



a member of **KAGOME** group

UNITED GENETICS. IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS HERRAMIENTAS BIOTECNOLÓGICAS

JAVIER PUYÓ

08/10/2020

UNITED GENETICS.

- *EMPRESA MULTINACIONAL SEMILLAS FORMADA EN 1990 CON OFICINA CENTRAL DE OPERACIONES EN HOLLISTER (CALIFORNIA)*
- *2013 KAGOME COMENZÓ INVERTIR EN UG*
- *2016 TOTAL INTEGRACIÓN DE UG EN KAGOME*



KAGOME.

- *EMPRESA QUE ELABORA PRODUCTOS A BASE DE TOMATE Y JUGOS VEGETALES*
- *BASE EN JAPÓN*
- *PRESENCIA MUNDIAL*



PROGRAMAS DE MEJORA A NIVEL MUNDIAL

TOMATE DE INDUSTRIA

TOMATE PARA FRESCO

PIMIENTO DULCE

PIMIENTO PICANTE

BERENJENA

CALABACÍN

PEPINO

SANDÍA

MELÓN

OKRA





HOLLISTER (CA)

BAKERSFIELD (CA)

CULIACÁN (MX)

ALMERÍA (SP)

MURCIA (SP)

FONDI (IT)

SICILY (IT)

MUSTAFAKEMALPAŞA (TR)

JORDAN VALLEY (JO)

BANGALORE (IN)

PROGRAMAS DE MEJORA EN ESPAÑA

ALMERIA

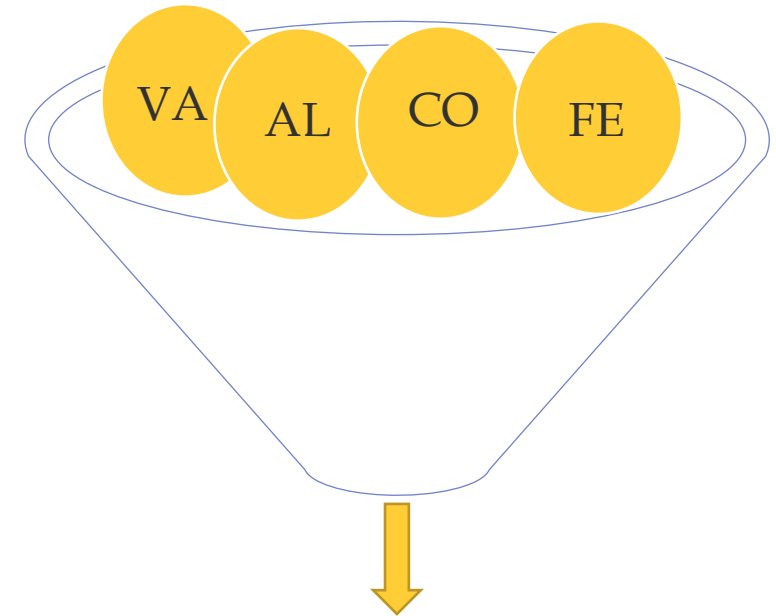


MURCIA



IMPLEMENTACIÓN BIOTECNOLOGÍA

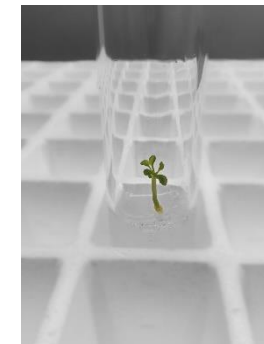
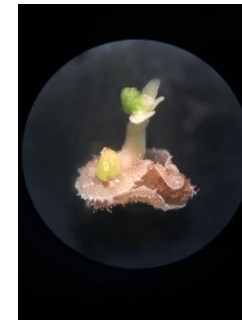
- VALOR AÑADIDO (QUE TE APORTA)
- ALCANCE DE LOS MÉTODOS (DONDE PUEDE APLICARSE)
- COSTES DE OPERACIONES (QUE TE CUESTA)
- FACTOR EXTERNOS (GRADO CORRELACIÓN CON UN PROGRAMA DE MEJORA)



