

# EL CULTIVO DEL MANGO

- Limitaciones de cultivo
- Patrones y variedades
- Propagación.
- Floración y fructificación
- Riego y abonado
- Plagas y enfermedades
- Recolección.



Lorenzo Rodríguez,  
Gómar, Junio 2019

## CICLO DEL CULTIVO:



Adaptado de: Modesto, P., 2019

## Limitaciones

### EXIGENCIAS TÉRMICAS:

- < 10°C inhibición de fotosíntesis
- < 15,6 °C en floración producen aborto de embrión
- Período frío antes de floración

### EXIGENCIAS DE SUELO:

- Muy rustico, pocas exigencias
- Tolera suelos calcáreos >38% CO<sub>3</sub>Ca
- pH < 8,7 (necesarios aportes de Fe y Zn)

### EXIGENCIAS HÍDRICAS:

- Mínimo de 700 mm anuales (7000 m<sup>3</sup>/ha año)
- CE > 1,4 dS/m produce daño en patrones
- Agua de riego < 200 ppm Cl/l



Adaptado de: Modesto, P., 2019

## PROPAGACIÓN

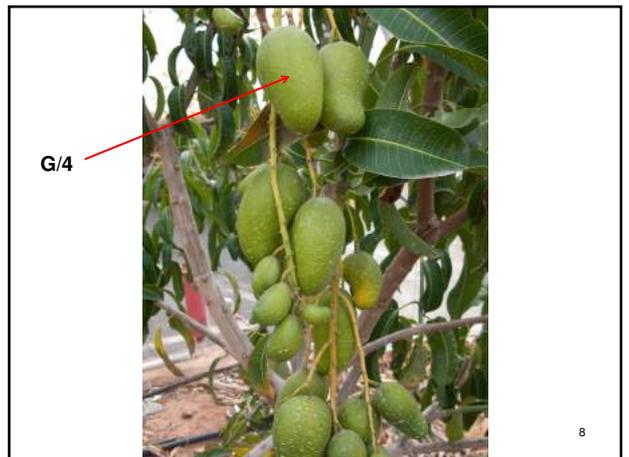
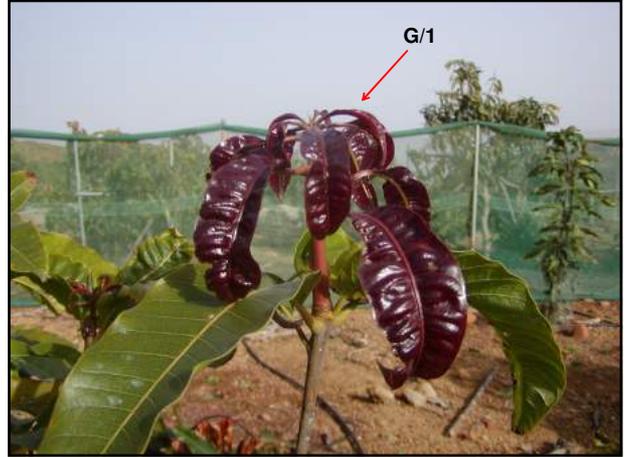
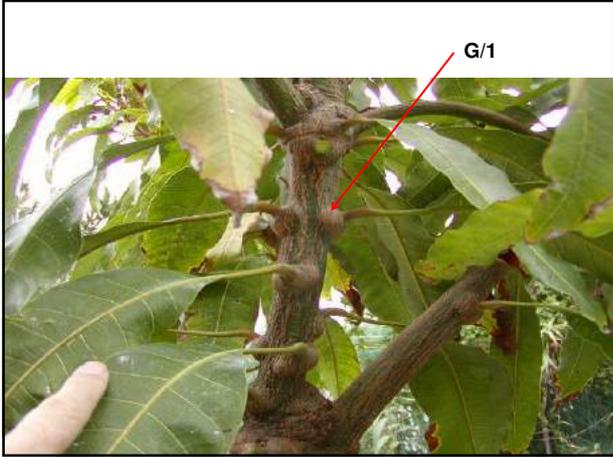
Semilla e injerto

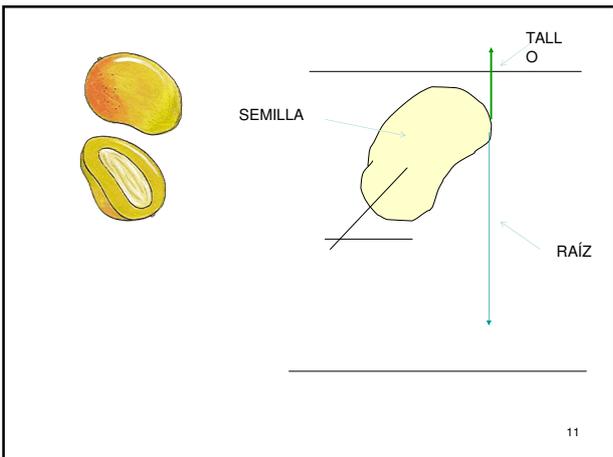
Patrones utilizados en Canarias:

G/1 G/3 G/4

G/1







### INJERTO



Lo veremos mañana, d.m.



