

Problemática



- HETEROGENEIDAD DE MOLLAR Y VALENCIANA
(variedades población)

PRESELECCION CLONAL

- TENDENCIAS DEL MERCADO DE COLORACION
MÁS INTENSA INTERNA Y EXTERNA

CRUZAMIENTOS CON OTRAS VARIETADES FORÁNEAS

The logo for IVIA (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas) is located in the top left corner. It features the letters 'IVIA' in a bold, blue, sans-serif font, with a stylized yellow and orange graphic element below it.The logo for Cambayas, COOP V. is located in the top right corner. It features the word 'Cambayas' in a red, cursive font, followed by 'COOP V.' in a smaller, black, sans-serif font.The background of the slide is a photograph of a pomegranate orchard. The trees are lush green and heavily laden with ripe, red pomegranates. The ground is dry and sandy, suggesting an arid or semi-arid climate. The overall scene is bright and sunny.

**PROGRAMA DE SELECCIÓN Y
MEJORA DE NUEVAS VARIEDADES
DE GRANADO
(*Punica granatum* L.)**

**Julián Bartual, Guillermo Valdés, (IVIA)
José Andreu (Cambayas Coop. V.)**

Antecedentes

INICIO: 1997

CAMPOS DE ENSAYOS

LOCALIZACION: ELX

1. CAMPO DE ENSAYOS DE CAMBAYAS

- PLANTACION EN CAMPO

2. ESTACION EXPERIMENTAL AGRARIA

- MULTIPLICACIÓN DE ESTAQUILLAS Y SEMILLEROS



FASE 1

1997-2002

ESTABLECIMIENTO DE COLECCIÓN DE VARIEDADES

ORIGEN

- OTRAS COLECCIONES
- AGRICULTORES DE LA ZONA (Elche, Albatera, Crevillente)
- IMPORTACION



Criterios de selección de material vegetal en las parcelas en cultivo de la zona:

Color

Porte y espinosidad

Producción

Calibre

Cáliz cerrado

Calidad organoléptica

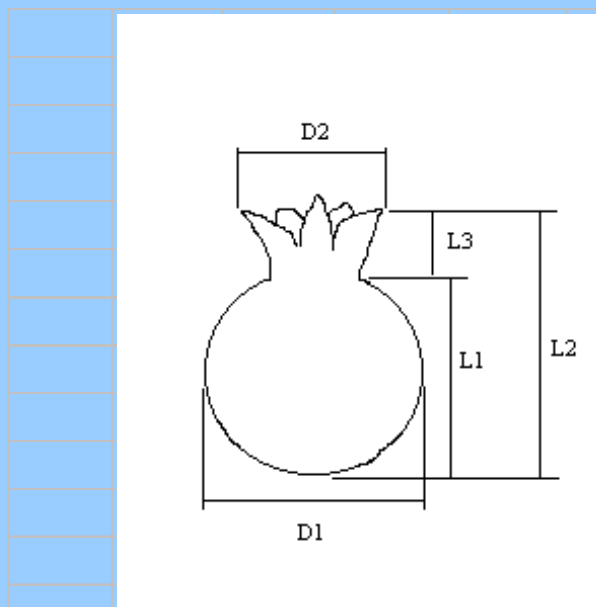
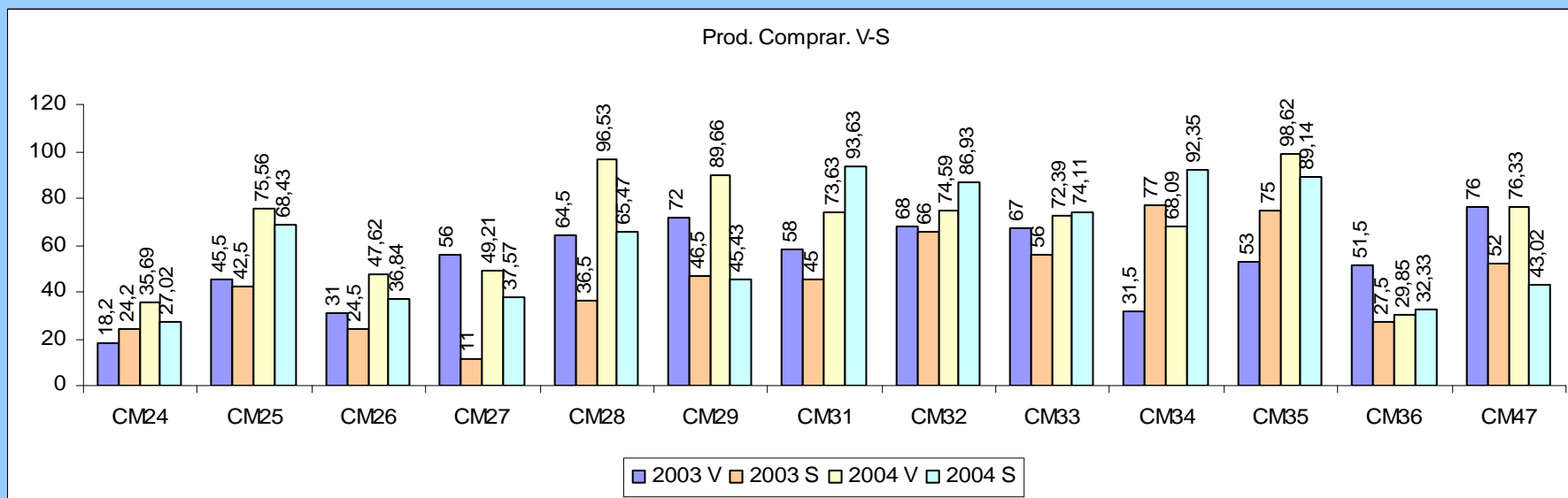
Toma de datos

