

Notizie dagli Organi Associativi

a cura di Rossella Chiodini

BIOPOP: come comunicare le biotecnologie?

Il progetto, presentato alla commissione europea dall'ANBI e dalle altre associazioni dello YEBN, è ormai prossimo al suo avvio.

ROSSELLA CHIODINI

BIOPOP, un progetto europeo con un titolo che racchiude in sé due parole: BIOtechnology e POPular. Dunque una sfida: rendere le biotecnologie popolari. O perlomeno trovare il metodo migliore per farlo. Indubbiamente si sente parlare parecchio di biotecnologie, spesso in maniera confusa e contraddittoria. La perplessità da parte dei non addetti ai lavori è più che giustificata: di chi ci si può fidare? Chi è in grado di fornire informazioni corrette e soprattutto obiettive? Mentre dall'altra parte la domanda da farsi potrebbe essere: come comunicare in maniera efficace con il pubblico?

Parliamo allora di comunicazione scientifica: un tema oggi molto caro alla comunità scientifica e alle istituzioni europee. E parliamo di BIOPOP, il progetto presentato alla commissione europea dall'ANBI (il coordinatore scientifico è Francesco Lescai, presidente ANBI) affiancata dalle altre associazioni dello Young European Biotech Network (ESBS dalla Francia, BtS dalla Germania, TUL LODZ dalla Polonia e GeNeYouS dall'Olanda) in collaborazione con l'Università di Bologna, Observa (un'associazione che si occuperà delle analisi sociolo-

giche), Aethia (un'azienda che fornirà il supporto informatico), e con il supporto di Macchina del Tempo (partner editoriale e di comunicazione), del Life Learning Centre Network e della Fondazione Golinelli.

E fin qua, per chi avesse già letto l'articolo apparso sul numero di aprile de "La Macchina del Tempo" niente di nuovo. Se non che, nel frattempo, il progetto sta avanzando nel suo iter presso la commissione europea, ed è ormai prossimo al suo avvio, previsto per gennaio 2005.

E' comunque opportuno sottolineare le caratteristiche di BIOPOP, la prima delle quali è il coinvolgimento di persone giovani nel ruolo di comunicatori, dopo il completamento di un programma di formazione ad hoc. Una scelta strategica, dettata dalla necessità di una comunicazione innovativa ed efficace e in considerazione delle forti motivazioni che caratterizzano gli studenti e i giovani scienziati che lavorano nel campo delle biotecnologie. In secondo luogo, è importante che gli eventi siano organizzati in una atmosfera da "laboratorio aperto" nelle piazze di due città europee (in Italia e in Olanda) per avere il massimo coinvolgimento del pubblico. Per rispondere al meglio a queste caratteristiche, BIOPOP si articola in tre fasi: una fase preparatoria e di ricerca,



Il logo del progetto BIOPOP.

l'organizzazione degli eventi, la fase di analisi vera e propria e di diffusione dei risultati. La fase iniziale, in inglese "warm-up", un po' come in formula uno, è il periodo importantissimo in cui saranno raccolte informazioni riguardo eventi organizzati in Europa e caratterizzati dal coinvolgimento del pubblico in una sorta di laboratorio aperto come, ad esempio, biotech-bus in Germania, DNA-train in Francia e Science Festival, che ha coinvolto Polonia e Italia. Da tutte queste esperienze si cercherà di valutare l'efficacia degli strumenti di comunicazione utilizzati e degli argomenti trattati, così come l'impatto dell'approccio personale utilizzato dagli scienziati e dai relatori coinvolti. In questa fase del progetto sarà essenziale migliorare e rafforzare i contatti tra le organizzazioni coinvolte nel progetto e quelle che hanno già avuto esperienze in questo campo. L'obiettivo è quello di creare una piattaforma di pubblico accesso per la condivisione di protocolli e pratiche: la diffusione di queste informazioni incentiverebbe il moltiplicarsi

di iniziative simili.

