

# SISTEMAS DE FORMACIÓN EN MANZANO

Luis Asín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IRTA Fruitcenter, Cataluña, España. E-mail: luis.asin@irta.cat

1

2

1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
5. Fácil de manejo (conducción, recolección y poda).
6. Longevidad media (>25 años).
7. ....

3

4

5

6

### Características de plantación de manzano

1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
5. Fácil de manejo (conducción, recolección, poda y raleo).
6. Longevidad media (>25 años).
7. ....

IRTA 17/10/2021 7

### DENSIDAD Y ALTURA

IRTA 8

### Coste de plantación

Sistema	Coste (Euros/ha)
1500A	15000
2000A	17000
2500A	19000
3000A	21000
3500A	23000
1500B	15000
2000B	17000
2500B	19000
3000B	21000
3500B	23000

IRTA 9

### Producciones medias anuales (Tn/ha)

IRTA 10

### T.I.R. Tasa interna de rendimiento

IRTA 11

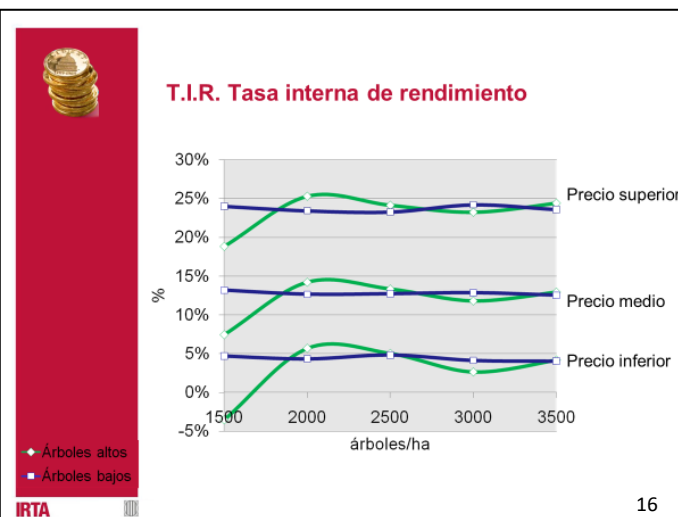
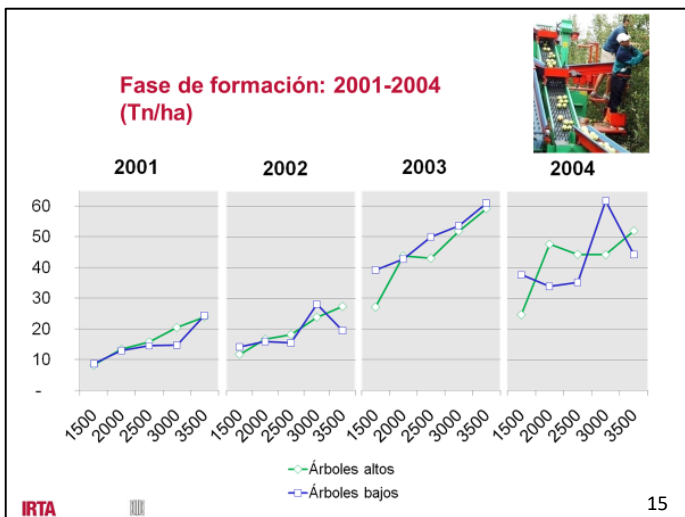
Sistema	Coste de Plantación	Árboles /ha
Eje-1	15.040	2.133
Eje-2	19.149	2.667
Tatura-4	35.529	2.667
Tatura-2	47.326	5.333
Tatura-1	35.694	5.333