ARBOL: vigor, porte, espinosidad, presencia de rebrotes, fenología, producción.

FRUTO: forma, tamaño, peso, espesor corteza y membranas carpelares, color exterior, sabor, dureza de piñon, % de zumo, presencia de albardado y rajado.

SEMILLA: forma, tamaño, peso, contenido en fibra bruta y grasa, tegmen

ZUMO: color, acidez, ° brix



D1 (mm), Diámetro ecuatorial

D2 (mm), Diámetro de cáliz

L1(mm), Altura longitudinal sin cáliz

L2 (mm), Altura longitudinal total

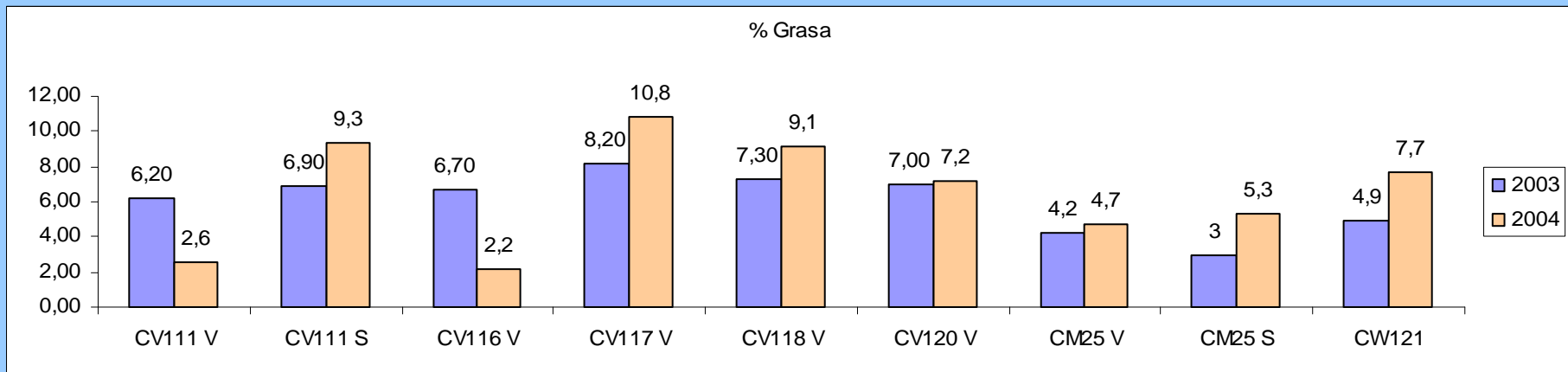
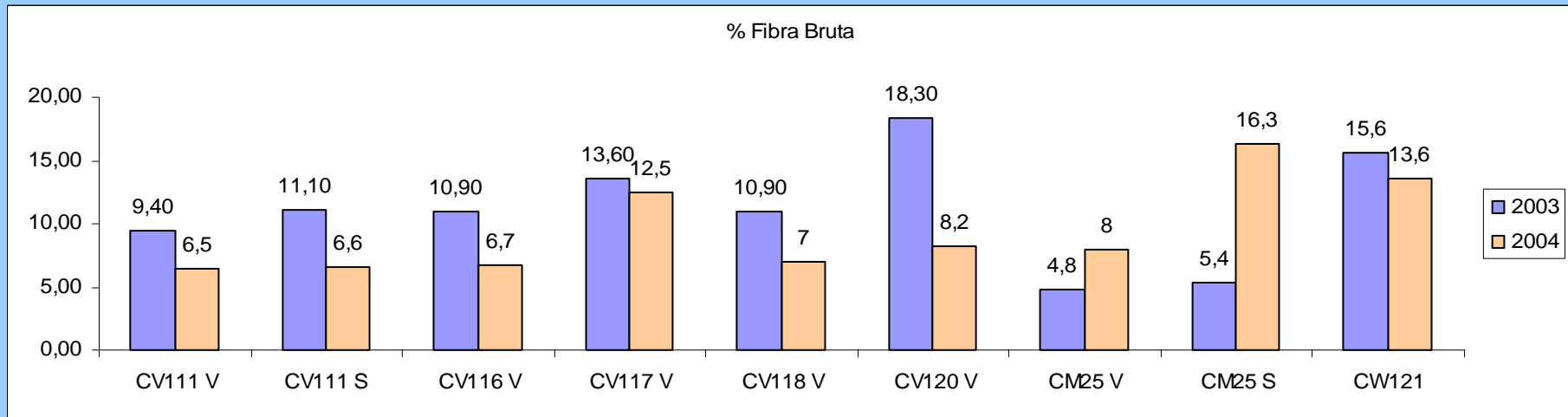
L3 (mm), Altura del cáliz o corona

Pf (g), Peso de fruto

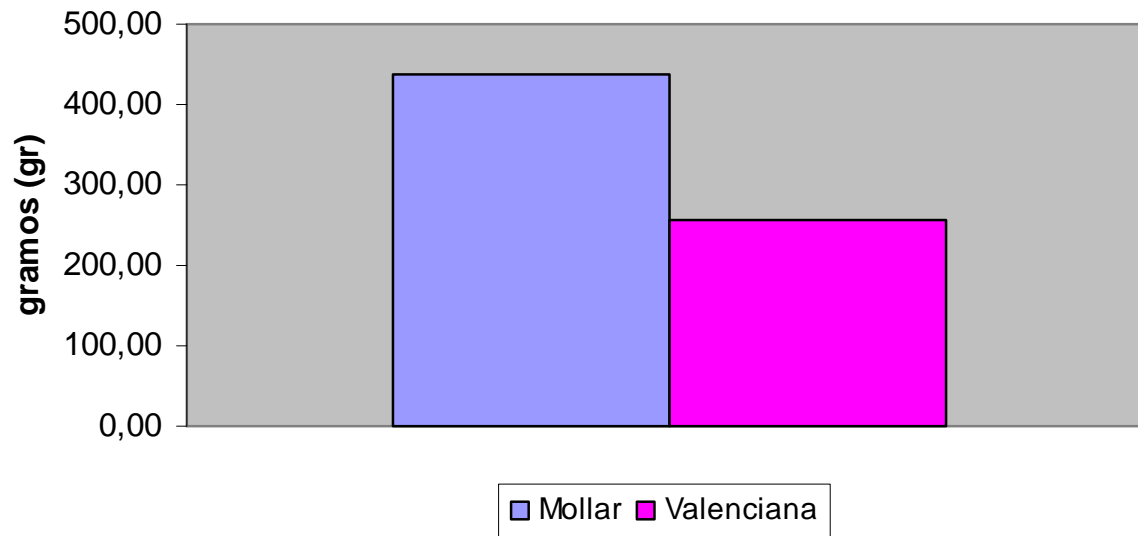
Pc+Mc (g), Peso corteza y membranas carpelares

Ec (mm), Espesor de corteza.