La seconda fase prevede, oltre all'organizzazione di eventi vera e propria, la costituzione di un gruppo di contatto dei mass media, la ricerca di nuovi approcci per superare modelli inefficienti di comunicazione, il monitoraggio dell'impatto sul pubblico. Il gruppo di contatto, in prossimità di un evento, si occuperà di organizzare incontri con giornalisti, emittenti televisive e radiofoniche locali, nazionali e internazionali. Per quanto riguarda l'evento vero e proprio, verranno studiati con particolare attenzione approcci e strumenti innovativi, tenendo conto di esperienze precedenti. L'organizzazione dovrà cercare di creare un ambiente che possa accogliere persone di età diverse: per i bambini, la possibilità di giocare con strumenti semplici, per gli adolescenti e gli adulti, la possibilità di essere coinvolti in prima persona negli esperimenti e nei dibattiti.

La terza ed ultima fase infine, prevede una analisi approfondita dei dati raccolti durante gli eventi e la produzione di una documentazione estensiva che verrà poi opportunamente diffusa a istituzioni, organizzazioni giovanili, università e scuole.

La presentazione del progetto al Genomics Momentum 2004 di Rotterdam, all'inizio di settembre, sottolinea il fatto che non si tratta dell'ennesima iniziativa in cui si va in giro per l'Europa ad organizzare eventi di comunicazione scientifica, bensì di un progetto con un disegno sperimentale volto a sviluppare e testare approcci innovativi alla comunicazione scientifica. Nel senso che il progetto non si risolve con l'organizzazione degli eventi in piazza, ma questi saranno il banco di prova per testare l'efficacia dei modelli di comunicazione scientifica.

L'approvazione di BIOPOP rappresenta una occasione importante di visibilità non solo per l'associazione, ma anche per i singoli che decideranno di prendere parte attivamente al progetto. Ci auguriamo che la prospettiva di essere protagonisti di un evento di comunicazione scientifica susciti l'entusiasmo di studenti in biotecnologie e di giovani biotecnologi.

Il problema del riconoscimento: è fondamentale comunicare

E' necessario documentare le controversie per poter intraprendere delle azioni concrete.

ROSSELLA CHIODINI

Il problema del riconoscimento è quello che forse tocca più da vicino i giovani biotecnologi che si affacciano al mondo del lavoro. Un problema che riguarda l'accesso ai concorsi pubblici, la possibilità di firmare analisi, l'accesso al mondo del lavoro in generale. Scorrendo i documenti scaricabili dal sito dell'ANBI (www.biotecnologi.org/anbi) si vede come la questione sia stata sollevata già nel 2001, in un articolo apparso il 5 aprile su L'Espresso, quando i laureati in biotecnologie in Italia erano solo 170 (oggi almeno 10 volte tanto!). Venendo ai dati più recenti, l'indagine occupazio-

nale del 2003 rivela che "la maggior parte dei biotecnologi italiani resta confinato nei laboratori universitari con contratti a tempo determinato o borse di studio inferiori a 1000 € mensili, con grosse difficoltà di riconoscimento della propria laurea e della propria professionalità". Ma se è vero che "la maggior parte dei biotecnologi" ha ammesso in questo sondaggio di avere incontrato "grosse difficoltà", è vero anche che di tutte queste esperienze non si è comunicato nulla, o quasi, all'associazione. Questo è un errore: il mancato riconoscimento del titolo di studio è un problema di cui rendere partecipi l'associazione.

Chi si occupa di queste cose in

prima persona è Luca Formenti, consigliere del Comitato Direttivo Nazionale. "Ogni volta che si riceve un rifiuto legato al mancato riconoscimento della laurea in biotecnologie occorre chiedere una documentazione scritta e inviarla all'ANBI. Solo in questo modo possiamo raccogliere materiale per presentare delle proposte mirate e quindi intraprendere azioni concrete."

