

# Ricerca, medicina guarda al futuro con la genomica computazionale

Lcp  
Asknews 13 maggio 2016



Roma, 13 mag. (askanews) - Sviluppare e consolidare un nuovo approccio alla medicina integrando l'analisi di "big data" derivanti dal sequenziamento del genoma per trovare una risposta più precisa ed efficace a tante domande della biologia e della medicina, incluse la modalità di sviluppo dei tumori e la loro dipendenza da cause ambientali. E' l'obiettivo di GeCo (Data-Driven Genomic Computing), progetto che sarà portato avanti dal prof. Stefano Ceri del Politecnico di Milano grazie al secondo Advanced Grant ERC ottenuto dal ricercatore di informatica. Il progetto precedente - Search Computing - si è svolto dal 2008 al 2013, mentre GeCo sta per partire e si concluderà nel 2021.

La genomica computazionale è la scienza che, partendo dal sequenziamento del genoma e grazie all'uso di analisi statistiche e computazionali, decifra la funzione delle regioni del genoma e costituisce pertanto il presupposto per le future scoperte nel campo della biologia e della medicina. Le tecniche di sequenziamento del genoma di nuova generazione (NGS) consentono oggi la produzione dell'intera sequenza del genoma umano a costi molto bassi (circa 1.000 dollari). Parallelamente sono stati sviluppati algoritmi specializzati per estrarre le caratteristiche salienti del genoma che si vuole studiare, per evidenziare ad esempio le mutazioni o l'espressione dei geni, cioè la loro attività di trascrizione. La grande lacuna da colmare rimane però l'ideazione di un sistema capace di integrare i dati genomici estratti da tali algoritmi ottenendo un "senso biologico" interpretabile dai medici per comprendere meglio, ad esempio, lo sviluppo di gravi malattie o la loro dipendenza da fattori ambientali.

L'equipe del progetto GeCo - spiega il Politecnico di Milano - partendo da un modello di dati astratto che garantisce interoperabilità fra i vari formati potenzialmente utilizzabili, ha già sviluppato un sistema per interrogare dati genomici scaricati da grandi banche dati prodotte da Consorzi internazionali. Sistema pubblicamente utilizzabile presso il Consorzio Cineca, oppure scaricabile dai server del Politecnico. Nel corso del progetto, il sistema sarà arricchito di strumenti per l'analisi dei dati e verrà reso sempre più efficiente, utilizzando vari framework per la gestione di dati disponibili su server paralleli e in ambiente cloud.

Tra gli obiettivi del progetto vi è anche la costruzione di un open source a disposizione dei ricercatori biologici e clinici, che potranno usare servizi offerti dal sistema oppure scaricarlo e installarlo presso i loro centri. Mentre i servizi realizzati dal Politecnico di Milano useranno esclusivamente dati pubblici, messi a disposizione per "uso secondario", cioè per attività di ricerca, l'installazione protetta del sistema in un contesto clinico potrà essere utilizzata per la cosiddetta "medicina personalizzata", cioè l'adattamento delle terapie ai dati genomici di specifici pazienti.

L'obiettivo più ambizioso del progetto è la realizzazione di un "Internet per la genomica", cioè di un modo di raccogliere dati genomici pubblicati da consorzi internazionali e dai ricercatori, e di un "Google per la genomica", cioè un sistema di indicizzazione e ricerca su grandi raccolte di dati genomici pubblici. Questi strumenti potranno essere usati per facilitare in futuro lo studio approfondito di gravi malattie.

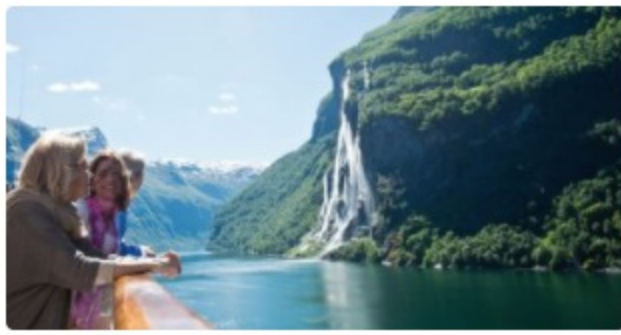


Inizia la conversazione

Accedi per pubblicare un messaggio.



