

Intercambio experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con la temática Mejora Genética Agrícola

16 de diciembre de 2020
Intercambio virtual
10h-12.30h



RRN RED
RURAL
NACIONAL

GO PISTACLON (PROYECTO PATRÓN)

Desarrollo de una estrategia de caracterización, selección y mejora de patrones para el cultivo del pistacho



Desde 2010 se ha convertido en la mayor empresa del sector del pistacho en España, integrando a cientos de productores y compradores internacionales. Abarca desde la producción hasta la comercialización, teniendo su propia planta de procesado



25 años de experiencia como vivero de planta forestal. Es uno de los mayores productores españoles de *Pistacia terebinthus*



En 1999 realizó la primera plantación de pistachero en la C. Madrid. En 2015 inicia las primeras investigaciones sobre el cultivo del pistacho. También coordina el GO VERAMADRID cuyo objetivo principal es el desarrollo de una estrategia para la implantación del cultivo en la C. Madrid.

ORIGEN:

- La tecnificación del cultivo del pistacho es relativamente reciente
- Portainjertos {
 - *Pistacia terebinthus* ≈ 70%
 - UCB1 (*P. atlántica* x *P. integerrima*)
- Los portainjertos para el pistachero se producen fundamentalmente de semillas → ELEVADA HETEROGENEIDAD {
 - Afecta a la productividad
 - Dificulta el manejo
- OPORTUNIDAD: Caracterizar los patrones comerciales e identificar los materiales mejor adaptados a nuestras condiciones de producción.

OBJETIVOS: Promover el desarrollo de una estrategia de selección y mejora de patrones de pistacho.

1. Caracterizar el material comercial de UCB1 y terebinto por sus parámetros de interés productivo tanto en vivero como en campo.
2. Establecer huertos semilleros con material seleccionado de terebinto
3. Desarrollar herramientas que permitan la clonación eficiente de individuos adultos.

RESULTADOS:

1. Caracterizar el material comercial de UCB1 y terebinto por sus parámetros de interés productivo tanto en vivero como en campo.

✓ Evaluar plantaciones de pistacho sobre terebinto y UCB1 en estado juvenil y en estado adulto

- 4 plantaciones distintas con los dos tipos de patrones.

- Mediciones: Diámetro de portainjertos y variedad → Manual a pie de campo

Volumen de copa

Área de proyección de copa

Tolerancia a estrés hídrico

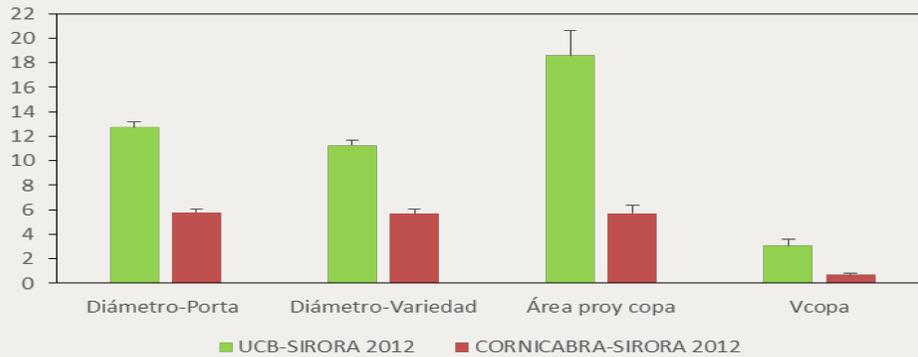
Eficiencia nutricional



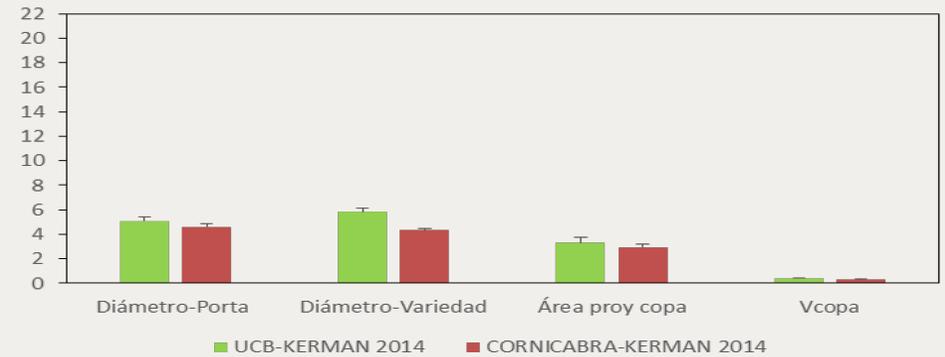
RESULTADOS:

1. Caracterizar el material comercial de UCB1 y terebinto por sus parámetros de interés productivo tanto en vivero como en campo.