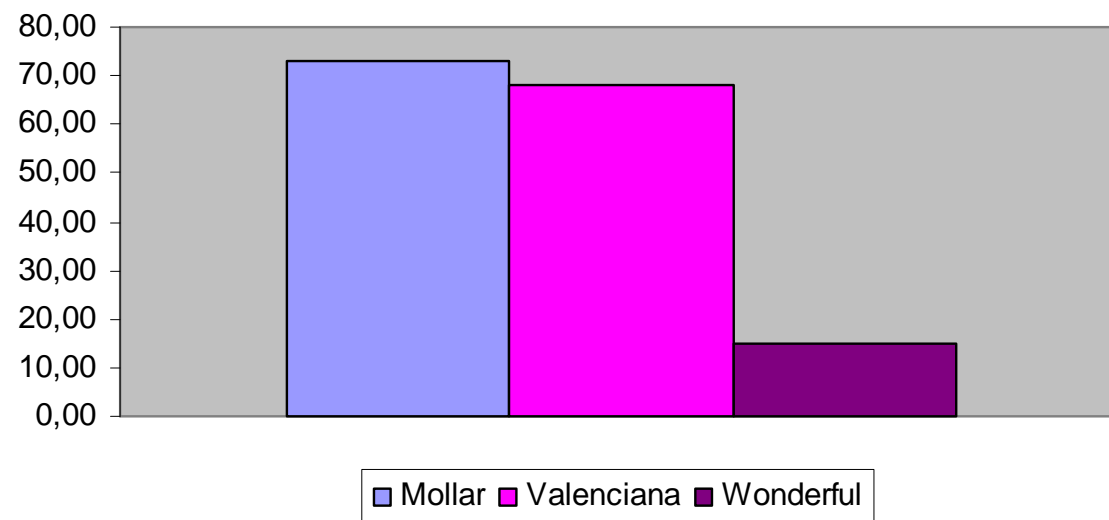
N.C., Nº carpelos



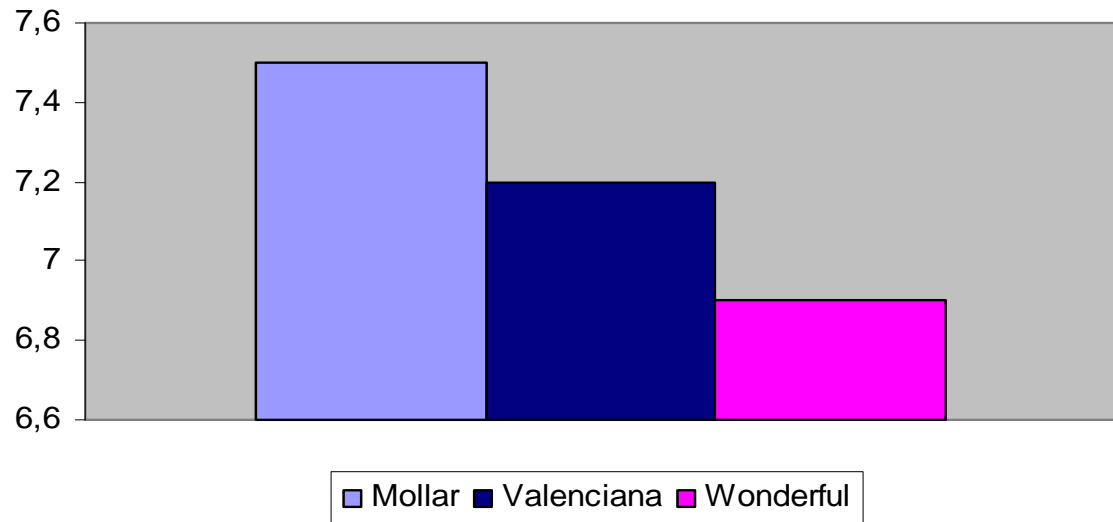
PESO FRESCO MEDIO. Datos 2008



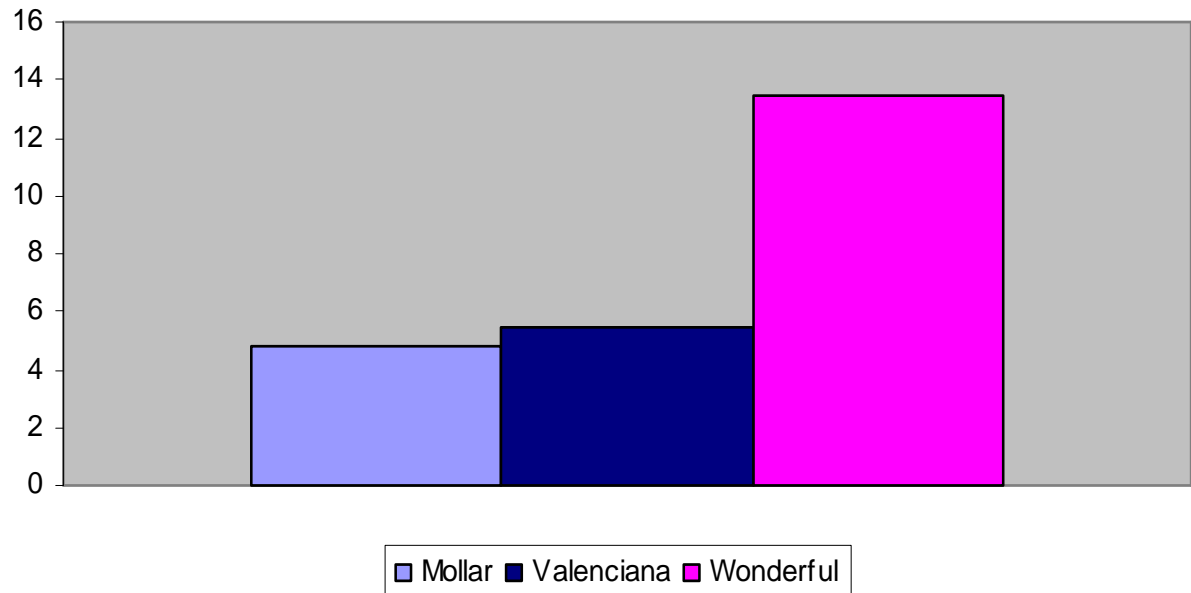
INDICE MADUREZ. Datos 2008



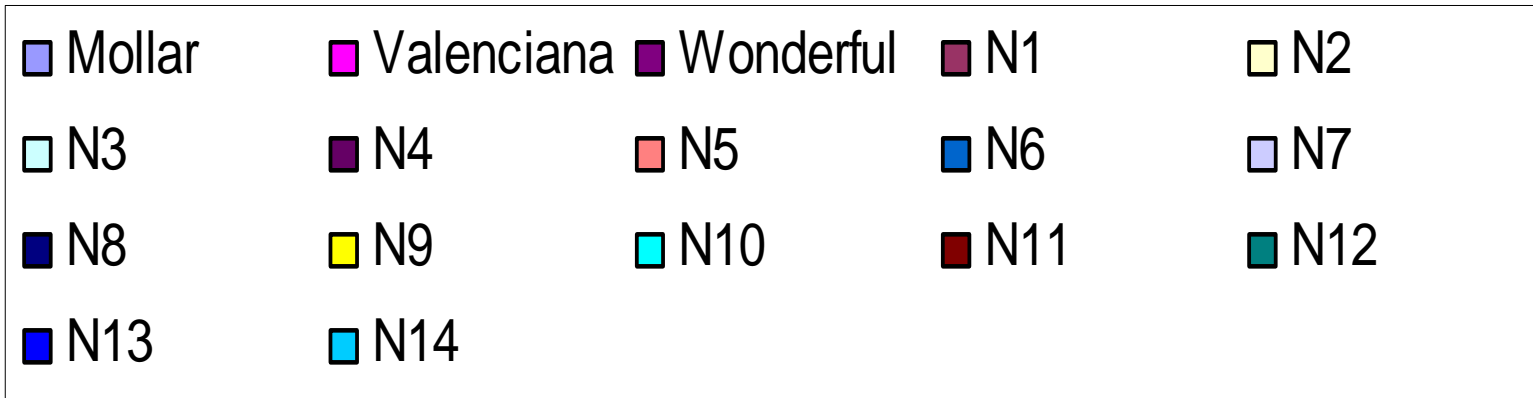
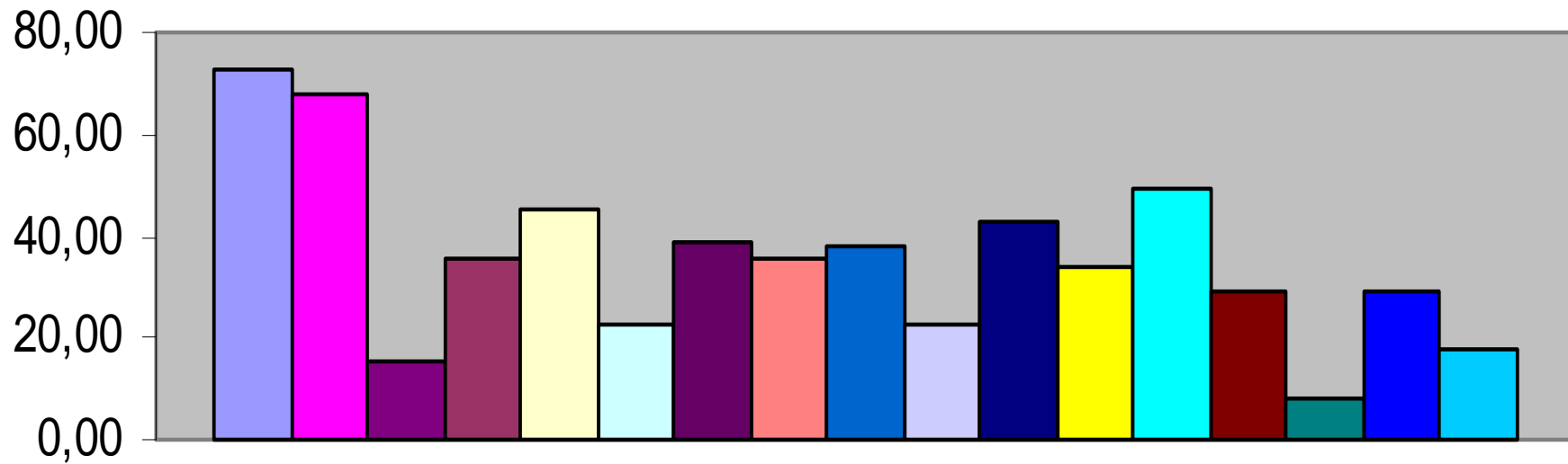
% GRASAS. Datos 2008



% FIBRA BRUTA. Datos 2008



INDICE MADUREZ Datos 2008



Colección

| | |
|---------------------|---------|
| Marco de plantación | 5 x 3 m |
| Plantas por clon | 4 |
| Grupo mollar | 19 |
| Grupo valenciana | 6 |
| Wonderful | 4 |
| Parfianka | 4 |
| Turka | 4 |
| Israelita | 8 |

Datos medios obtenidos en el 2008

MOLLAR

- Origen: Elche
- Brix: 16,50-17,63
- Acidez: 0,23 - 0,25
- Índice mad.: 69,64 -74,90
- Grasas: 3,8-5,3
- Fibra bruta:7,3-16,3
- Peso fruto: 321,24 - 437,30
- Color:
 - Interno: rosa intenso.
 - Exterior: rojo claro.
- Problemática:
 - Albardado.
 - Rayado peduncular
- Recolección: mediados de sept.

