

# **Recent activities of the Italian Network for Oncology Bioinformatics**

Parodi S, Romano P

## **Motivation**

Nowadays, bioinformatics is a fundamental discipline for every life sciences and medicine research domain. This is mainly due to the need for in silico data analysis of the huge amount of information that is available and of the even huger information quantity that is going to be determined by high-throughput technologies and personal applications of genomic research. The Italian Network for Oncology Bioinformatics (RN BIO) is a network of researchers from Italian Comprehensive Cancer Centers aimed to support the collaboration between involved oncology Institutes and to encourage exchange of experiences and sharing of research skills and tools. The concrete objectives of the network refer to staff training, service provision, inter-institutional collaboration, identification of new ideas and projects, both for basic and for translational research, development of collaborations with other bioinformatics networks and infrastructures. Here, we briefly report on the recent activities and near term plans of the network.

## **Methods**

Network activities are mainly carried out by the coordination staff and by working groups defined on the basis of actual partners' interest. Both, leverage on the RN BIO web site, that is seen as a mean for the collaborative development of activities, as well as the main system for promoting activities, skills and resources. Main activities carried out during the last year include the production of a quarterly Newsletter, the organization of training courses, and the management of mailing lists aimed to distribute news of interest, including courses, workshops, tools, and job offers. The Newsletter is meant to promote the network and its achievements and it is published on-line both in a unique PDF formatted file and in an HTML version. Italian is the reference language, although some contents are in English (e.g., abstracts of recent publication by partners). Issues are mono-thematic and the contents are defined by the reference researchers for the specific issue topic. Training activities organized by the network are primarily aimed to the needs of partner Institutes staff. Training activities have been designed according to two main education lines: development of bioinformatics programming skills and proficient use of bioinformatics tools. Course are usually given at partners sites, under the overall organization and responsibility of the co-ordinator and of the related working group.

## **Results**

In 2009, four Newsletters have been published, dealing with the following topics: Biostatistics for bioinformatics, Oncogenomics and Next-Generation Sequencing data analysis, Oncoproteomics and Structural bioinformatics, Clinical bioinformatics and Automation of data retrieval and analysis processes. A mailing list has been defined for the promotion of the Newsletter. Interested parties can subscribe on-line at <http://www.rnbio.it/newsletter/subscribe/> . In the same year, the network organized two course, devoted to bioinformatics tools and techniques for proteomics (Bioinformatica per la Proteomica, Avellino, November 2009), and to the analysis of microarray data (Analisi di dati di espressione genica generati con microarray, Genova, November - December 2009). In 2010, an introductory course on Semantic Web technologies and their application in Life Sciences was also held. The following courses are currently planned for 2010: - Computational Intelligence Methods for the Analysis of Oncology Bioinformatics Data, 24-29 May 2010, Vietri sul Mare (Salerno) - Biostatistica per la bioinformatica, July 2010, Milano - Comparative genome hybridization e SNP-array: analisi dati, November-December 2010, Genova - Bioinformatica per la Proteomica, end of 2010, Genova All training activities are open to interested researchers. Related up-to-date information is available on-line at <http://www.rnbio.it/education/> .

## **Availability**

<http://www.rnbio.it/>

## **Contact e-mail**

[paolo.romano@istge.it](mailto:paolo.romano@istge.it)



# Newsletter RNBIO

Ottobre 2009, Anno 1, Numero 4

## Bioinformatica Clinica e Automazione delle procedure: due strumenti per l'integrazione dei dati oncologici

L'integrazione dei dati di interesse oncologico è complessa per vari motivi, quali l'eterogeneità dei sistemi informativi, la loro distribuzione in rete, la rapida innovazione degli strumenti d'analisi e dei dati generati, e la altrettanto rapida evoluzione delle conoscenze biomediche connesse, per cui gli obiettivi dell'integrazione, i dati considerati, e le modalità di integrazione evolvono anch'essi. Per questo, gli strumenti per l'integrazione dei dati biomedici devono essere flessibili, adattabili a nuove esigenze, e facilmente configurabili per sistemi informativi diversi.

L'automazione delle procedure di recupero e analisi dei dati on-line sta quindi adottando sempre più i 'workflow management systems' (WMS), software di semplice utilizzo, ma molto flessibili, che consentono, di sviluppare in tempi brevi procedure automatizzate che possono essere riutilizzate, in tutto o in parte, da altri ricercatori, anche in diversi ambiti di ricerca.

Detto che i WMS consentono di affrontare il problema dell'integrazione dei dati distribuiti, va aggiunto che la ricerca biomedica è sempre meno settoriale e che si sta allargando all'analisi dell'organismo vivente nel suo complesso tramite la Systems Biology.

Questo ha notevoli ripercussioni per la ricerca oncologica, dove Systems Bio-

logy e Medicina Personalizzata appaiono con sempre maggiore evidenza le due strade principali per ottenere nuove conoscenze e per migliorare le prospettive cliniche.

In questo contesto, è la Bioinformatica Clinica, che punta a mettere strettamente in connessione genotipo e fenotipo e a trovare a livello molecolare la spiegazione di molti aspetti ancora non chiari e apparentemente inesplicabili della realtà clinica, ad assumere un ruolo fondamentale.

In questo numero, sono presentate le attività della nostra rete in questi due fondamentali settori della ricerca bioinformatica. Buona lettura.

Paolo Romano

(paolo.romano@istge.it)



## In questo numero

<a href="#">Editoriale</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">Attività svolte dai partner</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">Gli eventi scientifici</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">Gruppo di Automazione dei Processi</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">Gruppo di Bioinformatica Clinica</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">Corsi di formazione</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">Le pubblicazioni</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">BMC Bioinformatics Special Issue</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">Corsi di formazione 2010</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Workflow in pratica</a>	<a href="#">10</a>
<a href="#">Offerte di lavoro</a>	<a href="#">11</a>

## Rete Nazionale di Bioinformatica Oncologica

Sito Web: <http://www.rnbio.it/>