L'appello di Luca, già espresso in diverse occasioni, ha avuto finora scarse risposte. Nella convinzione che una condivisione di insuccessi ed esperienze possa essere di pubblica utilità, il responsabile del riconoscimento esorta "maggior parte dei biotecnologi" a farsi sentire!

Eventi

a cura di Valeria Mapelli

Giubileo del CERN: 50 anni di particelle e nuove tecnologie

L'Organizzazione europea per la Ricerca Nucleare (in sigla CERN) festeggia nel 2004 il suo cinquantenario. Oltre a scoperte in ricerca nucleare, spesso premiate dal Nobel, la storia del laboratorio è costellata di traguardi tecnologici in diversi settori di punta, dall'informatica alla medicina.

PAOLA CATAPANO*
BEATRICE BRESSAN**

Il CERN è oggi il più grande laboratorio di fisica delle particelle del mondo con oltre 4500 utilizzatori provenienti da 20 Paesi Membri europei e 1700 dal resto del mondo. La creatività di tutti questi scienziati di nazionalità, culture e competenze tecniche così diverse è sempre stata fonte di nuove conoscenze e ricchi scambi. I fisici delle particelle, nella loro ricerca del segreto della materia e le sue componenti più piccole, necessitano di strumenti molto complessi basati su tecnologie di frontiera che non esistono sul mercato industriale. Oltre alle esigenze tecniche estreme, questa strumentazione richiede spesso la partecipazione e l'interazione di esperti di una vasta gamma di specializzazioni, dall'informatica alla microelettronica, alla superconduttività, il vuoto, le scienze dei materiali e il trattamento di superfici. Le tecnologie nate dalla fisica delle particelle trovano oggi applicazione in una serie di settori di fondamentale importanza: la medicina, in cui tecnologie di rivelazione e di fascio sono utilizzate per la cura del cancro, grazie ad una diagnostica più precisa e terapie mirate, come quella adronica; nell'informatica, dove le tecnologie legate alla GRID (la griglia di calcolo) stanno preparando il terreno per la prossima generazione di reti informatiche; ed infine nel campo della produzione di energia, dove le tecnologie del vuoto aumentano notevolmente l'efficienza delle celle solari e le scoperte nel campo della trasmutazione stanno aprendo la strada ad un nuovo nucleare.

Il più eclatante esempio di tecnologia nata al CERN, utilizzata oggi in tutto il mondo e che ha modificato il funzionamento, nonché il comportamento della società, è il World Wide Web (WWW). Il WWW è stato inventato al CERN per permettere la condivisione dei dati e

dell'informazione all'interno della comunità scientifica coinvolta nel programma LEP (Large Electron Positron collider, collisore di elettroni e positroni) nei primi anni Novanta. Dopo il web, si prepara oggi al

come la bioinformatica, le scienze biologiche, l'astrofisica, la medicina e via dicendo, oltre che della fisica delle alte energie". Diverse sono le ragioni per cui un comune sistema di calcolo non può soddisfare le



Una rappresentazione del Progetto DATAGRID.

CERN la prossima rivoluzione informatica: GRID, ovvero la griglia di calcolo. Questa sarà al servizio del programma LHC, Large Hadron Collider, che occupa oggi il 98% di tutte le risorse, umane e materiali del Laboratorio. Nel 2007, quando l'acceleratore entrerà in funzione, scienziati di tutto il mondo saranno impegnati nella gestione di un'esplosione di dati, che richiederà un potente mezzo capace di rappresentare a tutti gli effetti il futuro di Internet. La GRID è un sistema che sarà in grado di riunire tutti quei ricercatori che necessitano l'accesso in forma digitale ai dati gestiti mediante calcoli virtuali disponibili su larga scala, ovvero quantità di dati generalmente distribuiti da pochi centri produttori a centri di elaborazione e aggiornati continuamente a livello locale.

