

ICTP DI TRIESTE: LAUREATI DI TUTTO IL MONDO PER APPROFONDIRE MATEMATICA, FISICA E NON SOLO

Studiare sviluppo sostenibile

Un network internazionale di scienziati per fronteggiare i cambiamenti climatici promuovere ricerche avanzate, nuove tecnologie e l'uso di energie rinnovabili

Claudia Bidasio
Stefano Joni Scarpolini

L'istruzione è il motore della crescita economica e rappresenta una componente fondamentale nella lotta alla povertà, nella promozione del dialogo fra culture e nella tutela della democrazia. Ma possono l'istruzione, la ricerca e l'innovazione, da sole, dar vita ad una nuova cooperazione che garantisca alle future generazioni uno sviluppo sostenibile? Nei Paesi in via di sviluppo le difficoltà delle istituzioni educative a competere con la rapidità dell'innovazione scientifica e tecnologica concorrono ad aumentare il divario di conoscenza con il mondo sviluppato. Inoltre questi Paesi sono ormai consapevoli dei limiti e dei danni, a volte gravi, che modelli di sviluppo irrispettosi dei vincoli naturali creano a loro stessi e all'intero pianeta. In Europa, attraverso l'Agenda di Lisbona, la comunità scientifica sta sperimentando strategie che, da un alto, favoriscano la conoscenza e l'innovazione e, dall'altro, assicurino nel lungo periodo la sostenibilità ambientale e sociale delle politiche. Ma né i Paesi europei, né quelli del G8, possono agire come un club privato. E la medesima sfida s'impone in maniera ancora più impellente anche per i Paesi in via di sviluppo. L'Italia è particolarmente sensibile ai problemi economici e sociali del Terzo Mondo, per questo condivide da sempre allo impegno della Unesco. Una tradizione lunga e ricca di contenuti in tutti i settori di intervento dell'organizzazione, dalla educazione alla cultura, dalla comunicazione alle scienze. Il tutto immerso nell'accettazione delle differenze umane. Infatti

“Ogni anno ai nostri progetti partecipano oltre 6000 ricercatori, metà provengono dai paesi in via di sviluppo”

all'Unesco. E un capitolo decisivo di questa collaborazione è rappresentato da Trieste.

Terra di mezzo, città di frontiera, crocevia tra culture: il capoluogo friulano è tutto questo. Ma non solo. Trieste è anche un polo scientifico di rilevanza mondiale: dal 1964 ospita l'ICTP, (International Center for Theoretical Physics) un centro di ricerca nato dalla collaborazione tra Unesco, Iaea e Governo italiano, in cui studenti provenienti da tutto il mondo hanno l'opportunità di approfondire le loro ricerche, in particolare nel campo della fisica, della matematica e delle loro applicazioni.

Claudio Tuniz, vicedirettore o meglio, “assistant director” (come vuole la nomenclatura ufficiale dell'Unesco) da tre anni si occupa dei rapporti tra l'ICTP e i numerosi enti con cui il centro collabora e dirige il laboratorio interdisciplinare del centro. Tuniz è rientrato a Trieste dopo quindici anni di assenza, undici trascorsi nei laboratori nucleari australiani a Sidney e quattro nella rappresentanza permanente australiana presso le Organizzazioni ONU di Vienna.

Dottor Tuniz, qual è il suo compito nell'ICTP?
Lavoro nell'ufficio del direttore e sono responsabile dei network del nostro centro: in pratica gestisco le relazioni con le autorità e le istituzioni italiane, ma anche con la Comunità Europea e con altri

tecnologica della IAEA (International Atomic Energy Agency). E' proprio da una risoluzione della conferenza della IAEA tenutasi a Vienna nel '63 che è nato l'ICTP.

Com'è nata la collaborazione con Unesco?

Il centro è sotto amministrazione Unesco dal '96. E' l'Unesco, per esempio, che formalmente nomina il Direttore e le altre cariche del centro.

Ma l'ICTP gode di una certa autonomia?

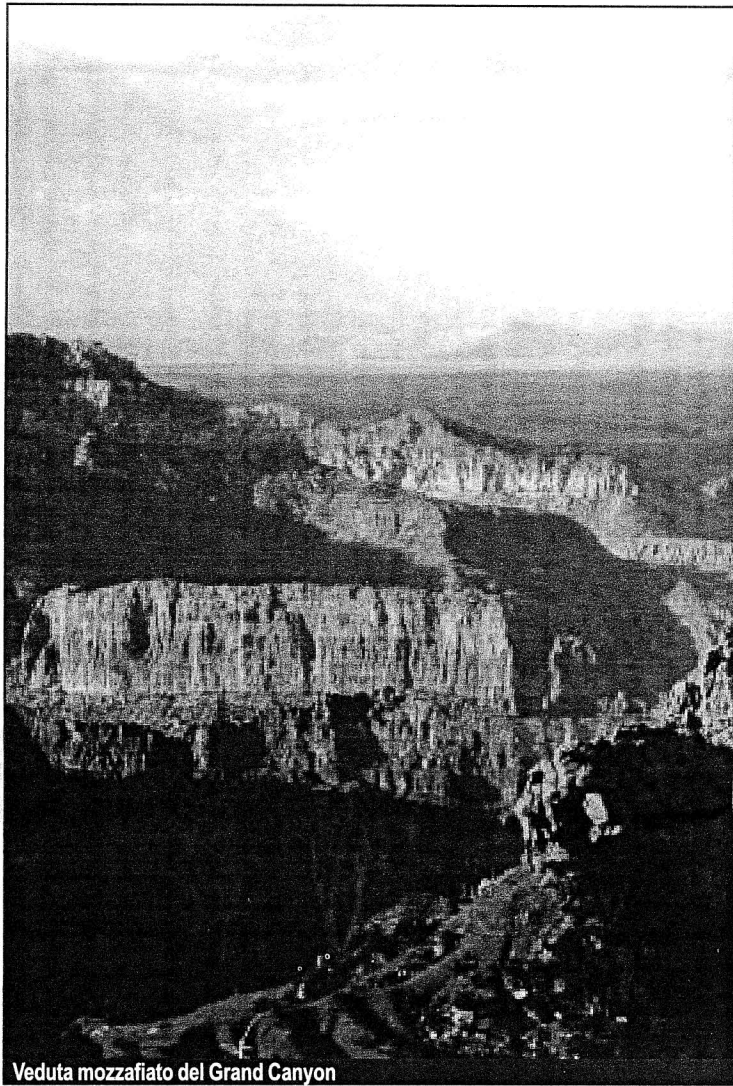
Sì, perché noi, pur essendo sotto amministrazione Unesco, abbiamo il pieno potere decisionale sullo sviluppo dei nostri programmi in particolare, cosa unica nel sistema ONU, siamo un vero centro di ricerca con scienziati di fama internazionale che svolgono programmi avanzati nei campi della fisica delle alte energie, della materia condensata, della matematica, della fisica della Terra e della fisica applicata. In questo modo possiamo coinvolgere direttamente i migliori scienziati dei Paesi in via di sviluppo, mentre l'Unesco lavora a livello istituzionale e politico.

Con quali paesi il centro lavora di più?

Ogni anno ai nostri progetti partecipano oltre 6000 ricercatori: metà provenienti dai paesi industrializzati e metà dai paesi in via di sviluppo. Abbiamo più di 2000 associati: 600 dall'Africa, 1000 dal Sud Est Asiatico e 360 dall'America Latina. Il nostro obiettivo è di dare a queste persone la possibilità di portare avanti i loro studi, possibilità che non avrebbero nei loro paesi.

Proprio tre settimane fa, a Berlino, ICTP e Unesco sono stati coinvolti nel *consolidated plan of action on science and technology for Africa's development*, un programma che prevede l'investimento di 200 milioni di dollari fi-

no al 2010, per potenziare le capacità scientifiche e tecnologiche dell'Africa, soprattutto nei settori critici per lo sviluppo.



Veduta mozzafiato del Grand Canyon

Qual è l'età media dei partecipanti ai vostri programmi?

