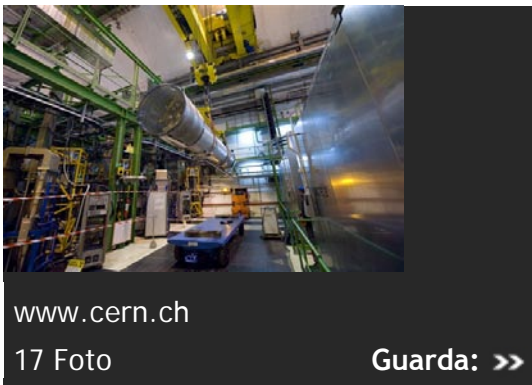


Notizia del 19/05/2009

INTERVISTA

Al CERN: "I premi Nobel ti chiedono come stai e si fermano a bere un caffè in compagnia"

LUGANO - Lavora nei Servizi Comunicazione della direzione generale CERN come autrice, produttrice e presentatrice di filmati, documentari, siti web e altri prodotti multimediali. Al di fuori del CERN collabora come giornalista per diverse testate scientifiche. Stiamo parlando di Paola Catapano che venerdì 22 maggio sarà a Lugano per una conferenza organizzata dal Festival della Scienza basecamp09, con la collaborazione dello Zonta Club, e per parlare, assieme alla collega Amalia Ballarino, del Large Hadron Collider (LHC), il più grande esperimento del mondo.



Lo scorso autunno il CERN di Ginevra ha occupato per settimane le pagine dei media per l'inaugurazione del più grande acceleratore di particelle mai realizzato dall'uomo. Signora Catapano, qual è la reale importanza di questo progetto?

"Il progetto scientifico in atto al CERN ha un'importanza per tutta l'umanità. Si tratta del progetto scientifico di punta più azzardato e complesso mai tentato nella storia dell'umanità. Il progetto comprende componenti tecnologiche assolutamente innovative, mai realizzate in precedenza, che sono state costruite grazie alla collaborazione tra il CERN e l'industria. Queste provengono da 105 paesi differenti, sono state trasportate ed assemblate sul posto e già solo questa fase rappresenta un successo incredibile data la complessità del sistema. Ricordo infatti che si tratta di elementi di superconduttori, ossia dei magneti che generano un campo elettromagnetico superiore a quello terrestre, portati a 100 metri di profondità attraverso un unico punto d'accesso. Questi compongono un anello di 27 km di diametro che per diventare operativo deve essere portato ad una situazione di freddo e vuoto assoluto".

Ossia?

"Per essere precisi la temperatura operativa è di -272 °C ed il vuoto è paragonabile a quello interstellare. Tutto questo per trovare risposta a delle domande che sono simili a quelle che si ponevano i filosofi greci: da dove viene

la massa? Una domanda che tradotta in termini letterari equivale a chiedersi perché esistiamo? Queste sono domande alle quali vi è una risposta teorica e noi vogliamo provarle sperimentalmente per capire se ci sono risposte differenti da quelle teorizzate che ci porterebbero in direzioni differenti. Si tratta di un esperimento che oltre ad essere scientificamente di frontiera ha un forte impatto filosofico. Si vuole infatti ricreare le condizioni dell'universo equivalenti alle primissime frazioni di secondo dopo il Big Bang per capire che cosa abbia fatto sì che delle radiazioni si siano trasformate in una massa, ossia le componenti fondamentali dell'Universo che fanno sì che noi oggi esistiamo e non siamo radiazione, non siamo luce, non siamo vuoto".

Oltre agli scienziati, ci sono filosofi nel vostro team?

"No, non ce lo possiamo permettere. I filosofi però dal nostro lavoro estraggono la materia prima per ragionare. La filosofia, come disciplina che propone le ipotesi sulla nostra esistenza, è ormai superata dalla fisica delle particelle. I ruoli si sono invertiti".

E se i risultati che otterrete portassero a contraddire l'ipotesi dalla quale siete partiti per i vostri esperimenti?

"Tutti i fisici sperimentali si augurano che il **bosone di Higgs** (ossia il meccanismo responsabile della creazione della massa, obiettivo principale della ricerca con il LHC) non ci sia. Gli scienziati sono infatti molto più eccitati quando un'ipotesi teorica, basata su ciò che già si conosce e su calcoli estremamente accurati, viene contraddetta; ciò significherebbe che ancora una volta, come spesso avviene, è la natura che ci sorprende e che l'uomo non è in grado di prevederla. Per il fisico ciò non è paradossale perché nel caso si scoprisse che la teoria più accreditata non fosse vera, scopriremmo qualcosa di talmente sorprendente, talmente nuovo e finora sconosciuto che si aprirebbe un intero nuovo orizzonte di scoperte future. Una nuova porta nell'ignoto".