“La GRID – dice Fabrizio Gagliardi, responsabile del progetto europeo DataGrid – è un sistema di calcolo molto potente capace di riunire differenti risorse di calcolo geograficamente distribuite e gestire un'ingente quantità di dati anch'essi distribuiti geograficamente. Tali caratteristiche ne consentiranno l'utilizzo da parte di varie discipline scientifiche,

richieste dell'odierna comunità scientifica: un normale sistema di calcolo centralizzato e limitato a risorse locali è forzatamente limitato nelle sue prestazioni ed espansibilità. Nella fisica delle alte energie l'analisi dei dati impegna migliaia di utenti sparsi in tutto il mondo che necessitano di accedere ad una base dati comune e continuamente aggiornata. Sono quindi richieste risorse specifiche che evitino di tenere in sospenso per lungo tempo migliaia di ricercatori o apparecchiature scientifiche.

Le possibili applicazioni di GRID ad altri settori e alla vita quotidiana sono tanto numerose ed inimmaginabili oggi, quanto lo era il WEB appena nato, ma se ne comincia ad avere un'idea. In campo medico esiste già il progetto MammoGrid, un progetto triennale a cui partecipano le Università di Oxford, Cambridge e West of England, Bristol, oltre alla Mirada Solutions di Oxford, e l'Italia con le Università di Pisa e Sassari e gli ospedali di Udine e Torino. Scopo del progetto è sfruttare la tecnologia emergente della GRID per sviluppare una banca dati di mammogrammi su base Europea. La banca dati potrà essere utilizzata per studiare una

serie di importanti applicazioni sanitarie e per consentire ai medici di tutta l'UE di lavorare insieme in modo efficace. I partner stanno lavorando alla realizzazione dell'infrastruttura basata su GRID della banca dati, allo sviluppo dell'elaborazione immagini, a tecniche di rivelazione e alla valutazione clinica. Lo sviluppo di un simile strumento per la condivisione e la gestione di informazioni racchiude in sé un grandissimo potenziale per diverse applicazioni mediche, consentendo un efficace sistema di monitoraggio e cooperazione nella lotta contro molte patologie.

Le ricadute sulla medicina non provengono solo dagli speciali strumenti informatici sviluppati dai fisici per la fisica, ma anche dalla fisica stessa. I fisici delle particelle utilizzano regolarmente collisioni fra elettroni e le loro antiparticelle, i positroni, per capire di cos'è fatta la materia e come interagiscono le forze fondamentali alle alte energie. A prima vista, si tratta di studi e strumenti molto lontani dal nostro quotidiano. Quando un elettrone e un positrone si scontrano, si annichilano, trasformando in energia quello che, ad alte energie (temperatura), può materializzare in particelle e antiparticelle. E' esattamente quello che succedeva dentro il LEP, il Large Electron Positron del CERN, un acceleratore che ha fatto ricerca dal 1989 al 2000. Tuttavia, a basse energie, le annichilazioni elettrone – positrone sono state sfruttate per lo sviluppo della PET (Tomografia a emissione di Positroni). Proprio al CERN, nel 1977, fu realizzata una delle prime immagini con la tecnologia PET, utilizzando strumenti sviluppati esclusivamente per la ricerca in fisica. La collaborazione Crystal Clear collaboration, nata nel 1990 per sviluppare materiale scintillante adatto all'uso nelle condizioni estreme richieste dal progetto LHC, ha sviluppato un nuovo rivelatore scintillante veloce che risulta ideale per le applicazioni PET. In medicina, questa nuova tecnologia consente, per la prima

volta, di visualizzare in dettaglio il funzionamento di aree distinte del cervello umano col paziente sveglio e lucido. Mentre una tradizionale radiografia o una tomografia computerizzata classica possono mostrare solo dettagli strutturali del cervello, la PET offre una scansione del cervello in funzionamento, permettendo di studiare i processi chimici che intervengono nel funzionamento del cervello umano con un'accuratezza fino ad oggi impensabile. Inoltre, queste tecniche sono state recentemente utilizzate per visualizzare in tempo reale la

