

# ómicas



Camilo Rocha (co-IP)  
Jorge Finke (co-IP)  
Camila Riccio (doctorando)  
Miguel Romero (doctorando)  
Nicolás López (doctorando)

[www.omicas.co](http://www.omicas.co)



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia

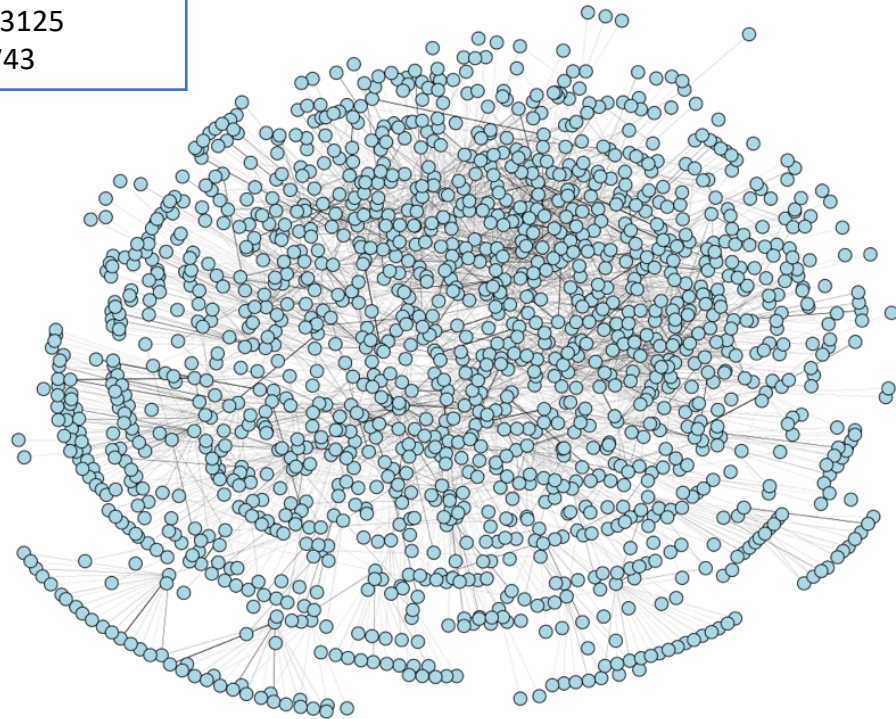


# Mejoramiento in-silico de cultivos a partir de la caracterización ómica multi-escala

## Resultados – anotación de genes

### Red de co-expresión (Pearson)

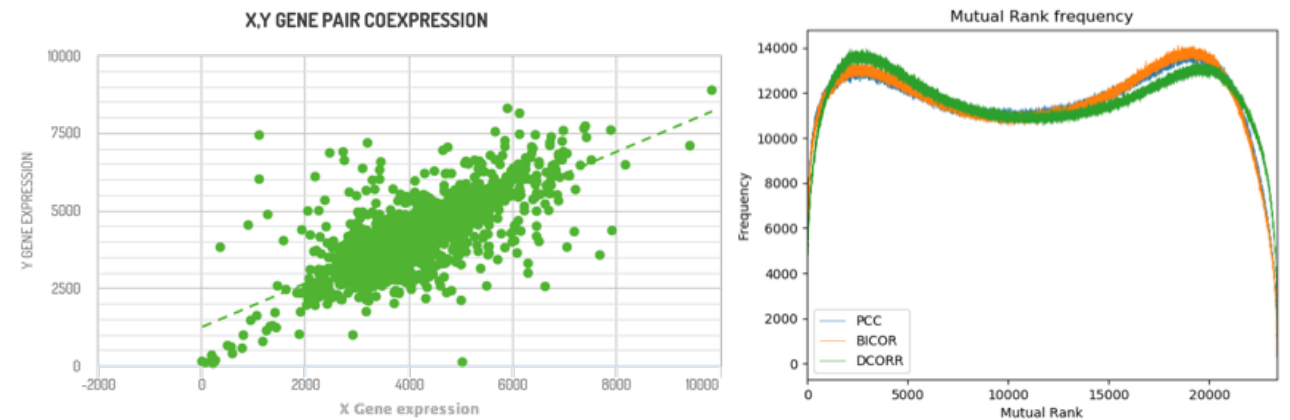
Número de genes (nodos): 19795  
 Número de arcos: 553125  
 Genes anotados: 10743