In verità ce ne sono di tutte le età, poiché i nostri programmi coinvolgono sia neo-laureati che scienziati di fama internazionale.

I neolaureati provenienti dalle aree più depresse possono partecipare ad un programma intensivo di 12 mesi che permette loro di raggiungere un livello tale da poter accedere a corsi di dottorato di standard internazionale. Questi corsi sono anche usufruibili, grazie a internet, direttamente in Africa ed in altre aree in via di sviluppo.

A quale livello si approfondiscono le materie scientifiche presso l'ICTP?

Noi non ci occupiamo solo della scienza a livello teorico, ma anche delle sue applicazioni pratiche, quali lo sviluppo di modelli per analizzare l'impatto del cambio

climatico, le energie rinnovabili, le predizioni dei terremoti e le nanotecnologie. Lo sviluppo sostenibile ha infatti bisogno di un contributo intellettuale che deve essere per forza interdisciplinare.

La nostra collaborazione specifica con l'Unesco tratta le aree d'interesse generale come l'ambiente, il clima, l'ecologia, la biodiversità, i rischi ambientali come terremoti e tsunami e l'uso della

fisica nella protezione dei beni culturali ed archeologici.

Quali sono i progetti in corso?
Oltre ad ospitare gli studiosi qui a Trieste, diamo loro la possibilità di svolgere le attività in alcuni dei laboratori più rinomati d'Italia, presso CNR, ENEA, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sincrotrone Trieste e molte università. Inoltre, organizziamo attività negli stessi paesi in via di sviluppo, in modo di potenziare la

“Potenziare le capacità tecnologiche dell'Africa soprattutto nei settori critici per la crescita”



Claudio Tuniz (a destra) durante una recente visita in Ghana

la “conoscenza condivisa”, nonché il rispetto nei confronti delle diversità linguistico-culturali, è ciò che lega l'Italia

enti internazionali che collaborano con noi. Specificamente, seguono la collaborazione con l'area di ricerca scientifico-

GRAND CANYON (STATI UNITI), PATRIMONIO DELL'UMANITA' DAL 1979



Pochi luoghi nel mondo incutono lo stesso timore reverenziale ed al tempo stesso affascinano lo spettatore come il Grand Canyon, in Arizona settentrionale. L'immensa gola, creata dal fiume Colorado, è lunga 446 chilometri, profonda fino a 1.600 metri e con una larghezza che va da 500 metri a 27 chilometri. Numeri imponenti, che da soli bastano a far rientrare il Grand Canyon tra le sette meraviglie del mondo. L'area, compresa nel Parco Nazionale istituito nel 1919, è stata eletta tra i

siti patrimonio dell'umanità dell'Unesco nel 1979 non solo per il suggestivo impatto paesaggistico. L'importanza del Grand Canyon è testimoniata infatti dal suo essere documento unico dell'evoluzione geologica della terra avvenuta negli ultimi due milioni di anni. Le rocce sedimentarie esposte nel canyon, erose nei secoli dal Colorado e dai suoi affluenti e poi abitato a suo tempo dai nativi americani, sono infatti, per usare le parole dell'esploratore americano John Wesley Powell, "pagine di un grande libro di storia".

(C.Br.)

La vie en rose della ricerca scientifica

Il progetto "For Women in Science" di Unesco e L'Oréal

Che cos'hanno in comune una delle più grandi aziende di cosmetici del mondo, la L'Oréal, e una organizzazione intergovernativa che si occupa della tutela delle meraviglie dell'umanità come l'Unesco? Un obiettivo: rendere sempre più importante il ruolo delle donne, grande patrimonio "umano", nella ricerca scientifica. Una sfida per nulla facile, in un settore quasi esclusivamente maschile.

Dal 1998, anno di nascita del programma "For Women in Science", L'Oréal ed Unesco stanno portando avanti la loro battaglia. Questa speciale collaborazione non ha come unico scopo il riconoscimento del notevole contributo dato dalla donna alla ricerca scientifica, attraverso i L'Oréal-Unesco Awards, ma permette alle ricercatrici più giovani provenienti dagli stati membri dell'Unesco di approfondire il loro percorso di ricerca, grazie

all'assegnazione di 15 borse di studio annuali del valore di 40mila dollari.