Come ha spiegato in precedenza l'LHC rappresenta la massima espressione tecnologica e scientifica attualmente possibile. È proprio questo suo "essere al limite" ad aver causato il danno attualmente in fase di riparazione?

"In un certo senso sì. Vorrei però precisare una cosa sul danno che riteniamo sia stato troppo mediatizzato. Un acceleratore di questo tipo e così all'avanguardia è normale che una volta avviato abbia una fase di collaudo che, data anche la dimensione, può essere di un paio d'anni. Era assolutamente prevedibile. A guastarsi è stata una interconnessione su ventimila. Si deve quindi ridimensionare il guasto; il fatto stesso che l'acceleratore sia partito in 50 minuti ed abbia funzionato per dieci giorni prima di fermarsi è assolutamente incredibile e rappresenta un record. L'acceleratore precedente, nonostante non fosse un concentrato di tecnologia all'avanguardia come questo, ha impiegato un mese prima di attivarsi. Per i prossimi due anni siamo in una fase di collaudo, vi saranno altri stop ma sono assolutamente fisiologici; è proprio per questo che chiediamo quindi alla stampa di lasciarci

lavorare in pace”.

Probabilmente la pressione da parte dei media dipende dal fatto che gli organi di stampa non sono al corrente della reale complessità dell’LHC e dei tempi che richiede.

“È molto difficile avere questa percezione se si è al di fuori del progetto. È una macchina mostruosa e per capire tutte le implicazioni bisogna studiarsi il nostro sito internet realizzato per il pubblico. Inoltre abbiamo appena realizzato la [CERN TV](#), che si può visionare su Youtube, con tutte le informazioni sul progetto”.

Recentemente si è parlato del CERN anche per le riprese di alcune scene del film Angeli e Demoni. La ricerca di punta sta diventando più glamour?

“Diciamo che è Hollywood ad essere venuta da noi; sono Tom Hanks e Ron Howard ad essere venuti al CERN perché hanno deciso di girare il film tratto dal romanzo di Dan Brown. Chiaramente un’occasione così non ce la siamo fatta sfuggire, è molto importante comunicare la scienza di punta proprio perché, per troppo tempo, è rimasta chiusa nella sua torre d’avorio, lontana dal pubblico. In realtà è una ricerca che riguarda tutti ed i risultati stessi sono pubblicamente accessibili. Purtroppo sono scritti in un linguaggio che risulta incomprensibile alla gente, ed è per questo che quando un media come il cinema arriva da noi, ne approfittiamo per spiegare al mondo cosa facciamo”.

Al CERN collaborano alcune delle menti più brillanti del pianeta. Che sensazioni prova a lavorare in un ambiente simile?

“Per me è di grande sollievo. Personalmente mi sento molto male quando non posso ragionare con la gente, se non altro nel lavoro mi piace comunicare con qualcuno che è capace di capire, ed è bellissimo lavorare in un ambiente così nel quale si va avanti perché le cose sono argomentate, sono logiche. C’è anche il piacere personale nell’apprendere cose nuove. C’è un continuo incontro di culture diverse che si confrontano senza scontrarsi, in modo positivo, riuscendo a trovare dei ‘modus collaborandi’ estremamente innovativi ed efficaci. È un ambiente estremamente stimolante”.

Sinceramente pensavo che potesse esserci molta pressione proprio per la presenza di un numero così elevato di “geni”.

“E invece no, perché sono persone talmente immerse nella loro passione che risultano molto modeste ed estremamente accessibili: anche i premi Nobel si fermano a chiederti come stai e a bere un caffè in compagnia. È un ambiente totalmente informale, molto simile ad un campus americano. La loro modestia deriva anche dal fatto di essere consapevoli di tutto quello che non conoscono, hanno una percezione, molto più forte della nostra, di

quanto siamo ignoranti (ride, ndr.)”.

Come si arriva a lavorare al CERN?

“Io personalmente ci sono arrivata con un annuncio sul Corriere della Sera. Ho seguito delle selezioni ed ho poi avuto un colloquio con l’allora direttore generale, il premio Nobel Carlo Rubbia che cercava un’assistente personale. Ho poi svolto un master in comunicazione scientifica a Trieste e sono quindi entrata nel gruppo della comunicazione. Per chi volesse venire a lavorare come fisico deve fare bene l’Università; fisica delle particelle o astrofisica. Già al terzo anno si può venire a fare mesi di ‘summerstudent’ durante i quali vengono integrati nel pomeriggio ad un esperimento e seguire delle lezioni al mattino. In ogni caso devono venire qui già durante gli studi e tramite la propria università perché è qui che c’è l’esperimento e che dovranno lavorare. La maggior parte dei 10mila fisici che ogni giorno lavorano al CERN non sono dipendenti del CERN ma sono legati ad una delle molte università site nei 105 paesi che collaborano”.

Saul Gabaglio

Foto apertura: Keystone Martial Trezzini