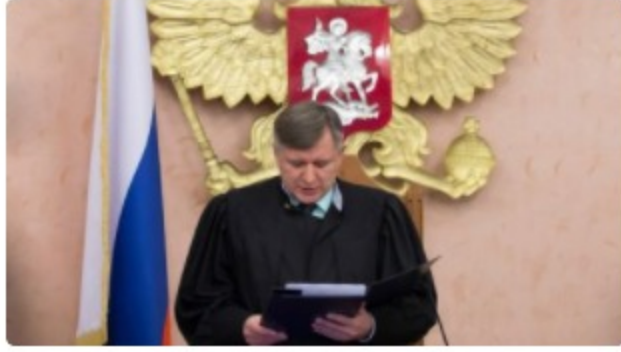
**Notizie** Asknews  
**Nordcorea: Usa vogliono scatenare guerra biochimica contro di noi**  
Pyongyang: sono l'impero del male, li spazzeremo via



**Sponsored** ✨ Costa Crociere  
**Fiordi Norvegesi: estate a contatto con la natura**  
La crociera è il miglior modo per scoprire i Fiordi. Comodi voli dai principali aeroporti italiani e fino a 200 € a...



**Notizie** Asknews  
**Isis, bimba di 11 anni liberate da forze irachene a Mosul**  
Nel 2014 la ragazzina rapita e venduta dai jihadisti come schiava



**Notizie** Yahoo Notizie  
**Testimoni di Geova al bando in Russia**  
Non fosse grave, si potrebbe sintetizzare la notizia con una battuta: i Testimoni di Geova messi alla porta da...



**Notizie** Funweek

**La famosa scena di Grease e quel dettaglio nascosto: ecco le cose da sapere sul film**

Nel 1978, usciva nelle sale "Grease" e ancora oggi quando viene trasmesso in tv riesce a catturare il pubblico. Il film, che ha come protagonisti assoluti John Travolta e Olivia Newton-John, nasconde dei retroscena che in pochi...

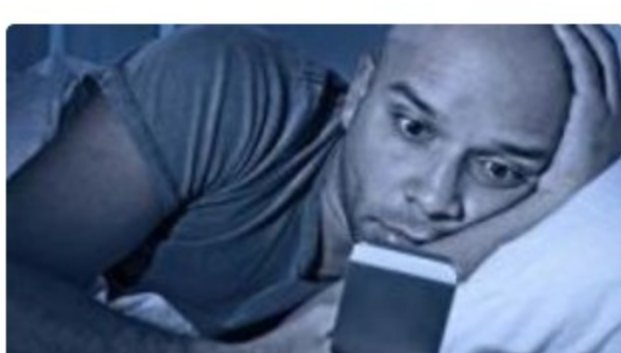


**Sponsored** ✨ Forexesclusiv  
**Mamma Romana Cambia la sua Vita Grazie al Trading**  
L' incredibile forza di una mamma separata nel risolvere la famiglia

**Notizie** Asknews

**Napoli, banda di "falsari" di banconote contraffatte ... -2-**

Sei in carcere, 11 ai domiciliari e due obblighi di dimora



**Notizie** Asknews  
**Allarme Nomofobia, la dipendenza da smartphone è una malattia**  
Colpiti giovani adulti con problemi autostima e relazioni sociali



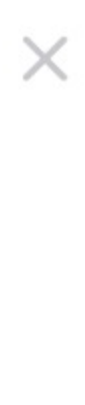
**Notizie** Asknews

**Cittadina Usa libera dopo 3 anni carcere in Egitto grazie a Trump**

Hijazi si occupa di bambini di strada



**Sponsored** ✨ SEAT Italia  
**Cambia marcia alla tua attività**  
Il noleggio a lungo termine perfetto per la tua attività.



