

# IL PUNTO DI VISTA DEI CERVELLI IN FUGA

Sandra Savaglio (Physics and Astronomy Department, Johns Hopkins University, Baltimore, USA)

## 1 Premessa

Il seguente documento ha lo scopo di descrivere il mondo della ricerca americana, visto dal punto di vista di una persona con esperienza di ricerca in Italia, e di aiutare a capire i motivi che spingono molti ricercatori italiani ad emigrare negli USA. Il mondo accademico americano non è il paradiso, nè quello italiano l'inferno. Nell'uno e nell'altro sistema ci sono i pro e i contro, ma il sistema americano, inserito nella società americana, è particolarmente efficiente ed è in grado di sfruttare al meglio le proprie risorse. Forse il sistema italiano ha qualcosa da imparare.

## 2 La fuga dei cervelli

Molti vanno via a causa di mancanza di sbocchi in Italia, molti perchè il posto di lavoro già lo hanno, ma cercano qualcosa di più. I ricercatori italiani vengono assorbiti in gran parte da USA, Gran Bretagna, Germania, Olanda, Francia, Canada. Sono pochi quelli che ritornano, semplicemente perchè le condizioni di lavoro all'estero sono smisuratamente superiori a quelle italiane. L'Italia investe nel preparare i cervelli e lo fa in un modo abbastanza adeguato. Poi lascia che molti vadano a cercare fortuna all'estero. Non sono pochi quelli che raggiungono livelli di successo impensabili in Italia.

In pratica i punti sono due: mancanza di finanziamenti della ricerca dall'esterno, e culturale e strutturale all'interno. È necessario passare a criteri di competitività e di meritocrazia nella distribuzione dei finanziamenti. L'Università italiana fa molte resistenze a questo perchè vuole mantenersi autoreferente, senza controlli da parte di nessuno. Ci vogliono commissioni internazionali, non legati alle logiche accademiche locali.

## 3 I mali della ricerca italiana

I motivi che spingono alla fuga sono pochi e ben definiti. La mancanza di fondi e lo scontro con un sistema retrogrado governato dalla burocrazia e dal baronaggio. Esiste quindi una diabolica simbiosi che permette il protrarsi di uno stato di degrado, tra governo e tra un mondo accademico corrotto. In queste condizioni i giovani più capaci non trovano lo spazio che uno stato moderno dovrebbe offrire loro e prima o poi si trovano a decidere se rimanere e sopravvivere nei miglioiori dei modi, oppure cambiare paese. Gli anni in cui un ricercatore dovrebbe dare il meglio, diventano un calvario, passati più che a fare ricerca, a inseguire un ordinario nella speranza di ottenere un lavoro sottopagato, o una promozione. Come risultato finale, gli italiani all'estero sono tra gli stranieri più numerosi. In USA, una presenza altrettanto massiccia è quella cinese e indiana, ma i cinesi e gli indiani messi insieme fanno circa 1/3 della popolazione mondiale!

## 4 Il reclutamento in USA

Durante la fase di reclutamento, spesso non è il giovane ricercatore ad inseguire il professore di turno, ma piuttosto sono i vari dipartimenti delle più famose università a corteggiare e contendersi i giovani più promettenti. L'istituto vincente è quello che offre di più. Un po' come succede nel calcio italiano in occasione dell'apertura del mercato.

Gli annunci dei posti di lavoro (da quelli di post-doc a quelli di full professor) sono disponibili su pagine web accessibili in tutto il mondo, oppure su riviste specializzate. Chiunque può fare domanda, indipendentemente dalla nazionalità. Le domande vengono valutate in base al curriculum (l'università di provenienza gioca un certo peso) alle pubblicazioni e alle lettere di raccomandazione (in genere 3). Tutte

le domande vengono esaminate. Da lì si prepara una "short-list" con 5-10 candidati, i quali vengono invitati (a spese del dipartimento) a fare un seminario (sulla ricerca svolta) e a parlare con i membri della commissione e con il preside della facoltà. L'enorme vantaggio della short-list con pochi candidati è che coloro che fanno domanda e che secondo la commissione non hanno speranza di ottenere il posto, non sono costretti a viaggiare e a sottoporsi ad un esame, prima di sapere di non avere speranza (cosa che succede in Italia già a partire dai concorsi per le borse di dottorato). Il colloquio con i membri della commissione è in genere molto rilassato, nel senso che il candidato viene soprattutto messo a proprio agio. Il candidato non è esattamente "sotto esame", ma piuttosto si cerca di proiettare i punti positivi del dipartimento che offre il lavoro. Si discutono anche importanti questioni, come per esempio quali sono i mezzi necessari che il candidato richiede per svolgere la propria ricerca.