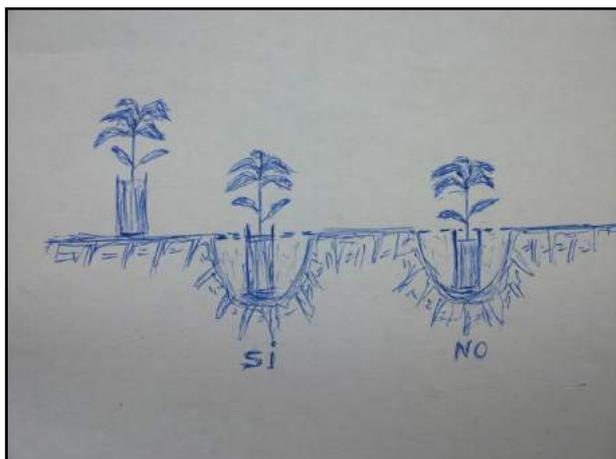
### PLANTACIÓN.

Vivero-patrones-campo-injerto?

Vivero-injerto-campo?

Semilla-campo-injerto?

Semilla-campo?



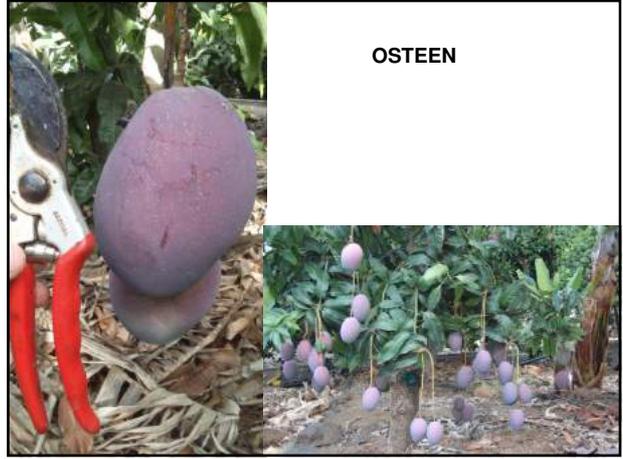
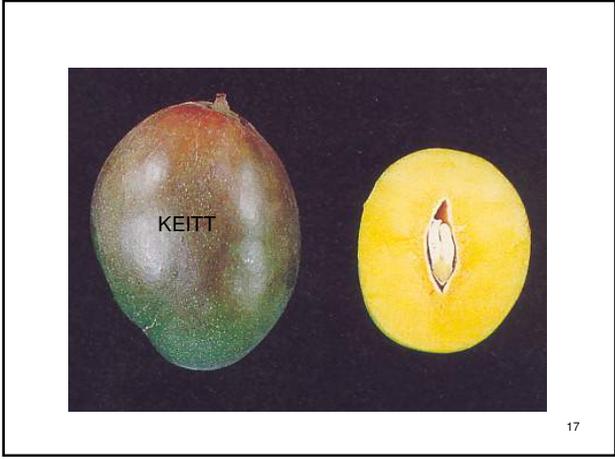
### ALGUNAS VARIEDADES

- Irwin
- Keitt
- Ataulfo
- Osteen
- Heidi
- Valencia pride
- Lippens
- Edwards
- Mun
- Kensinton



...

..





**MARCOS DE PLANTACIÓN**

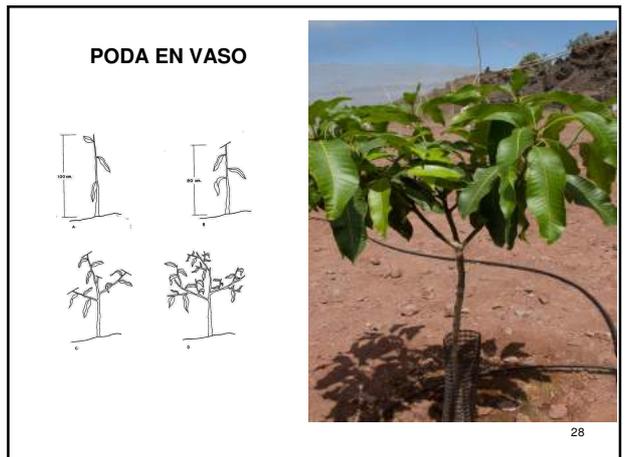
3 x 2 m:  
 Irwin, Keitt, Lippens en zonas frías

4 x 3 m:  
 Tommy Atkins, Osteen, Lippens,  
 Valencia pride.