IRTA 17/10/2021 12



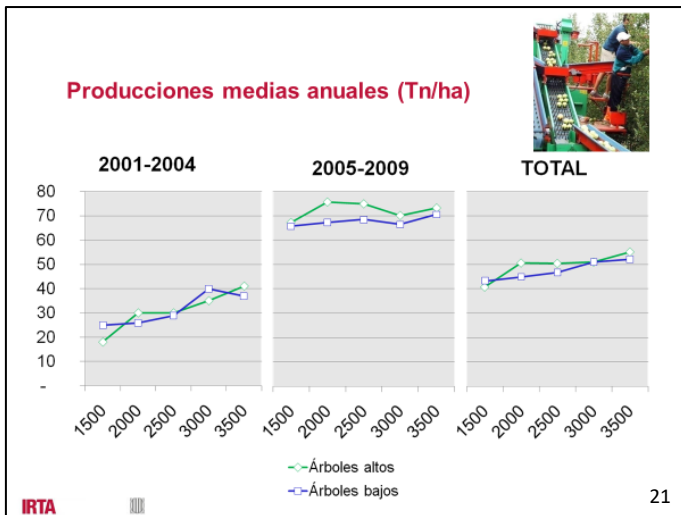
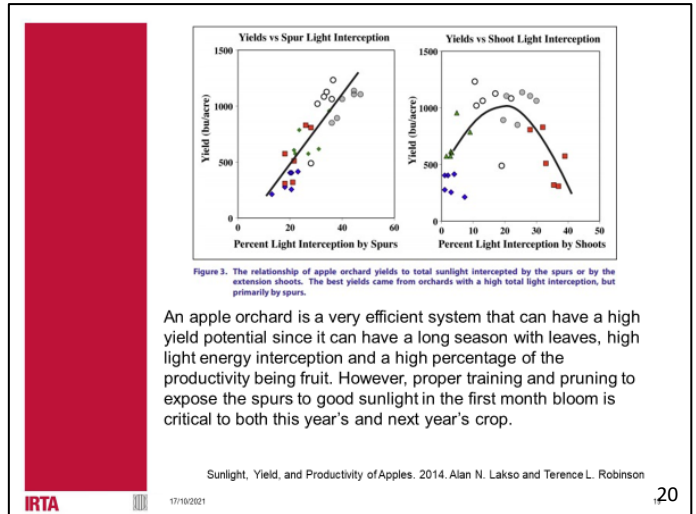
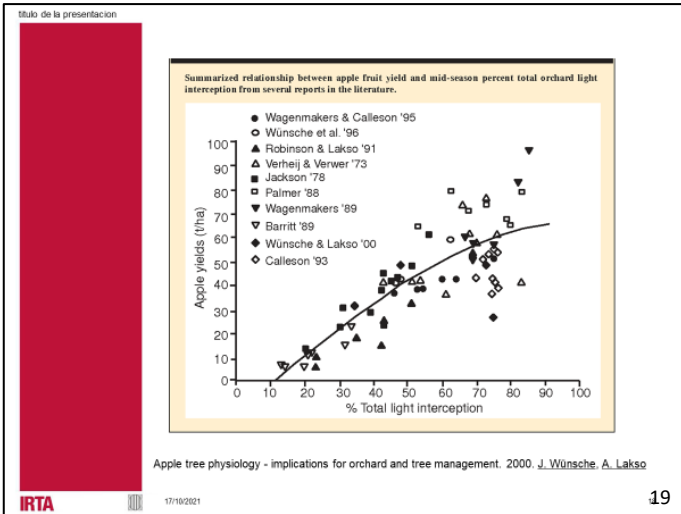
### Características de plantación de manzano

1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
5. Fácil de manejo (conducción, recolección, poda y raleo).
6. Longevidad media (>25 años).
7. ....



### Características de plantación de manzano

1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
5. Fácil de manejo (conducción, recolección, poda y raleo).
6. Longevidad media (>25 años).
7. ....



