 15-20 dottorandi; alcuni di questi progetti possono essere richiesti insieme al modulo di formazione, altri a scadenze successive per i progetti di ricerca libera (1° marzo e 1° ottobre di ogni anno), oppure finanziati con altri fondi di ricerca.

È prevista una messa a concorso annuale; la data limite per presentare le proposte per il 2006 è fissata al 1° aprile. Il finanziamento disponibile ammonta a circa 10 mio. di frs.
http://www.snf.ch/en/fop/awa/awa_doc.asp

Si prepara il 7 programma-quadro

È in fase avanzata di definizione il 7 programma-quadro dell'Unione europea, destinato a coprire il periodo 2007-2014. La struttura generale del programma e le principali priorità sono definiti, mentre si va precisando il budget dopo l'accordo del Consiglio dei ministri di dicembre. Si profila un incremento consistente, anche se inferiore al raddoppio richiesto dalla Commissione europea. Le tematiche di ricerca e gli strumenti principali rimarranno immutati; la novità principale sarà rappresentata dall'avvio (forse solo nel

2008) di un Consiglio Europeo delle Ricerche, che finanzierà progetti di ricerca di base di livello internazionale.

Il Servizio ricerca USI-SUPSI ha pubblicato una brochure di informazione sul 7 programma-quadro ed un sito dedicato che contiene tutte le informazioni disponibili al momento. Organizza inoltre una serie di incontri informativi fra primavera e autunno 2006 sulle diverse tematiche di ricerca.
www.ticinoricerca.ch/7pq.html

Due nuovi programmi nazionali di ricerca

Sono stati nominati i comitati ed è in corso l'elaborazione di due nuovi programmi nazionali di ricerca approvati in autunno dal Consiglio federale. Il programma su *utilità e rischi della disseminazione di piante geneticamente modificate* (12 mio. di frs.) avrà per obiettivo di valutare le applicazioni della biotecnologia delle piante in Svizzera, gli effetti biologici ed ecologici della liberazione di piante geneticamente modificate ed i relativi aspetti politici, sociali ed economici. Il programma su *comunità religiose, stato e società* (10 mio. di frs.) dovrà contribuire alla comprensione dell'evoluzione delle comunità religiose in Svizzera e del loro ruolo socio-politico per favorire la comprensione fra le religioni e la loro integrazione nella società.

Il lancio della messa a concorso per dei progetti di ricerca è previsto per inizio 2007; maggiori informazioni entro primavera sul sito del FNS.

http://www.snf.ch/en/rep/nat/nat_nrp_cur.asp



Service recherche USI-SUPSI
Via Lambertenghi 10a
6904 Lugano
sr@ticinoricerca.ch

Approfondimento 26
La ricerca nelle SUP

www.ticinoricerca.ch
ticinoricerca