IMPLEMENTACIÓN NUEVAS HERRAMIENTAS
BIOTECNOLOGICAS

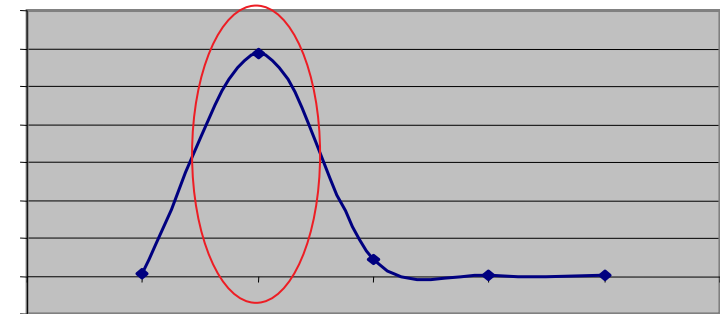
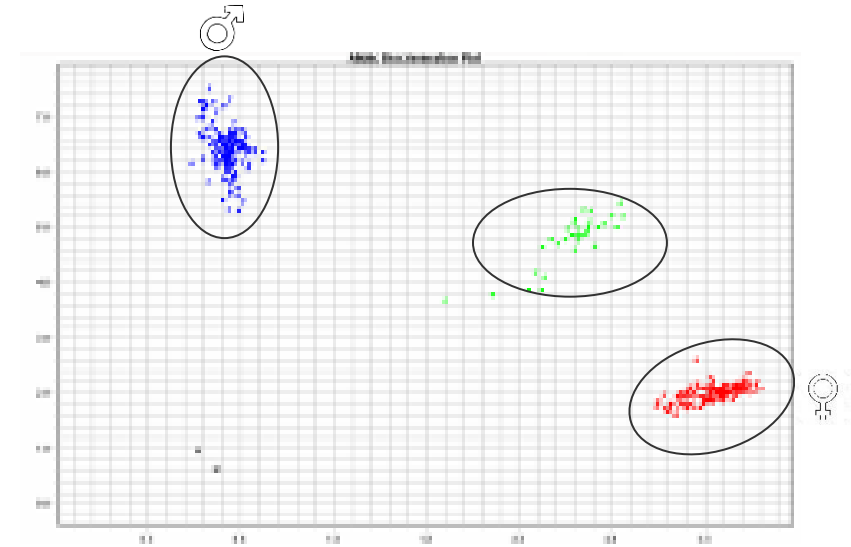
DI-HAPLOIDES Y MARCADORES MOLECULARES

- *Obtención líneas parentales mediante duplicación cromosómica de las anteras en estado prematuro (flor cerrada)*
- *Ciclo de 12 a 18 meses desde plantas donantes*
- *Líneas parentales 100% homogéneas*
- *Actualmente pimiento y berenjena*
- *Trabajando pepino y tomate*



FINGERPRINTING Y MABC

- *Encontrar relaciones genéticas entre los diferentes pedigrís y crear "pools" o grupos genéticos*
 - *Predicción de híbridos*
 - *Test pureza (Q&A)*
 - *Desarrollo marcadores específicos (genes mayores)*
- *Introgresión de caracteres deseados en líneas elite y/o en productos comerciales*
 - *Retrocruzamientos*
 - *Comparación mediante fingerprinting con recurrente*