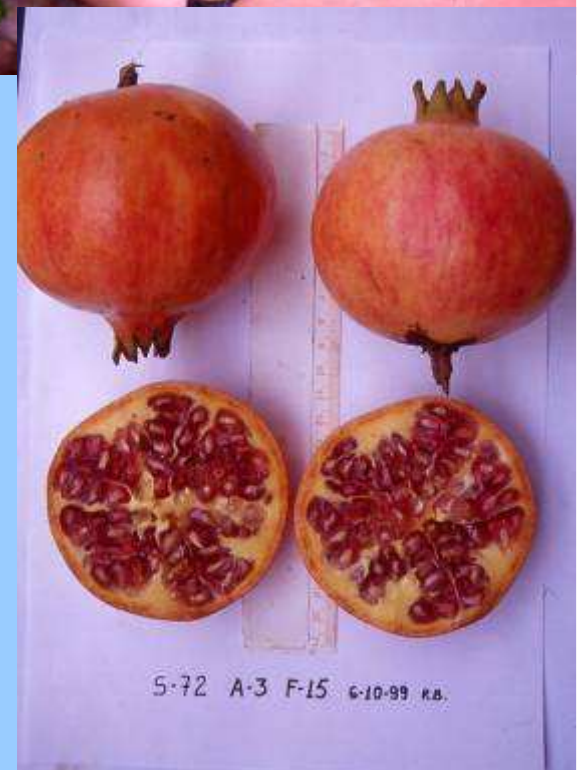
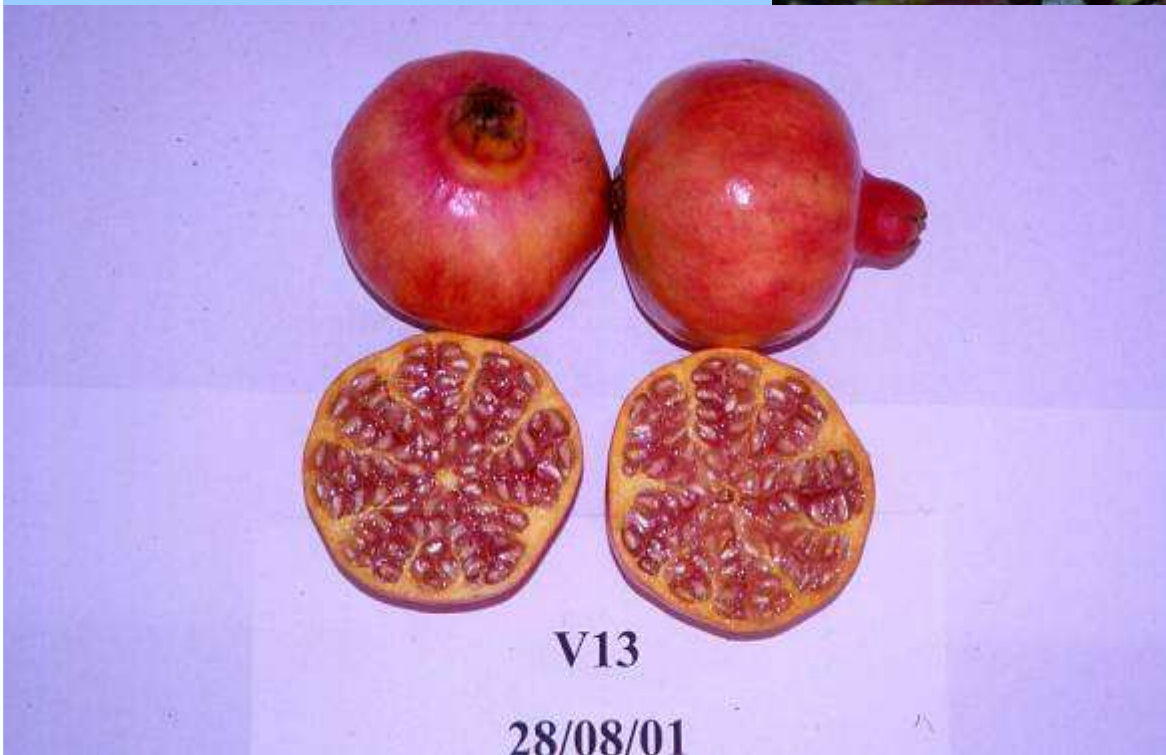
VALENCIANA

- Origen: Comunidad Valenciana
- Brix: 14,68 - 16,06
- Acidez: 0,22 - 0,24
- Índice mad.: 60,86 - 73,76
- Grasas: 5,9 - 7,2
- Fibra bruta: 5,0 - 8,3
- Peso fruto: 207,05 - 269,67
- Color:
 - Interno: rosa claro.
 - Exterior: rosa intenso.
- Problemática:
 - Menos Albardado.
 - Menor rayado peduncular
- Recolección: finales de agosto.