- Características de plantación de manzano**
1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
  2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
  3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
  4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
  5. Fácil de manejo (conducción, recolección, poda y raleo).
  6. Longevidad media (>25 años).
  7. ....
- IRTA 17/10/2021 22

**Precios según calibre**

	Zumo	65-70	70-75	75-80	>80
Gala	0,0677	0,1940	0,2968	0,3958	0,4598
% Incr.			53%	33%	16%

	Zumo	70-75	75-80	80-85	85+
Golden	0,0649	0,1803	0,2344	0,2524	0,2614
% Incr,			30%	8%	4%

IRTA 17/10/2021 23

- Características de plantación de manzano**
1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
  2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
  3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
  4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
  5. Fácil de manejo (conducción, recolección, poda y raleo).
  6. Longevidad media (>25 años).
  7. ....
- IRTA 17/10/2021 24

### CARACTERÍSTICA DE LOS SISTEMAS

Concepto clásico

Concepto Muro Frutal

1. Estructura definitiva
2. Rama
3. Órganos de fructificación

IRTA 25

**Eje**

**Muro**

IRTA RECEPCIÓ I TECNOLOGIA AGRARI I ALIMENTÀRIES  
Generalitat de Catalunya 26

**Eje**

**Muro**

IRTA RECEPCIÓ I TECNOLOGIA AGRARI I ALIMENTÀRIES  
Generalitat de Catalunya 27

**MURO**

**EJE**

**3ª hoja**

Generalitat de Catalunya 28

29

### Características de plantación de manzano

1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
5. Fácil de manejo (conducción, recolección y poda).
6. Longevidad media (>25 años).
7. ....

IRTA 17/10/2021 30



31



32

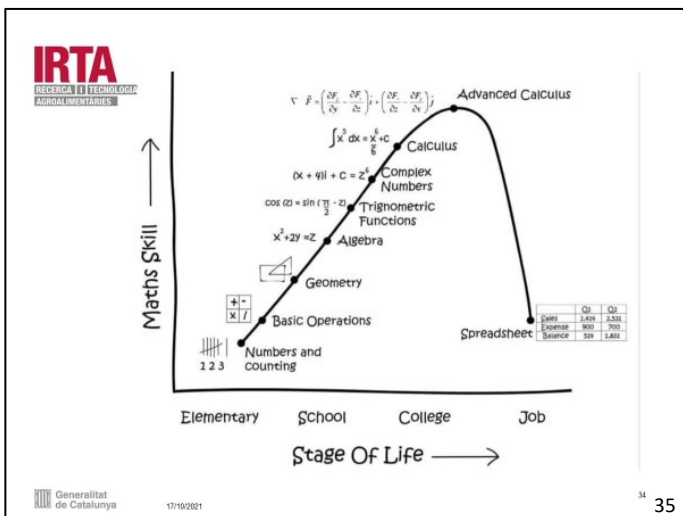


**Características de plantación de manzano**

1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
5. Fácil de manejo (conducción, recolección y poda).
6. Longevidad media (>25 años).
7. ....

17/10/2021

34



35

**IRTA**  
 RECURSOS | TECNOLOGÍA  
 AGRICULTURARIAS

1. Inversión inicial. Que no sea excesiva
2. Plena producción y espacio ocupado en 4º verde
3. Altas producciones (>80 Tn/ha para Golden)
4. Alta calidad del fruto (tamaño, color, sin fisiopatías).
5. Fácil de manejo (conducción, recolección y poda).
6. Longevidad media (>25 años).

- Atención a incrementos superiores al 20%.
- Planta preformada. Cuidado extremos los primeros años.
- Reducción de distancia entre filas. Ejes a 35-40 cm.
- Variedades, clones y patrones.
- Formas planas. Mecanización de poda, aclareo, ....
- Control del vigor al siguiente año de plena producción. (Prohexadiona-Ca)

Generalitat de Catalunya

36

**IRTA**  
RESENCIA | TECNOLOGIA  
AGROALIMENTARIES

Rentabilidad económica

Intensificación = nuevas tecnologías

- árboles preformados
- mecanización
- fitoreguladores
- alta densidad
- patrón

**To grow a 'super orchard'**

Small text: "Super orchards are a new type of orchard that uses high density planting, preformed trees, and mechanical harvesting to increase productivity and reduce costs." (Note: This text is partially illegible in the image)

37

Generalitat de Catalunya 17/10/2021

**Muchas gracias**

38

Generalitat de Catalunya