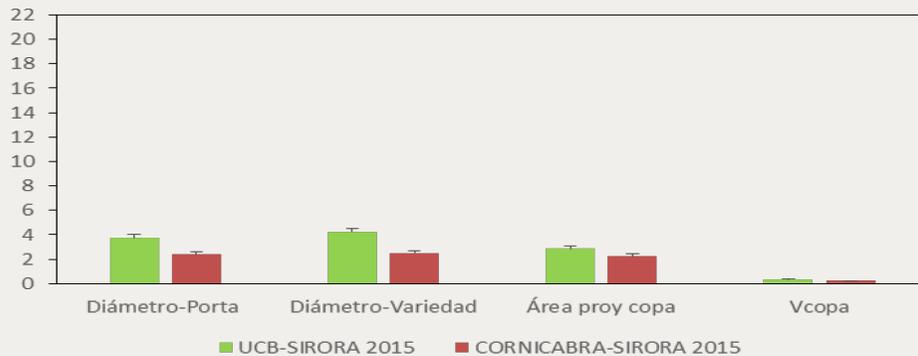
SIRORA 2012



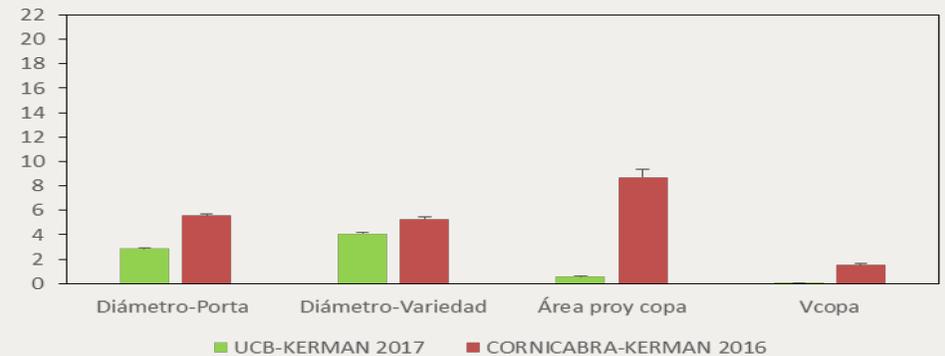
KERMAN 2014



SIRORA 2015



KERMAN 2016-2017



RESULTADOS:

1. Caracterizar el material comercial de UCB1 y terebinto por sus parámetros de interés productivo tanto en vivero como en campo.
 - ✓ Ensayo para evaluar el efecto en campo de distintos patrones (*P. atlántica*, *P. terebinthus* y UCB1) procedentes de semilla injertados con tres variedades diferentes (Kerman, Golden Hills, Lost Hills)
 - ✓ También se estudia el efecto de patrones clonales comerciales de UCB1 y Platinum, injertados con “Kerman” y con “Sirora”

RESULTADOS:

2. Establecer huertos semilleros con material seleccionado de terebinto

✓ Identificar progenitores sobresalientes en poblaciones silvestres de terebinto, establecer huertos semilleros

- Evaluación de la influencia del árbol femenino sobre su progenie en relación al porcentaje de germinación y a la tolerancia a *Verticillium dahlie*



RESULTADOS:

2. Establecer huertos semilleros con material seleccionado de terebinto

- ✓ Establecer huertos semilleros con parentales clonales procedentes de plantaciones adultas de pistacho (terebintos IRIAF)

- Plantación establecida hace 30 años
- Condiciones de secano
- Tesis Doctoral de Julián Guerrero

Productividad Kg/ha
Eficiencia productiva
Vecería

2001 - 2010

- Huerto semillero con 4 genotipos seleccionados en la finca “La Isla” en Arganda del Rey (Madrid)



RESULTADOS:

3. Desarrollar herramientas que permitan la clonación eficiente de individuos adultos

- ✓ Mejorar los protocolos de captura de patrones adultos mediante el forzado de brotes basales
 - Se realizó un ensayo con 20 portainjertos de terebinto de 25 años de edad injertados sobre las variedades “Kerman” y “Peters”



- El mejor tratamiento consiguió capturar casi un 80% de los árboles tratados

RESULTADOS:

3. Desarrollar herramientas que permitan la clonación eficiente de individuos adultos

✓ Mejorar los protocolos de propagación in vitro

Combinando una fase en medio semisólido y otra en biorreactores con medio líquido se ha conseguido obtener en 7 semanas una tasa de multiplicación de 7 con una longitud promedio de los brotes de 2,5 cm.



RESULTADOS:

Desarrollar herramientas que permitan la clonación eficiente de individuos adultos

✓ Mejorar los protocolos de propagación in vitro

- Puesta a punto de una cámara de cultivo con aporte de CO₂, controlada por un software e iluminada con tubos LED, para empezar a ensayar la micropropagación bajo condiciones fotoautotróficas (sustituyendo la sacarosa por dióxido de carbono como fuente de carbono), con el fin de evitar problemas de contaminación y mejorar las tasas de aclimatación de las plantas.



RETOS:

- Encontrar genotipos de *Pistacia terebinthus* tolerantes a *Verticillium dahlie*, ya que en un futuro puede ser un candidato muy interesante para iniciar cultivos superintensivos, debido a su poco vigor en comparación con UCB1
- Encontrar técnicas que puedan rejuvenecer el material adulto para conseguir tasas de multiplicación aceptables en cultivo in vitro vía organogénesis.

¡¡Gracias por la atención!!

Jornada de Intercambio online de experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con la temática mejora genética agrícola

#EsRuralEsVital



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



RRN RED
RURAL
NACIONAL