**Notizie** Asknews  
**Salvini: attentato a Parigi non è un favore a Le Pen**  
Da ricovero e squallido pensare che Isis scelga il Front National



**Notizie** Asknews

**Patrimonio Fvg, Serracchiani: ottimo recupero caserma Reginato**

"Riqualficata area importante di Udine"



**Notizie** Asknews

**Omicidio Garlasco: Sempio querela pool di avvocati di Stasi**

Il giovane fu indagato per tre mesi a Pavia e poi archiviato



**Sponsored** ✨ Unibet  
**Tutta la Champions, un bonus pazzesco**  
Con Unibet scommetti sulla Champions con un bonus fino a 50€ e una scommessa senza rischio da 10€...

**Notizie** Asknews

**Gasparri: Rai rinunci a Giro d'Italia e a svendere pubblicità**

Se vuole recuperare 24 Mln per non mettere tetto al compenso star



**Notizie** Asknews  
**Scoperto nella costellazione della Balena un pianeta simile alla Terra**  
Probabile la presenza di un'atmosfera e di acqua liquida



**Notizie** Asknews  
**Parigi, Anzaldi: chi ha deciso di non cambiare programmi Rai?**  
Interrogazione in Vigilanza: dopo dimissioni Verdelli, chi decide? Il dg?



**Sponsored** ✨ Deborah Milano  
**Scopri lo Smalto ALL IN ONE di Deborah Milano**  
Base, colore intenso e top coat, finalmente in un unico gesto



**Notizie** Yahoo Notizie  
**Cellulari e tumori, una relazione che la scienza non trova**  
I giudici di Ivrea hanno riconosciuto un vitalizio per malattia professionale al dipendente Telecom che si è...

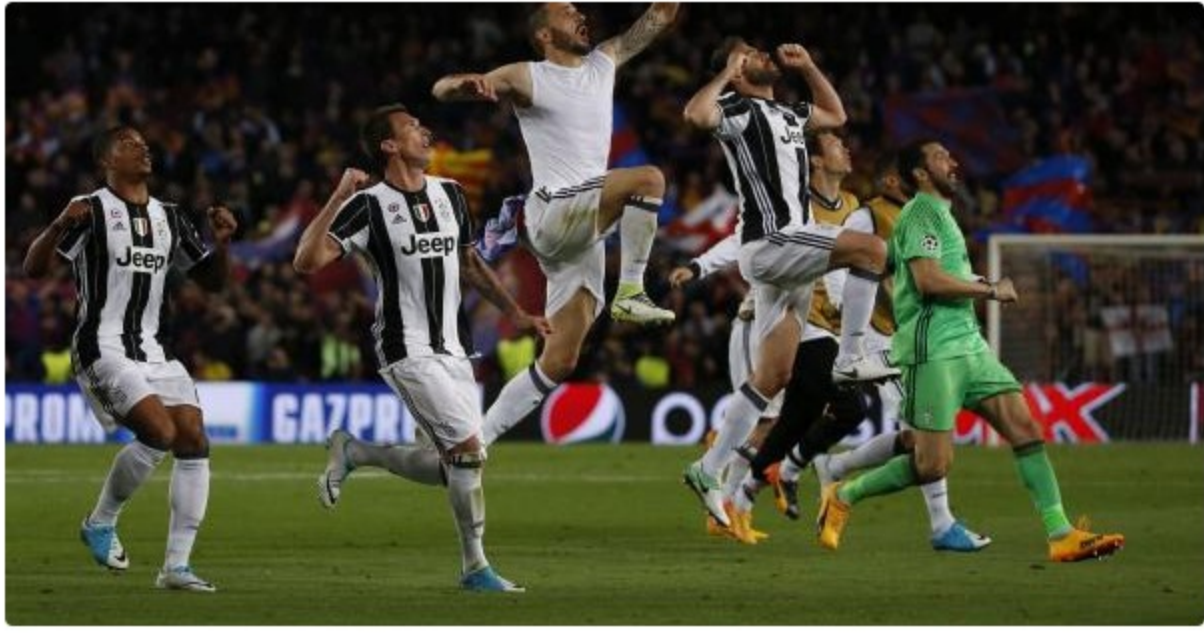


**Notizie** Asknews  
**Energie: 16 big alleate per ricerca su batterie superefficienti**  
È l'obiettivo di MARS-EV, progetto europeo con Enea e



A Milano la mostra Wow Gilles! in ricordo del mito Villeneuve  
Asknews

Potrebbe interessarti anche...



