

LA MEJORA GENÉTICA DEL ARANDANO

**Pasado, Presente y Futuro
VALLADOLID 2026**

Juan Carlos García Rubio
www.arandanoselcierron.com



**Cofinanciado por
la Unión Europea**



**GOBIERNO
DE ESPAÑA**



**Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural**

LA MEJORA GENETICA DEL ARANDANO

- El arándano es una la especie frutícola mas recientemente domesticada...
- Principios del siglo XX ...
- Posiblemente el fruto de mayor crecimiento en cultivo y consumo, en tan corto periodo de tiempo ...
- Año 1990, 1.500 ha - año 2000, 5.000 ha - año 2023, 270.000 ha ¡¡
- Crecimiento debido a sus propiedades beneficiosas para la salud, facilidad de consumo...



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

LA MEJORA GENETICA DEL ARANDANO



ASTURIAS

- Mas de 450 especies...
- V.Corymbosum, >90%...
- V. ashei...
- Plantacion más vieja España 1967...



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

PASADO DE LA MEJORA GENETICA DEL ARANDANO

QUE SE BUSCABA CON LAS NUEVAS VARIEDADES:

- Finales siglo XIX solo había recolección silvestre...
- La única practica de cultivo era el fuego...
- Extender periodo cosecha y comercialización...
- Mayor producción...
- Mayor calidad de fruto, (tamaño, sabor y textura)...



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

PASADO DE LA MEJORA GENETICA DEL ARANDANO



- Elisabeth White y Frederick Coville...
- Principios del siglo XX, primera selección de plantas silvestres...
- Marcado de plantas por los nativos de la zona, indios Delaware...
- Se buscaban plantas con frutos grandes, muy azules y sabrosos....
- V. corymbosum (fruto grande y buen sabor, productividad y buena arquitectura de la planta...

PASADO DE LA MEJORA GENETICA EN ARANDANO

- Multiplicación vegetativa y huerto ensayo...
- Inicio hibridaciones dirigidas...
- 1912 primera plantación comercial con Rubel...
- 1916 primeros frutos de arándano cultivado...
- 1920 primera variedad comercial de mejora genética, Pioner...
- Entre 1930-1950 se liberaron otras muchas, entre ellas las 8 Magnificas i i i
- Hasta siglo XXI todas plantaciones con las 8 Magnificas, (variedades norte)...



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

INICIO DEL GRAN SALTO EN LA MEJORA GENETICA DEL ARANDANO

- **1945 inicio cruces interespecíficos...**
- *V. elliotii* (1-4 m, maduración temprana, suelos pobres, rusticidad, sabor ácido)...
- *V. darrowii* (0,4-1 m, baja necesidad frío, tolerancia a calor, porte compacto, dulce)...
- *V. ashei* (> 5 m, alta productividad, tolerancia sequía, suelos pobres, adaptación climática, calidad post-cosecha)...
- *V. angustifolium* (<0,5 m, resistencia frío extremo, calidad organoléptica, nivel antocianos...
- *V. myrtillus* (30-40 cm, intensidad de sabor y color de pulpa)...



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

NACE UNA NUEVA ETAPA EN EL ARANDANO

- 1960 nacen formalmente el grupo de los **Sonuthern Highbush (SHB)** (*V. corymbosum* × *V. darrowii* × *V. elliotis* × *V. angustifoliun*, principalmente) ...
- 1970, cv Sarpblue, el arándano deja de ser exclusivo de zonas frías...
- Inicio cultivo en Florida, California...
- 1980 se inicia la explosión de nuevas variedades comerciales **SHB**...
- 1990 Huelva...
- Fenología diversa, firmeza fruto, adaptación climática, periodo flor a fruto...



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural



BIODIVERSIDAD Y MEJORA GENÉTICA VEGETAL

PRESENTE

- Biotecnología, marcadores moleculares, menos coste selección en campo...
- **Que características se busca hoy día ?:**
- Calidad de fruto: tamaño (jumbo), sabor, firmeza y post-cosecha...
- Tolerancia a estrés por calor, sequia, frio...
- Adaptación climática, (latitud 0º – 50º N), varieades “Primocane”...
- Adaptación a suelos...
- Plagas y enfermedades...
- Rendimiento, reducción periodo flor a fruto y concentración de cosecha...
- Variedades para cosecha mecánica...



**Cofinanciado por
la Unión Europea**



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

FUTURO

- Biotecnología avanzada y edición genética, IA...
- CRISPR/Cas9
- Se acorta tiempo selección...
- OGM (organismos genéticamente modificados)
- Problema ??



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

PROPAGACION COMERCIAL

- Sexual (Semillas)...
- Vegetativa (madera dura y blanda)...
- Invitro...
- Injerto...



**Cofinanciado por
la Unión Europea**



**GOBIERNO
DE ESPAÑA**



**Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural**

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural