

## **CREA per l'innovazione 2020: Le sfide del centro di ricerca Genomica e Bioinformatica per piante sempre più made in Italy... a cominciare dal seme**

E' la "Genomica" (il moderno nome della genetica) - cioè la scienza che descrive e determina le caratteristiche degli esseri viventi - l'ultima frontiera di un'agricoltura sempre più sostenibile, competitiva e resiliente ai cambiamenti climatici. Ed è in questo ambito che opera il CREA GENOMICA E BIOINFORMATICA, con l'obiettivo di rendere l'industria sementiera italiana protagonista del mercato sementiero e l'agricoltura nazionale "proprietaria" dei semi che coltiva, una condizione che oggi spesso non si verifica.

4 le principali tappe per essere protagonisti della rivoluzione genomica che ci attende nei prossimi anni:

### **Una nuova dimensione della biodiversità**

Dopo aver sequenziato i genomi delle principali specie agrarie, la sfida dei prossimi anni sarà **comprendere la biodiversità**. Comprendere è molto più che caratterizzare e conservare, è trovare i geni che rendono una varietà diversa da un'altra. Sarà necessario ricorrere sempre più al sequenziamento completo dei genomi di varietà/linee diverse della stessa specie, in modo da costruire il **pangenoma**, cioè la somma dei geni di tutte le varietà di una specie, compresi quelli presenti solo in alcune varietà e che sono i responsabili della biodiversità. Conoscere il pangenoma significa, ad esempio, capire in modo approfondito cosa rende le nostre varietà tipiche diverse dalle altre, ma anche quali geni ci servono per selezionare le varietà necessarie per l'agricoltura di oggi.

### **Una piattaforma di genomica avanzata per il miglioramento genetico**

Si tratta di applicare il **genome editing (cioè la biotecnologia recentemente premiata con il Nobel)** al miglioramento genetico delle principali specie coltivate (progetto BIOTECH). Si ricercano **nuovi geni per resistenza alle malattie ai picchi termici estivi ed alla limitata disponibilità idrica** e si sviluppano nuovi modelli di selezione basati sulla **selezione genomica**, una tecnologia che consente di predire le migliori combinazioni di geni per permettere alle piante di adattarsi alle condizioni climatiche future e di essere coltivate con il minor impatto ambientale possibile. In questa prospettiva, il Centro Genomica e Bioinformatica è impegnato nel trasferire al sistema sementiero nazionale le avanzate tecnologie messe a punto e per questo lavora in stretta collaborazione con il mondo sementiero, tramite progetti di finanziati direttamente da privati.

### **La scoperta dei microrganismi intorno alle piante**

Ogni pianta vive circondata da un universo di microrganismi, alcuni patogeni, altri benefici. Studiandolo con gli strumenti genomici, si possono **isolare i ceppi benefici da utilizzare per promuovere la performance agronomica e la resilienza agli stress ambientali** delle colture.

### **Il DNA per tracciare le filiere agroalimentari**

La tracciabilità è un requisito essenziale per garantire la qualità delle produzioni agricole e dei prodotti alimentari ed i metodi basati sul DNA si stanno affermando come strumenti di controllo affidabili, efficienti ed altamente sensibili. Quindi, se da un lato, il Centro studia i genomi delle piante, dall'altro usa queste informazioni per **sviluppare sistemi di tracciabilità delle filiere agroalimentari basati sul tracciamento del DNA: presso il Centro si stanno sviluppando** test da impiegare direttamente sui luoghi di produzione, con costi limitati e gestibili anche da personale non specializzato.

*"Non c'è agricoltura senza genetica ed avere in mano i semi e le conoscenze necessarie per la selezione dei semi **significa avere in mano le chiavi dell'agricoltura** - spiega **Luigi Cattivelli, direttore CREA Genomica e Bionformatica** - Il futuro richiede nuove varietà idonee alle nuove condizioni climatiche, servono varietà moderne per i tempi moderni. Il Centro sviluppa ed applica le conoscenze genomiche più avanzate per consentire al Paese di essere protagonista del settore sementiero e dare all'agricoltura italiana la proprietà dei semi che coltiva."*

UFFICIO STAMPA contatti

CRISTINA GIANNETTI coordinatore

Tel 06 47 836 402

Cell 345 045 17 07

<http://www.crea.gov.it/ufficio-stampa>

CREA – via PO, 14 – 00198 Roma

T +39 06 478361 f F +39 06 47836.320

@ [stampa@crea.gov.it](mailto:stampa@crea.gov.it) f W [www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)

TWITTER CREA\_RICERCA

<https://www.facebook.com/CREARicerca/>