Tutte le ricercatrici con meno di 35 anni che hanno intrapreso lavori di ricerca a livello di dottorato o post dottorato negli ambiti della biologia, biochimica, biotecnologia, agraria, medicina, farmacia, o fisiologia possono prendere parte al progetto: le 15 vincitrici avranno diritto a due anni di studio all'estero, in uno dei migliori centri mondiali di ricerca, dove potranno proseguire la loro attività di laboratorio. Con questa partnership, L'Oréal ed Unesco mirano a promuovere la cooperazione scientifica internazionale e lo sviluppo di relazioni intraculturali tra più di 20 paesi, garantendo il rispetto dei bisogni specifici di ogni nazione.

Ogni anno, inoltre, cinque ricercatrici di fama mondiale, una per continente, ricevono il L'Oréal-Unesco Award, un premio speciale alla carriera, che

le incorona modelli ed esempi per le nuove generazioni. Dal '98 ad oggi sono ben 47 le ricercatrici che hanno ricevuto questo riconoscimento, mentre 205 giovani scienziate sono state incorag-

giate nel continuare le loro ricerche, beneficiando di borse di studio.

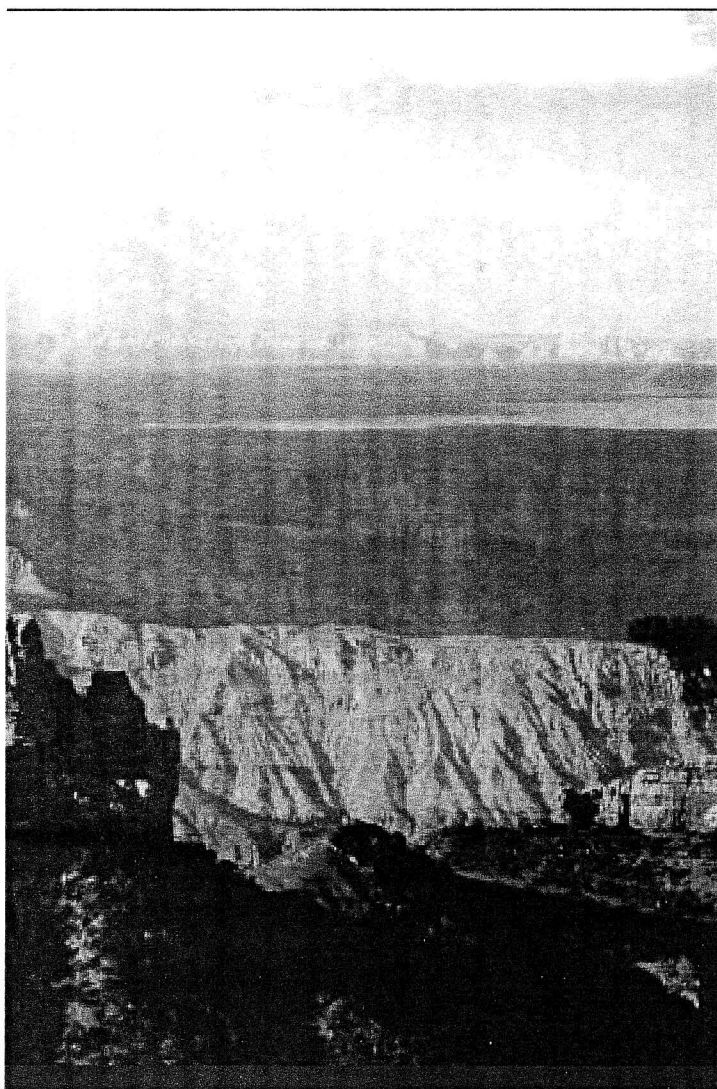
Tra le vincitrici di quest'anno spicca il nome di un'italiana: Irene Chiolo, 32 anni, milanese. Una vita dedicata alla scienza. Una passione ereditata dal padre biologo. Prima la laurea in Biologia, poi il dottorato di ricerca in Scienze genetiche, infine il lavoro di ricercatrice all'Ifo, l'Istituto di oncologia molecolare che riunisce alcuni dei migliori gruppi di ricerca del paese. Grazie a L'Oréal ed Unesco e al loro progetto dedicato alle donne, oggi Irene è all'università di Berkeley, in California, sede di uno dei più prestigiosi laboratori di ricerca, dove sta approfondendo lo studio della mitosi, ossia del processo tramite cui una cellula madre si divide in due cellule figlie che ne ereditano l'identico materiale genetico, e che può essere responsabile della comparsa di un tumore o della sua progressione.

