

Resumen

Los objetivos de esta tesis son de gran interés para la mejora genética de los cítricos ya que nos permitirá estudiar las estructuras genéticas de los gametos diploides para poder diseñar estrategias más precisas para obtener híbridos triploides con unas características determinadas.

En la tesis doctoral se pretende realizar un estudio de los mecanismos implicados en la formación de los gametos no reducidos en diferentes especies de cítricos (naranja dulce y amargo, limón, pomelo, zamboa, cidro y lima mexicana) para lo cual mediante técnicas de cultivo in vitro y citometría de flujo se regenerarán híbridos triploides que serán analizados con marcadores moleculares SSR y SNP para determinar si el mecanismo que origina la formación de los gametos no reducidos es SDR o FDR. También se realizarán experimentos adicionales con el objetivo de determinar el efecto de la temperatura en la formación de los gametos no reducidos y así poder optimizar el manejo de los parentales para incrementar la eficiencia en la obtención de híbridos triploides de cítricos.

para el estudio de las estructuras genéticas de los gametos diploides mediante análisis genéticos con marcadores SSR y SNP, se obtendrán híbridos triploides y tetraploides a partir de los genotipos tetraploides y se desarrollará un modelo estadístico para el análisis de la interspecificidad de la meiosis. Adicionalmente, se ampliará un método basado en la PCR para el análisis genético con marcadores moleculares de los granos de polen originados por los genotipos autotetraploides de cítricos lo que nos permitirá tener una información de la gametogénesis de los parentales autotetraploides sin la influencia de los alelos correspondientes.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Estructura genética de los gametos para la obtención de híbridos triploides de cítricos

Housseem Rouiss

Objetivos

- **Determinación de la frecuencia y el mecanismo de formación de los gametos no reducidos (GNR)**
- **Determinación del efecto de la temperatura en la formación de los gametos no reducidos (GNR)**
- **Estudio de la implicación de la interspecificidad en la meiosis de los genotipos**

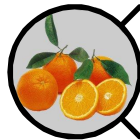


*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

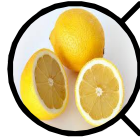
[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Etapas principales del desarrollo de la investigación.

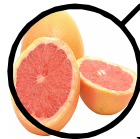
e la frecuencia y el mecanismo de formación de los gametos no reducidos (GNR)



Naranja dulce y amargo



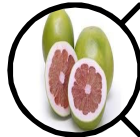
Limon



Pomelo



Cidro



Pumelo



Lima mexicana



**Poncirus
Papeda
Fortune**

Obtención de plantas

CULTIVO IN VITRO

Embryo rescue

Análisis de ploidía

Cytometria de flujo

Guardar solo las plantas 3x

Verificación de la hibridación

Marcadores moleculares

Frecuencia de GNR

Guardar las plantas obtenidas por GNR de la planta madre

Estudio estadístico del mecanismo de formación de los GNR

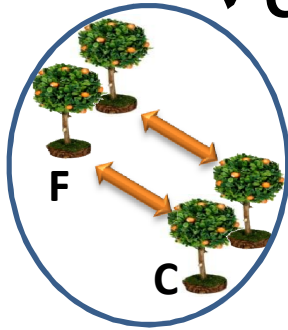
FDR

SDR

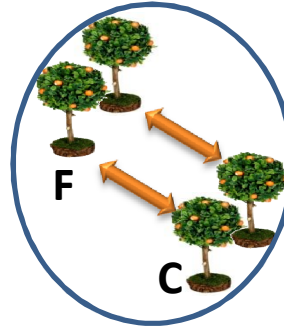
del efecto de la temperatura en la formación de los gametos no reducidos (GNR)

✓ Fortune

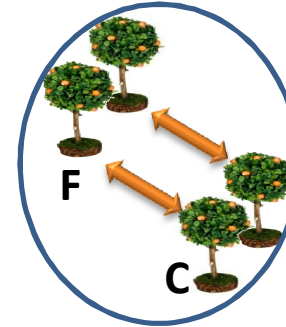
✓ Clementina



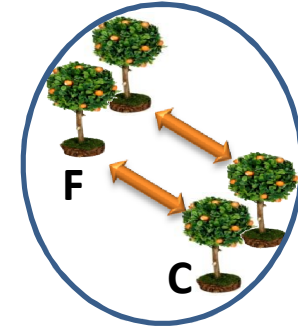
Control



12C-14C



18C-20C



28C-30C

Obtener híbridos Clem*Fortune y Fortune *Clem

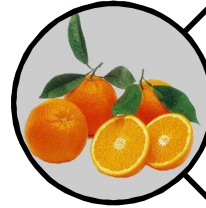
Deteccion de plantas 3x

Efecto de la temperatura en la frecuencia de GNR

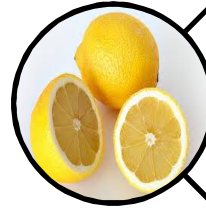
Aplicación de la interspecificidad en la meiosis de los genotipos

Primer método

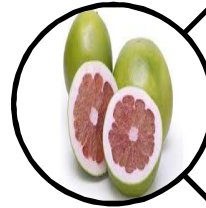
Clementina 2x
Clementina 4x



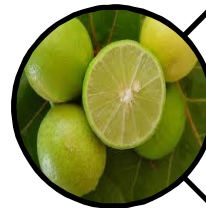
Naranja dulce y amargo 4X



Limon 4X



Pumelo 4X



Lima mexicana 4X

Obtención de plantas

Cultivo in vitro

Análisis de ploidía

Cytometria de flujo

Verificación de la hibridación

Marcadores moleculares

**Estudio estadístico de la interspecificidad en
la meiosis de los genotipos 4X**

Polen



PCR

Marcadores moleculares



**Estudio estadístico de la interspecificidad en
la meiosis de los genotipos 4X**

Resultados previstos

- Frecuencias de GNR depende del genotipo y de la temperatura
- EL mecanismo de producción de GNR por el polen es un FDR detectado por la primera vez
- Meiosis de los genotipos 4x depende de los genotipos
- Desarrollo de un método rápido de genotipado de un solo grano de polen



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Posibles utilidades

- **El desarrollo de un conocimiento del mecanismo de formación de los gametos no reducidos (GNR) y la comprensión de la interspecificidad en la meiosis de los genotipos permiten una mejor planificación de los programas de obtención de tríploides**



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Gracias por su atención