Il motivo per cui il colloquio non è esattamente un esame è il fatto che il curriculum, le pubblicazioni e il seminario spiegano già cosa il candidato sa fare. È poi la commissione a decidere se è questo quello di cui il dipartimento ha bisogno. In questo la commissione ha praticamente carta bianca, nel senso che non ci sono regole scritte (per esempio punti assegnati per il numero di pubblicazioni, dottorato etc, come avviene nelle università italiane) e tutto viene lasciato al buon senso dei membri della commissione.

Tutto funziona generalmente senza grossi incidenti per una serie di motivi. Ad esempio, i membri della commissione sono più di 3, in genere 5-10. Difficile far passare grosse scorrettezze se sono in tanti a dover approvare. Ma il motivo principale sta nel fatto che l'obiettivo finale è quello di assumere la persona scientificamente migliore e che sia in grado di integrare la propria ricerca con quella già svolta nel dipartimento. A parità di validità scientifica, si preferisce il ricercatore più giovane e/o donna. Dopo che l'offerta viene fatta, il candidato vincente ha un po' di tempo per decidere se accettare. Succede che l'offerta viene rifiutata dal candidato, per sempro i più bravi hanno offerte da diversi istituti e quindi hanno la possibilità di scegliere in base a quello che i vari dipartimenti offrono (stipendi, mezzi per la ricerca, vantaggi di vario tipo).

## 5 L'inserimento negli istituti americani

Una volta che l'offerta viene fatta e il candidato ha accettato, il dipartimento si impegna a rendere il trasferimento e l'inserimento più indolore possibile. Quindi finanzia il trasloco (indipendentemente dal paese di provenienza), aiuta a trovare casa e in alcuni casi contribuisce finanziariamente nell'acquisto dell'immobile. Succede anche che il dipartimento che assume si impegna a trovare un lavoro allo sposo/sposa che accompagna il nuovo assunto. Tutto questo serve a dare la possibilità al nuovo assunto di iniziare a meglio la propria attività come ricercatore e docente. I trattamenti migliori sono chiaramente più comuni negli istituti più ricchi e famosi, ma anche le piccole università mettono a disposizione mezzi molto vantaggiosi.

La carriera accademica americana è simile a quella italiana con i tre ruoli di assistant professor, associate professor e full professor. L'assistant professor viene assunto con un contratto rinnovabile annualmente oppure ogni tre anni, fino ad un massimo di sei anni. Il rinnovo, per niente automatico, è deciso in base all'attività svolta, alle pubblicazioni e ai fondi di ricerca ottenuti. La valutazione, fatta dal dipartimento e dalla facoltà, richiede lettere di raccomandazione da parte di esperti nel campo della ricerca svolta, esterni all'università.

## 6 L'ambiente di ricerca americano

L'ambiente di ricerca è generalmente molto positivo e lo staff amministrativo efficiente e di supporto alle varie attività di ricerca e di insegnamento. Gli impiegati dell'amministrazione vengono sottoposti regolarmente a valutazioni anonime in cui gli utenti spiegano in dettaglio in cosa i vari amministrativi sono stati utili e come, se possibile, migliorare. Le valutazioni sono usate per le decisioni sugli avanzamenti di carriera e di stipendio.

I ricercatori vengono coinvolti in attività dipartimentali comuni che servono a creare un ambiente favorevole. A questo scopo vengono organizzati incontri settimanali che si svolgono intorno a temi di

ricerca. Journal clubs, coffee breaks, pizza lunches, durante i quali si parla di quello che succede dentro e fuori del dipartimento. Anche se queste attività possono diventare troppo frequenti e collidere con gli impegni del singolo (uno o più eventi diversi possono avere luogo ogni giorno della settimana) tutti i ricercatori, dai post-docs ai full professors, sono in qualche modo chiamati a partecipare attivamente. In genere nessuno le considera una perdita di tempo.

## 7 I fondi di ricerca

All'inizio della propria attività di ricerca, un nuovo assunto ha dei fondi messi a disposizione dal dipartimento, fondi che servono all'acquisto degli strumenti di ricerca, a pagare spese di viaggio a congressi e di pubblicazione. Dopo un certo periodo (1-2 anni, a seconda dagli accordi presi nel momento dell'assunzione) il ricercatore deve provvedere a pagarsi le spese per la propria ricerca e, nel caso dei post-docs o ricercatori a contratto, lo stipendio. Per fare ciò, esistono varie istituzioni che offrono di finanziare la ricerca, alcune private, altre governative. I fondi più richiesti sono quelli dalla National Science Foundation (NSF) o dal Dipartimento della Difesa (DoD). Le scadenze sono molteplici nell'arco di un anno, le occasioni per ottenere fondi sono molte. L'amministrazione del dipartimento assiste attivamente i ricercatori nella preparazione delle proposte.