**La Juventus non può nascondersi: Monaco ostacolo duro ma non impossibile**  
Goal.com



**Da una grande organizzazione...**

Post-it Sponsored ✨



**Allarme Nomofobia, la dipendenza da smartphone è una malattia**  
Asknews



**"The Startup" - Clip dal film in anteprima**  
Yahoo Cinema video



**I leader politici più influenti del 2017 secondo il Time**



**Tutta la Champions, un bonus pazzesco**  
Unibet Sponsored ✨



**Incidente mortale sulla Flaminia: indagato Stefano Fiore**  
Goal.com



**Instagram ora funzionerà anche offline**



**Cellulari e tumori, una relazione che la scienza non trova**  
Yahoo Notizie



**Scegli i materassi Fabricatore**

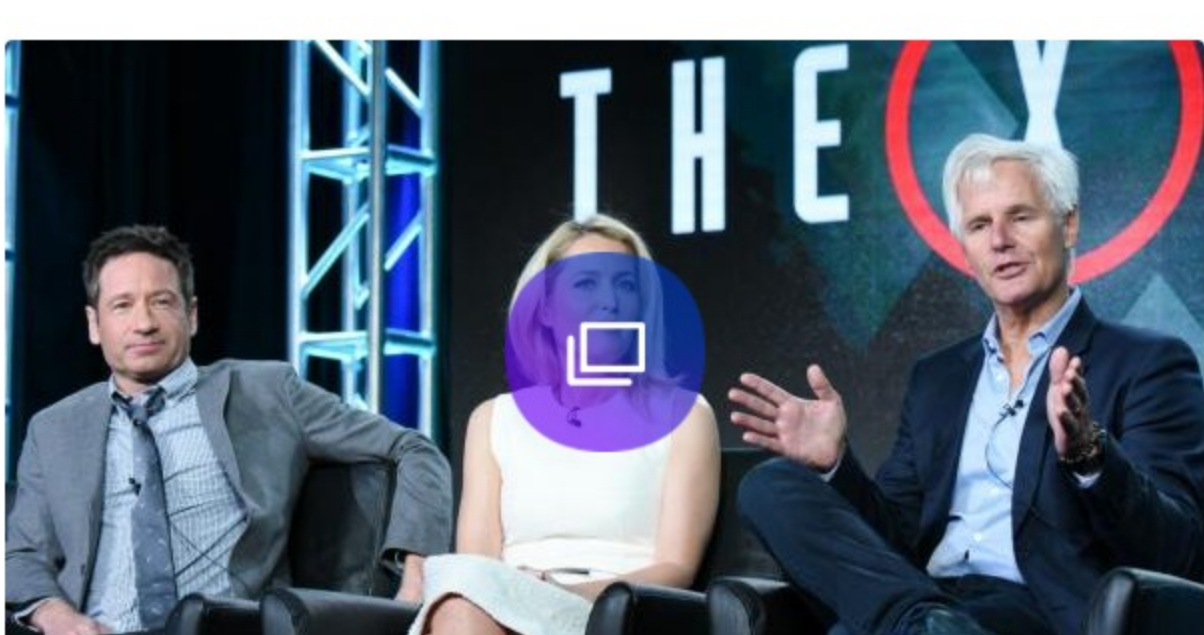
Fabricatore Sponsored ✨



**"Pirati dei Caraibi: La Vendetta di Salazar" - Featurette in esclusiva!**  
Yahoo Cinema video



**Champions League - Juventus-Monaco: date, biglietti e come vedere la partita in tv**  
Eurosport



**Confermata la nuova stagione di X-Files: 10 episodi a fine 2017**



**Cambia marcia alla tua attività**

SEAT Italia Sponsored ✨



**Wall Street in cerca dell'allungo in attesa dei dati macro**  
Trend Online



**La fidanzata di Corona racconta: "Fu aggredito da due uomini, uno era Sculli"**  
Goal.com