A la hora de plantar:

Ojo con la diferencia de medios  
 de cultivo (sustrato-suelo)



**PODA EN EJE VERTICAL**



29

**PODA EN ESPALDERA**



30

**PODA DE MANTENIMIENTO**



31

**PODA DE REJUVENECIMIENTO**



32

### REESTRUCTURACIÓN VARIETAL



33

### RECOLECCIÓN POSTCOSECHA MADURACIÓN

DÍAS  
ASPECTO EXTERNO  
COLOR DE LA PULPA  
FIRMEZA  
ÍNDICE DE FLOTABILIDAD  
GRADOS BRIX  
OTROS

34



**SI**



36



?

37



38

**MANEJO DE LA FLORACIÓN DEL MANGO**



39





Cuando queremos 2ª floración



Cuando queremos brotes de madera



CONTROL DE VECERÍA

?



**ENFERMEDADES**

OIDIO  
ANTRACNOSIS  
VERTICILIUM  
BACTERIOSIS  
BOTRYOSPHERIA  
OTRAS

**PLAGAS**

PULGONES  
TRIPS  
COCHINILLAS  
MOSCA BLANCA  
MOSCA DE LA FRUTA  
POLILLA DE LA FLOR  
OTRAS

**FISIOPATÍAS**





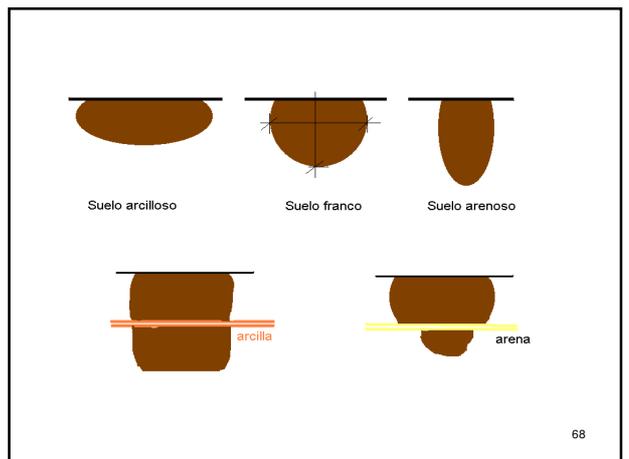




**RIEGO**



Qué superficie riego?  
Cuánto tiempo riego?  
Cada cuánto tiempo riego?





## EL LENGUAJE DEL ÁRBOL

### NITRÓGENO

COLOR VERDE PÁLIDO.  
BROTOS CORTOS Y HOJAS PEQUEÑAS.  
FRUTOS DE POCO CALIBRE. LLEGAN A CAER ANTES.

### FÓSFORO

HOJAS ROJO-PÚRPURA EN LOS BORDES DEL ENVES.  
HOJAS JÓVENES DÉBILES Y VIEJAS CAEN.  
ÁRBOL DETIENE EL CRECIMIENTO.

### POTASIO

HOJAS SE TORNAN PÁLIDAS.  
PUNTOS EN BORDES DE HOJAS, ESTA SE SECA SIN CAERSE.  
POCA FLORACIÓN Y FALTA DE CUAJADO.



70

### CALCIO

ARBOL RAQUITICO Y HOJAS VERDE INTENSO  
PULPA GELATINOSA EN FRUTOS

### MAGNESIO

SEMILIMBOS CON BANDAS AMARILLO CLARO  
PERPENDICULARES AL NERVIOS CENTRAL  
BORDES DE HOJAS CON CLOROSIS BRONCEADA  
BROTOS LLEGAN A DESFOLIARSE

### AZUFRE

SIMILARES A LOS DE FÓSFORO  
PUEDE LLEGAR A DESFOLIACIÓN DEL BROTE  
CUANDO ES DE FÓSFORO: QUEMADURAS EN LAS PUNTAS  
CUANDO ES AZUFRE: QUEMADURAS EN LOS BORDES



71

### HIERRO

HOJAS CON NERVIOS VERDES Y LIMBO AMARILLO  
ACORTAMIENTO DE ENTRENUDOS  
EN CARENCIA GRAVE, HOJAS SE TORNAN BLANCAS Y SE QUEMAN

### MANGANESO

ASPECTO REDUCIDO EN CUANDO EL ÁRBOL ES JÓVEN  
HOJAS JÓVENES PÁLIDAS, MÁS GRUESAS Y PUNTIAGUDAS  
ENTRENUDOS CORTOS  
HOJAS PEQUEÑAS Y ENRROLLADAS  
ENTRENUDOS CORTOS  
PANÍCULAS PEQUEÑAS



72

## EL MANGO. CARENCIAS



### MICROELEMENTOS U OLIGOELEMENTOS

#### BORO

ESCALA BROTAÇÃO DE ENTRENADOS CORTOS.  
HOJAS NUEVAS TORTUOSAS Y QUEBRADIZAS.  
HOJAS VIEJAS SE ENCORVAN POR UN COSTADO.  
NERVIO CENTRAL OSCURO POR EL ENVÉS.