Gli stipendi del personale di ricerca sono dell'ordine di \$2500-\$3000 mensili netti per i post-docs, fino a \$4000-\$5000 per i full professors. I progetti di ricerca possono costare \$100,000-\$200,000 all'anno. Larga parte dei soldi di ricerca finiscono nelle casse dell'università che ospita (sempre superiore al 40% e anche fino al 60%). In cambio l'università fornisce le suppellettili necessarie e servizi di vario tipo (uffici, stampanti, assistenza con i computers etc...). I progetti che vengono finanziati non sono pochi e sono molti i ricercatori non "faculty" (cioè senza il posto fisso) che sopravvivono tramite questi contratti per diversi anni, finché non arriva una situazione più permanente. Il livello di finanziamento della ricerca in USA arriva a essere dell'ordine di 3-4% del PIL, cioè 5-6 volte superiore al finanziamento in Italia.

Naturalmente l'utilizzo dei fondi deve essere ben giustificato, le proposte vengono valutate da commissioni anonime nominate non in base all'anzianità, ma all'esperienza acquisita nel campo di ricerca. I fondi non vengono distribuiti a pioggia. Un ricercatore può vedersi respingere la richiesta di fondi diverse volte, ma le opportunità e le possibilità di migliorare i progetti sono molte, per cui spesso alla fine il lavoro duro viene ripagato. In genere tutti, tranne in alcuni casi, possono essere PI (Principal Investigator) di un progetto, indipendentemente dall'età e dal titolo (professore o post-doc). Quello che conta è che il progetto sia descritto bene, sia una idea innovativa e importante per il progresso scientifico.

## 8 I comitati

I comitati che decidono sui finanziamenti della ricerca sono uno strumento estremamente importante. In USA sono composti da ricercatori con una preparazione specializzata e che hanno come unico obiettivo il raggiungimento del successo della ricerca americana, e non quello di favorire la ricerca del singolo. Le commissioni, a differenza di quello che succede in Italia, non sono composte necessariamente da ricercatori politicamente forti e con una certa anzianità di servizio. Succede di frequente che post-docs bravi siano coinvolti, in parte per obblighi legali e in parte perché è chiaro che un giovane ricercatore ha molto più tempo, voglia e stimoli per dare il meglio in un ruolo di questo tipo.

Coinvolgere giovani ricercatori in situazioni decisionali ha il vantaggio di scaricare i più seniors da pesanti incarichi di servizio, e nello stesso tempo di dare ai giovani la sensazione che la loro opinione venga considerata importante, con enormi vantaggi sul piano della soddisfazione personale e sul piano dell'incoraggiamento a continuare a svolgere al meglio il proprio lavoro.

In Italia le giovani leve non hanno nessun potere decisionale. Ad un post-doc o un ricercatore all'inizio della propria carriera, indipendentemente dal livello di preparazione, non verrà mai chiesto di partecipare a commissioni che decidono i finanziamenti di progetti di ricerca.

## 9 La divulgazione al grande pubblico

Spesso è necessario che una proposta di ricerca per la richiesta di fondi descriva che tipo di ritorno il progetto offre al grande pubblico a livello divulgativo e/o educativo. Il concetto base è che la scienza è a servizio della gente, la quale la sostiene (pagando le tasse). Quindi la scienza deve in qualche modo rendere conto di quello che produce.

Una volta che un progetto ha ottenuto risultati interessanti, è abitudine abbastanza diffusa divulgarli, tramite i media, al grande pubblico. I giornalisti scientifici sono in gran parte preparati sugli argomenti trattati e sono in grado di interagire in maniera costruttiva e funzionare da intermediario tra gli scienziati e la gente. Le piccole e grandi scoperte raggiungo il pubblico tramite diversi eventi. Per esempio durante conferenze stampa organizzate in occasioni di congressi scientifici di rilievo, oppure tramite conferenze stampa speciali. Per esempio per l'astrofisica esiste il canale televisivo della NASA, a cui i ricercatori fanno spesso ricorso per divulgare le ultime scoperte.