distribuzione spaziale di una dose adroterapica, un metodo avanzato di radioterapia, anch'esso con radici nella fisica, basato sull'uso di fasci di ioni di carbonio, che consente di curare tumori in profondità. Non esistono limiti alle infinite possibilità offerte dalla tecnologia. Si tratta di un'iniezione della scienza nella vita quotidiana che contribuisce giorno dopo giorno ad aumentare la conoscenza e a rendere l'ambiente più funzionale, pratico e confortevole. Le soluzioni trovate per risolvere i diversi problemi tecnici posti dalla ricerca hanno

permesso agli scienziati di mettere in pratica ciò che Winston Churchill intendeva, dicendo: "Il successo non è mai finale ed il fallimento non è mai fatale". E intanto la fisica continua...ci auguriamo per altri 50 anni di risultati e successi.

* DOTT.SSA PAOLA CATAPANO,
GRUPPO COMUNICAZIONE CERN
paola.catapano@cern.ch

** DOTT.SSA BEATRICE BRESSAN,
GRUPPO TRASFERIMENTO
TECNOLOGICO CERN
beatrice.bressan@cern.ch

CERN

<http://www.cern.ch>

GRID

<http://lcg.web.cern.ch/LCG/><http://gridcafe.web.cern.ch/gridcafe/index.html><http://eu-datagrid.web.cern.ch/eu-datagrid/><http://egee-intranet.web.cern.ch/egee-intranet/gateway.html><http://www.cern.ch/Public/Content/Chapters/AboutCERN/ResearchUseful/ResearchUseful-en.html>

Genomics Momentum 2004: "Genomics for our world"

La conferenza gobale tenutasi a Rotterdam a fine Agosto ha trattato l'impatto della genomica sulla società.

LAURA DATO

Rotterdam, De Doelen Congress centre: in una cornice dall'aspetto ipertecnologico, nella quale ogni elemento sembra esprimere modernità e tensione verso il futuro, più di 1.000 persone provenienti da tutto il mondo si incontrano fra il 30 Agosto e il 1° Settembre del 2004 per discutere-ascoltare-proporre-vedere-chiedere-mostrare-scambiarsi idee...con una varietà di argomenti e di approcci, ma tutti mossi da un unico interesse comune: la genomica nel futuro della scienza.

Il tema è vasto e complesso, interessa molti settori della ricerca scientifica, e diversi e molteplici sono quindi gli obiettivi che ci si pone, gli interessi in gioco ed i punti di vista. Per questo la *Netherlands Genomics Initiative* (NGI) ha organizzato un congresso che potesse raccogliere insieme tutti i soggetti interessati, direttamente o indirettamente coinvolti; vi hanno partecipato infatti scienziati e rappresentanti del governo, *business administrators* e portavoce delle ONG, studenti ed altri.

Articolato in numerose sessioni plenarie e 25 sessioni parallele, il Genomics Momentum 2004 ha dato spazio a conferenze e workshop, a dibattiti, faccia a faccia e *knowledge exhibitions*, suddividendo il tutto in 4 aree tematiche principali:

>*The aging world*: studi su malattie degenerative legate all'invecchiamento, meccanismi genetici e fattori ambientali che portano all'invecchiamento o invecchiamento precoce.

>*The hungry world*: strategie per

soddisfare il crescente fabbisogno alimentare della popolazione mondiale e per ottenere cibi di migliore qualità (ad es. varianti vegetali e animali).

>*The sustainable world*: sviluppo di nuovi prodotti o di nuovi processi industriali più biocompatibili o con un minore dispendio energetico attraverso fermentazioni microbiche; *Bioremediation*.

>*The moving world*: studi sui fenomeni migratori delle popolazioni nel corso dei millenni, sequenze genomiche che determinano i tratti somatici, fattori coinvolti nello scatenarsi di epidemie.

