

Presentazione per le scuole 27, 28, 29 settembre 2017

## Introduzione all'epigenetica: cos'è, che effetti ha, come si studia

La sequenza del DNA (il genoma) contiene tutte le informazioni per lo svolgimento di tutte le funzioni del nostro corpo. Quando, nel 2003, è stato completato ufficialmente il primo sequenziamento dell'intero genoma umano, si è capito chiaramente che conoscere la sequenza completa del nostro DNA non è sufficiente per comprendere i processi che ci mantengono vivi o che ci fanno ammalare. Oggi sappiamo che esistono **meccanismi** chiamati "**epigenetici**" che **controllano l'uso dell'informazione contenuta nel DNA** che sono alla base di tutti i processi vitali e sappiamo anche che le alterazioni epigenetiche sono implicate in malattie come il cancro e la distrofia muscolare.

L'**epigenetica** è una disciplina che studia i **processi** che **incidono** sul genoma e **controllano** la sua funzione senza modificare la sequenza del DNA, è un filone di **studio all'avanguardia**, che non è ancora entrato nei manuali scolastici e con il quale bisognerà senz'altro confrontarsi nei prossimi anni.

L'incontro è realizzato in collaborazione con il **progetto bandiera Epigenomica (EPIGEN)** del **Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)**. I ricercatori racconteranno **cos'è l'epigenetica, come si studia**, qual è il suo ruolo per la **salute e l'ambiente** e parleranno ai ragazzi dell'attività di ricerca che svolgono per il progetto EPIGEN, un progetto italiano unico nel suo genere che coinvolge 70 laboratori sul territorio nazionale.

Dopo la presentazione seguirà la visita ai laboratori del centro di sequenziamento.

**Sede:** Parco Scientifico e Tecnologico L.Danieli - Sala Convegni Edificio A -Via Linussio 51 -33100 Udine

**Destinatari:** Istituti Superiori classi III-IV-V

**Prenotazione obbligatoria:** si prega di inviare il modulo prenotazione entro il 20 settembre, numero massimo di classi per istituto 2.

## CHI SIAMO

L' Istituto di Genomica Applicata (IGA) è un centro di ricerca genetica di base e applicata.

IGA nasce nel 2006 come associazione non profit per iniziativa di quattro ricercatori dell'Università di Udine - Gabriele Di Gaspero, Michele Morgante, Raffaele Testolin, Alberto Policriti, con competenze multidisciplinari in genomica, biologia e informatica.

Nel 2009 IGA ha costituito la società IGA Technology alla quale ha affidato i servizi di sequenziamento a pagamento. Gli utili di IGA Technology vengono reinvestiti nell'attività di ricerca dell'Istituto di Genomica Applicata. Cresciuta negli anni in modo costante, IGA può oggi contare su un gruppo di 30 ricercatori di alto profilo che lavorano in stretta collaborazione con i quattro fondatori, su macchine per il sequenziamento di ultima generazione.

## COSA FACCIAMO

Il sequenziamento del DNA e l'analisi della struttura dei genomi delle piante di interesse agrario, alimentare, e forestale sono il core business dell'Istituto. Studi di sequenziamento e analisi del genoma sono stati applicati a specie di primario interesse per il settore agroalimentare italiano come, vite, olivo, agrumi, pesco, frumento, e ad altre specie come caffè, orzo, pioppo da biomassa, conifere.

## IL PROGETTO EPIGEN

**EPIGEN** è un progetto multidisciplinare che coinvolge **70 gruppi di ricerca italiani** in stretta collaborazione tra loro che utilizzano diversi modelli, approcci e tecnologie per costituire una rete nazionale. Il progetto sta inoltre formando giovani ricercatori che hanno acquisito delle competenze in bioinformatica che sono altamente richieste nella comunità scientifica mondiale.

Grazie ai risultati ottenuti EPIGEN contribuirà a fornire le basi molecolari per la produzione di nuovi farmaci, per il trattamento di malattie come il cancro e la distrofia muscolare con un potenziale che potrà essere aumentato solo giungendo a una piena caratterizzazione e comprensione dei meccanismi epigenetici.