Al prospeccionar las zonas de cultivo, llegamos a la conclusión de que existen dos grupos de variedades diferenciadas con gran variabilidad genética entre ellas.



Conjunto de genotipos de características más o menos parecidas. Grupos de variedades poblacionales.



FASE 2 CRUZAMIENTO

| | | | |
|------|-----------------|---|-----------------|
| 2008 | Mollar | x | Clones foráneos |
| | 5 | | 5 |
| | Valenciana | x | Mollar |
| | 1 | | 3 |
| | Clones foráneos | x | Mollar |
| | 1 | | 1 |

Germinacion semillas obtenidas



Polinización artificial

- Eliminación de anteras planta B
- Toma de polen de planta A
- Polinización en estigma de planta B



Estigmas receptivos: desde 1 día antes hasta 2 días después de anthesis
Polinización: cruzada (28.2% de frutos cuajados)



Criterios de evaluación nuevas plantas

Árbol

- Alta productividad
- Porte bajo
- Menor espinosidad

Fruto

- Calidad: sabor,color, ...
- Dureza de la semilla
- Resistencia al cracking

- **Contenidos en fibra:**

- Árbol 4 9,3 %
- Árbol 8 7,6 %
- Árbol 9 5,7 %
- CG8 5,4 %
- Árbol 10 4,8 %
- Árbol 12 4,6 %

- Se observa una mayor intensidad del color rojo, tanto interna como externamente en todas ellas.
- Menos albardado.
- Menos rayado peduncular.
- Posibilidad de alargamiento del ciclo.





DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE MADUREZ DE LA BREVA



Variedad Usada en el Estudio

Ficus carica L. cv. Colar



Cambios relacionados con la maduración de Breva



Transpiración

Pérdida de **Peso**

Podredumbres

Respiración

Incremento **Azúcares**

Descenso **Acidez**

Ablandamiento

Enzimas Hidrolasas

Ruptura **Pared Celular**

Cambios de color

Degradación

Clorofilas
Antocianinas

Concepto de Calidad



CALIDAD ORGANOLÉPTICA

COLOR

AROMA

SABOR

TEXTURA

CALIDAD NUTRITIVA

VITAMINAS

COMPUESTOS ANTIOXIDANTES

AZÚCARES

ÁCIDOS ORGÁNICOS

DISEÑO EXPERIMENTAL

Maduración en el Árbol

30

BREVAS TRATADAS CON ETHREL

BREVAS SIN TRATAMIENTO

CLASIFICACIÓN POR COLOR



20 ESTADOS DE MADUREZ

DISEÑO EXPERIMENTAL

Maduración en el Árbol

20 ESTADOS DE MADUREZ



DETERMINACIONES ANALÍTICAS

Etileno

Respiración

Peso

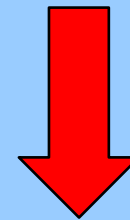
°Brix

Acidez

Color

Firmeza

Índice Madurez



DETERMINACIONES ANALÍTICAS



CONCLUSIONES

Maduración en el Árbol

1. La Brea sin Tratar se comporta como un **FRUTO CLIMATÉRICO**, con picos tanto de **ETILENO** como de **RESPIRACIÓN** durante su maduración en el árbol.
2. La Aplicación de **Ethrel** conlleva a unas elevadas tasas tanto de **ETILENO** como de **RESPIRACIÓN** a lo largo del Desarrollo.
3. La Aplicación de **Ethrel** conlleva a la obtención de **FRUTOS DE MAYOR TAMAÑO**, pero acumulan **MENOS AZÚCARES** que las Brevas sin Tratar.