ID	Biological process	# Genes	Max FP	# FP
0006807	Nitrogen compound metabolic process	15	41	1
0006289	Nucleotide-excision repair	20	46	1
0006397	mRNA processing	17	48	1
0007017	Microtubule-based process	18	49	1

Métrica	Número de nodos	Número de arcos	Promedio vecinos	Componentes	Diámetro
PCC	19924	90281	9.06	197	18
BICOR	19834	87831	8.86	220	20
DCORR	16400	57487	7.01	32	16



In-silico



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia

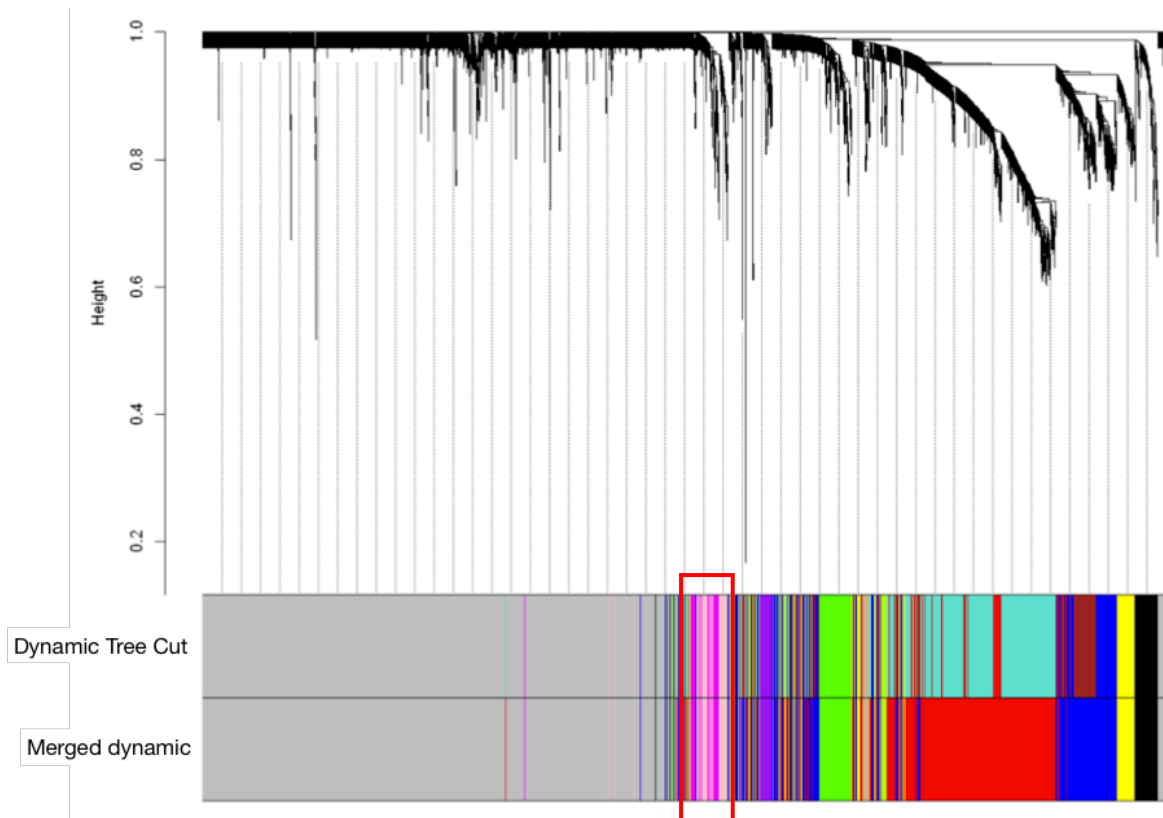


# Mejoramiento in-silico de cultivos a partir de la caracterización ómica multi-escala

## Resultados – respuesta a estrés

Respuesta a estrés salino:

Genes: 71



**Miguel Romero**

Aplicación: Identificación de funciones biológicas a través de características topológicas de redes de co-expresión génica

- Balance de clases de datos
- Validación cruzada
- Árboles impulsados por gradiente

**Nicolás López**

Aplicación: Generación de redes de co-expresión basadas en métricas alternativas

- Evaluación de métricas alternativas (Pearson)
- *Bi-weighted correlation*
- *Distance correlation*
- *Mutual information content*
- *Mutual Rank*

**Camila Riccio**

Aplicación: Identificación de rasgos fenotípicos

- Respuesta al estrés salino
- Técnicas de mínimo cuadrado ordinario (LASSO)