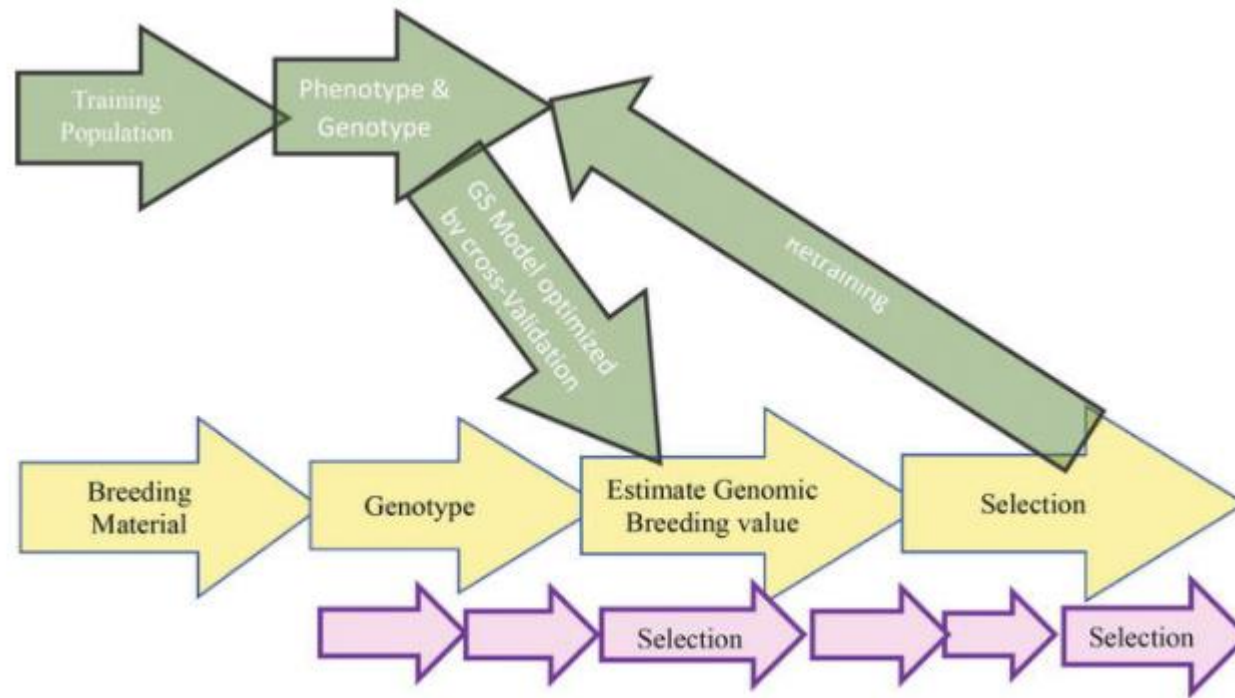
GENOTYPE BY SEQUENCING

Selección Genómica(GS)

- *Predicción híbridos*
- *Fenotipado objetivo de híbridos y parentales*
- *Handicap factor ambiental (Ejemplo krk)*
- *Alta cantidad de datos y repeticiones para confirmar patrones estadísticamente representativos*

GWAS

- *Desarrollo de nuevos marcadores específicos*
- *Creación población segregante*
- *Comparación de todo el genoma*



Genomic selection scheme. Information on phenotype and genotype for a training population allows estimating parameters for the model. (Modified: Castro et al. 2012)

EDICIÓN GÉNICA (GENOME EDITING)

- *Mutagénesis dirigida (cortar ADN es un sitio concreto para luego editarlo)*
- *2013 primer cultivo hortícola Brassica oleraceae (Genome editing for horticultural crop improvement, Jiemeng Xu, Kai Hua and Zhaobo Lang)*
- *42% tomate 13% patata (Genome editing for horticultural crop improvement, Jiemeng Xu, Kai Hua and Zhaobo Lang)*
- *Europa prohibido, solo a nivel experimental y no ser incluido en productos comerciales (por tanto no en un programa de mejora)*
- *Rutas metabólicas sabor y aroma (tomate)*

GRACIAS



a member of **KAGOME** group

UNITED GENETICS. IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS HERRAMIENTAS BIOTECNOLÓGICAS

JAVIER PUYÓ

08/10/2020