Usando come modello la drosophila, il moscerino della frutta, che in alcuni tessuti ha cromosomi enormi e facilmente osservabili al microscopio, Irene cerca di capire come mai, in certi casi, durante la mitosi si verificano delle disfunzioni che producono cellule tumorali.

Alla fine di questi due anni negli Stati Uniti, Irene Chiolo tornerà in Italia, con la speranza che nel frattempo i fondi per la ricerca nel nostro Paese aumentino, altrimenti la "fuga di cervelli" sarà inevitabile, nonostante gli sforzi fatti da L'Oréal e Unesco.

(C.B.)

Nel 1998 nasce il programma che ha come obiettivo il riconoscimento del contributo femminile nella ricerca



LE DONNE PREMIATE



A. Gurib-Fakim
Mauritius

M. Brimble
Nuova Zelanda

T. Birshtein
Russia



L. Gargallo
Cile

M. Dresselhaus
Stati Uniti

Award 2007
Cinque scienziate per cinque continenti: Africa, Asia-Oceania, Europa, Sudamerica e Nordamerica



F. Migliardo
Italia

Award 2008. Unesco e L'Oréal hanno già scelto le 15 vincitrici del progetto Fellowships for Young Women in Life Sciences 2008. Tra loro un'altra italiana, la dottoressa Federica Migliardo, nata a Messina nel 1975 che con i 40.000 dollari di borsa di studio finanzia all'Università di Lille un progetto biennale di "Studio sui meccanismi bioprotettivi utilizzati dagli estremofili nella sintesi del trealosio".

ricerca e garantire ai ricercatori il conseguimento del dottorato direttamente in loco. I paesi emergenti, come India, Cina e Brasile ci stanno dando una mano, così come il Sud Africa, paese industrializzato che attraverso una

cooperazione Sud-Sud appoggia lo sviluppo della ricerca nei paesi dell'area sub-sahariana.

Recentemente abbiamo iniziato dei corsi nelle scuole, per insegnare ai nostri scienziati nei paesi in via di sviluppo come acquisire capacità imprenditoriali per poter commercializzare le loro invenzioni scientifiche, proteggere la proprietà intellettuale o fare un business plan.

Quanto incide l'ICPT nelle decisioni dell'Unesco?

L'ICPT ha un ruolo fondamentale perché, disponendo di un network di contatti che l'Unesco non ha, riesce a coinvolgere in modo

efficace la comunità scientifica dei paesi in via di sviluppo, sulla base di stretta interazione tra scienziato e scienziato. Ora stiamo però collaborando con l'Unesco perché il nostro lavoro con la comunità scientifica abbia un

"L'Istituto collabora con l'Unesco specie per il lavoro sulla comunità scientifica"

maggior impatto istituzionale. La scienza e l'innovazione devono diventare elementi di primo piano nelle politiche nazionali dei paesi in via di sviluppo. Ci sono già segna-

li positivi in vari paesi africani, quali il Rwanda che, pur essendo uscito da un orrendo genocidio, ha deciso di aumentare gli investimenti in scienza e tecnologia fino al 3% del PIL nei prossimi 5 anni.

Da dove provengono i finanziamenti dell'ICPT?

Il Centro è finanziato con contributi del Governo italiano (85%) e, in modo minore, della IAEA, dell'Unesco e di altri donatori.