Il contatto con il grande pubblico è una componente importante della ricerca scientifica americana. Non è solo perchè in qualche modo questo è richiesto, in varie forme, per legge, ma perchè le università americane sono in costante ricerca di "clienti", cioè di nuovi studenti. Buoni risultati scientifici sono un'ottima pubblicità per le università, perchè ne migliorano il prestigio e fanno aumentare il numero di studenti. Non bisogna dimenticare che l'università americana è sostanzialmente privata, cioè è sostenuta solo in parte da sorgenti governative. Gran parte del sostegno proviene dalle tasche delle famiglie degli studenti.

## 10 Le pubblicazioni e la diffusione in congressi scientifici

Tutti i ricercatori americani hanno praticamente l'obbligo di pubblicare periodicamente articoli su riviste scientifiche specializzate. Questo è l'unico modo per ottenere il finanziamento per proposte di ricerca future. È anche buona abitudine partecipare periodicamente a congressi specializzati (almeno una o due volte all'anno) e presentare i risultati scientifici ottenuti. Questo avviene praticamente, ancora una volta, a tutti i livelli, da post-doc a full professor. I giovani spesso sono incoraggiati più dei professori. La diffusione "specializzata" del proprio lavoro di ricerca è comunque uno dei modi più efficienti per farsi propaganda e per interagire in modo costruttivo con ricercatori di altre università e di altri paesi. Spesso le idee e le collaborazioni internazionali nascono durante i congressi. Inoltre, parlare davanti ad un pubblico specializzato serve a chiarire le idee sulla propria ricerca.

Un altro punto fondamentale è che negli USA i risultati ottenuti da uno studente non vengono in genere presentati dal suo professore. Se per ragioni pratiche è il professore a presentarli, è considerato di cattivo gusto farlo in modo da non dare il giusto riconoscimento al lavoro svolto dallo studente. È praticamente una questione d'onore: il professore ha l'obbligo di sostenere il lavoro dei propri studenti.

## 11 Le donne e le minoranze nella ricerca

In ogni annuncio di lavoro negli istituti e nelle università americane si legge "le donne e le minoranze sono incoraggiate a fare domanda". Le minoranze possono essere persone disabili, oppure minoranze etniche (ispanici, african-americans). Questa affermazione non è solo teorica, e nella pratica risulta essere fondamentale in molte occasioni. Esistono delle regole federali che tutelano le minoranze e in alcuni casi ne sostengono in maniera effettiva l'inserimento nel mondo della ricerca.

È considerato un fatto negativo per un istituto in USA non avere tra i propri impiegati un numero di donne adeguato. Il fatto che la presenza delle donne passi da 25% del totale al livello studentesco, al 5% al livello di full professor è un fatto di cui il mondo scientifico americano va molto poco fiero. Le donne brave sono contese dagli istituti più importanti, perchè avere donne brave aumenta il prestigio dell'università, ancora una volta condizione necessaria per avere un alto numero di studenti.

Le donne nel mondo accademico americano sono in generale molto rispettate, a tutti i livelli. Un ricercatore uomo che importuna una collega donna rischia di perdere immediatamente e in maniera

definitiva il proprio posto di lavoro. Le molestie sul posto di lavoro sono quindi molto rare.

## 12 L'apertura delle frontiere

Come sopra già detto, i posti di lavoro negli istituti di ricerca negli USA sono (a parte pochissime eccezioni) aperti a tutti i ricercatori del mondo. Non è fondamentale la nazionalità. Il motivo di questa scelta è chiaro: non importa da chi viene il risultato, è il risultato quello che conta. Sicuramente aiuta il fatto che la ricerca sia ben finanziata e che i ricercatori americani da soli non sarebbero in grado di sostenere il lavoro. Comunque non si può fare a meno di notare che i dipartimenti sono pieni di stranieri. Negli istituti più importanti possono anche arrivare al 50% del totale, a tutti i livelli.

La presenza di stranieri è una condizione comune in tutti i paesi industrializzati dove la ricerca ricopre un ruolo importante. Anche se in nessun paese sono così numerosi come negli USA, gli stranieri sono molti in Canada, UK, Germania, Olanda. In misura minore in Francia. In Italia la presenza di stranieri è praticamente nulla.

La presenza di stranieri è una condizione necessaria allo sviluppo di un istituto di ricerca. Questo perché la ricerca si basa sullo scambio di idee, di risorse, di esperienze. Negli USA non esitano ricercatori che abbiano passato tutta la propria esperienza di ricerca, fin dagli studi, in un solo istituto. In Italia succede esattamente il contrario: la maggior parte dei ricercatori con un lavoro fisso, ha studiato nello stesso posto dove lavora e non ha esperienze in altri istituti. Molti non sanno nemmeno parlare l'inglese.