Sostanzialmente ciò che si voleva realizzare era un momento di riflessione "globale", per fare un punto della situazione, rendersi conto di qual è la portata delle innovazioni che l'era della genomica ha introdotto nel



La cerimonia di apertura del Genomics Momentum 2004, con il saluto del sindaco di Rotterdam, Ivo Opstelten.

modo di fare ricerca, di quali sono le applicazioni ipotizzabili e quali poi effettivamente realizzabili, tutto ciò sulla base sia dell'esperienza accumulata, e quindi dei risultati ottenuti finora, sia delle priorità e dei mezzi che si hanno a disposizione. Il Prof. Peter Folstar, direttore della NGI, enfatizza proprio l'importanza

del dialogo e della ricerca sociale al fine di cogliere ciò che di buono la genomica può dare al mondo intero, e quindi la necessità che scienza, impresa e società parlino tra loro di obiettivi, strumenti, benefici ed anche (e forse soprattutto) di rischi. In pratica, visto l'enorme potenziale degli strumenti offerti dalla genomica per affrontare problemi globali come la fame, lo sviluppo sostenibile, l'invecchiamento, è necessario innanzi tutto comprendere quale può essere l'impatto di un loro utilizzo, nel lungo termine, sulla società e sull'ambiente, interpellando per questo tutte le parti interessate (compresi i rappresentanti di associazioni di consumatori, associazioni ambientaliste, etc.) e di conseguenza stabilire le priorità e le modalità da seguire per uno sviluppo che sia intelligente e consapevole. Ed è ciò che si è cercato di fare in questi 3 giorni a Rotterdam.

In effetti dal punto di vista dell'organizzazione pratica, logistica, al centro congressi De Doelen tutto è stato realizzato al meglio per creare questa piattaforma di incontro, che ha favorito un intenso scambio di idee ed informazioni, dando l'opportunità di instaurare delle collaborazioni a livello internazionale. Un'atmosfera nel complesso positiva e molto viva, grazie anche alla presenza di un gran numero di giovani e giovanissimi, perfettamente integrati (e non è banale) con i più "grandi". A questo proposito bisogna sottolineare l'importante contributo di GeNeYouS (*Genomics Network for Young Scientists*), gruppo che è un po' il corrispondente olandese dell'ANBI, nell'organizzazione di una sessione del congresso,

ovvero i "Young Researchers Program Workshops", volta a coinvolgere proprio i più giovani nel dibattito sui pro e i contro della genomica per il futuro della ricerca e della società. Suddivisi in piccoli gruppi nei quali ciascun partecipante era chiamato a sostenere una particolare posizione (o parte sociale), i giovani scienziati hanno riflettuto sui concetti più importanti e sugli interessi in gioco, relativamente ad uno di 3 temi principali (*Aging, Hungry e Moving world*), e prodotto dei documenti conclusivi. Da ricordare anche la partecipazione degli studenti di 5 scuole superiori olandesi, i quali, grazie ad un'iniziativa del *Kluyver Centre for Genomics of Industrial Fermentation*, hanno potuto presentare i loro progetti per l'applicazione di una specifica tecnologia in un Paese in via di sviluppo (produzione di un antimalarico, di *biofuel*, di foraggi per bestiame) nel corso di una competizione il cui gruppo vincitore avrà l'opportunità di veder realizzare il proprio progetto.

Parte fondamentale del congresso è stata poi quella dedicata al business: dall'area "Genomics Plaza" nella quale 38 espositori hanno esibito prodotti e/o idee, alle *Partnering Sessions*, alla *Pitch Competition* fra 20 imprese provenienti da tutto il mondo (ad esempio 6 *start-up* da Israele). Scopo finale: mettere in connessione ricercatori e ideatori di progetti con i *venture capitalists* per la creazione di nuove opportunità. Risultati concreti? Speriamo di vederli in tempi non troppo lunghi!