#### COBRE

FOLLAJE VERDE PÁLIDO GENERALIZADO.  
RAMAS EN FORMA DE "S".  
EXUDADOS DE GOMA EN LA CORTEZA.  
PUEDE LLEGAR A LA MUERTE DE ZONA AFECTADA .

73

#### CINC



ÁRBOL RAQUÍTICO COLOR OSCURO.  
RAMAS Y HOJAS PEQUEÑAS ABARQUILLADAS HACIA ABAJO.  
ENTRENADOS CORTOS.  
PANÍCULAS TAMBIÉN PEQUEÑAS, CON ESCASO CUAJADO.



74

### Niveles de nutrientes en hoja:

Elemento	Australia	Sudáfrica
Nitrógeno (%)	0,8-1,2	1,25-1,40 <sup>(1)</sup> 1,25-1,50 <sup>(2)</sup>
Fósforo (%)	0,08-0,18	0,09-0,11
Potasio (%)	0,3-1,2	0,8-1,0
Calcio (%)	1,5-2,8	2,0-2,8
Magnesio (%)	0,2-0,4	0,2-0,35
Azufre (%)	0,1-0,23	-
Hierro (ppm)	30-120	70-100
Manganeso (ppm)	60-500	60-200
Zinc (ppm)	20-150	20-100
Cobre (ppm)	10-20	10-20
Boro (ppm)	50-200	30-100

#### Hoja para muestreo



Hoja más baja de la última brotación.  
Tomar hojas sanas, uniformemente  
distribuidas entre la copa ( 4-5 por árbol)

(1): Árboles jóvenes, (2): Árboles adultos

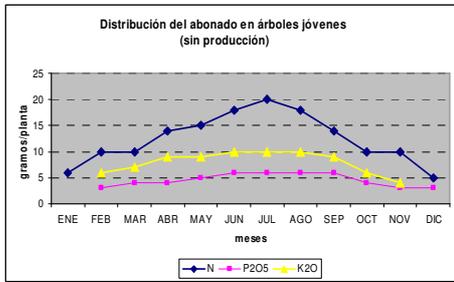
Fuente: Modesto, P. 2019

### Abonado árboles jóvenes sin producción (gr/árbol)

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
N	MENSUAL	6	10	10	14	15	18	20	18	14	10	10	5
	SEMANTAL	1,4	2,3	2,3	3,2	3,5	4,2	4,6	4,2	3,2	2,3	2,3	1,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	FONDO (t)	50											
	MENSUAL	3	4	4	5	6	6	6	6	4	3	3	
	SEMANTAL	0,7	0,9	0,9	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	0,9	0,7		
K <sub>2</sub> O	MENSUAL	6	7	9	9	10	10	10	10	9	6	4	
	SEMANTAL	1,4	1,6	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,1	1,4	0,9	

(\*) Si se aplica de fondo, no aplicar mensual

Fuente: Modesto, P. 2019



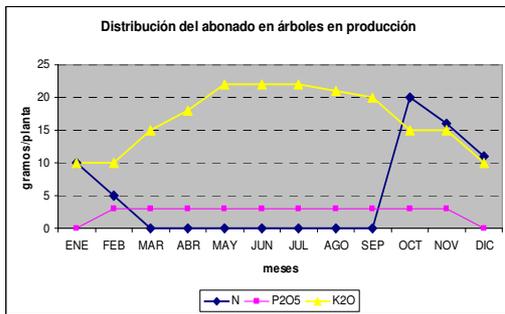
Fuente: Modesto, P. 2019

Abonado árboles en producción (kg/ha)

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
N	MENSUAL	10	5								20	15	10	60
	SEMANAL	2,3	1,2								4,6	3,5	2,3	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	FONDO (*)										30			(*) 30
	MENSUAL		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	SEMANAL		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	7,5
K <sub>2</sub> O	MENSUAL	10	10	15	18	22	22	22	21	20	15	15	10	200
	SEMANAL	2,3	2,3	3,5	4,2	5,1	5,1	5,1	4,8	4,6	3,5	3,5	2,3	

(\*) Si se aplica de fondo, no aplicar mensual

Fuente: Modesto, P. 2019



Fuente: Modesto, P. 2019

Gracias.