

TOMATE



Solanum Lycopersicum.L

Familia: Solanaceae

var. cerasiforme (cherry)

var. comunne

var. pyriforme

Peru - Ecuador



■ HA : CENTRO SUDAMERICANO (PERÚ, ECUADOR, BOLIVIA)

- Consumo per cápita: 16 kg por año
- Cultivo de Cinturones verdes y zonas especializadas
- Superficie cultivada: 17.500 ha
 - 7000 a 8000 ha para industria
 - 2800 ha en invernadero
- Rendimiento
 - Perita (industria) 18 a 50 tn/ha
 - Redondo a campo 50 a 90 tn/ha
 - Redondo invernadero 100 a 150 tn/ha

Provincias productoras de tomate a campo

Mendoza	5200 ha
Salta	1715 ha
Jujuy	1696 ha
Río Negro	1279 ha
San Juan	970 ha
Bs. As.	654 ha
Catamarca	551 ha
Santiago del Estero	467 ha

Tomate fresco

Buenos Aires	32 %
Corrientes	22 %
Salta	19 %
Jujuy	16 %

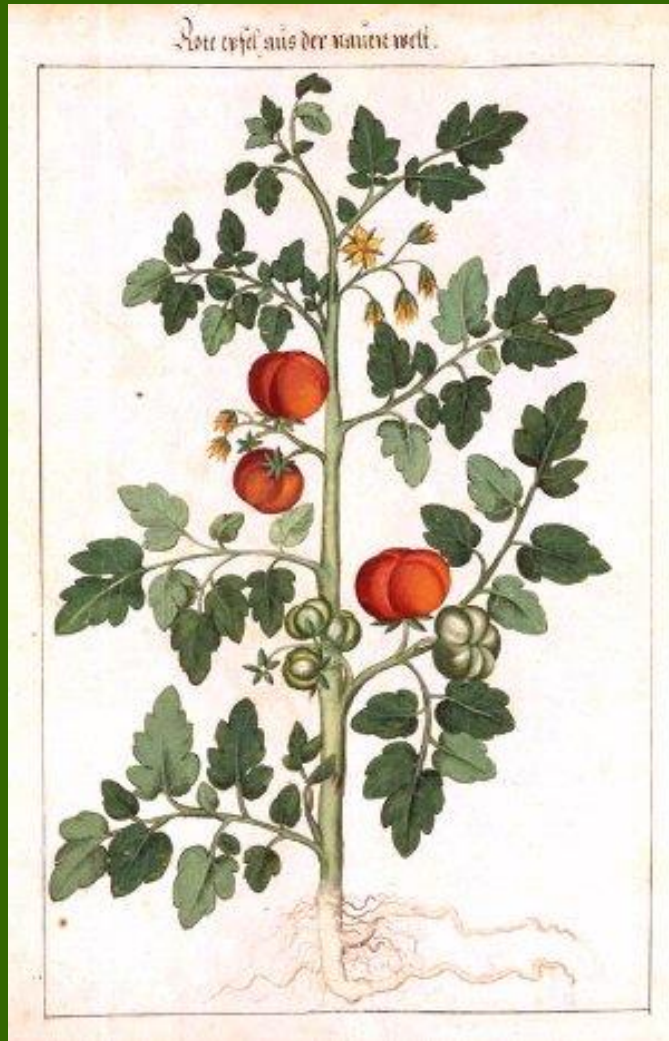
<u>Industria:</u>	Mendoza	50 %
	Río Negro	20 %

Argentina: época de entrada al MCBA, según zona de producción

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Buenos Aires (invernadero)												
Buenos Aires (campo)												
Santa Fe (temprana)												
Santa Fe (tardía)												
Tucumán												
Río Negro												
Corrientes (invernadero)												
Mendoza												
NOA (Salta, Jujuy)												
Formosa (invernadero)												

Total comercializado MCBA (2005): 122.900 tn

Descripción botánica



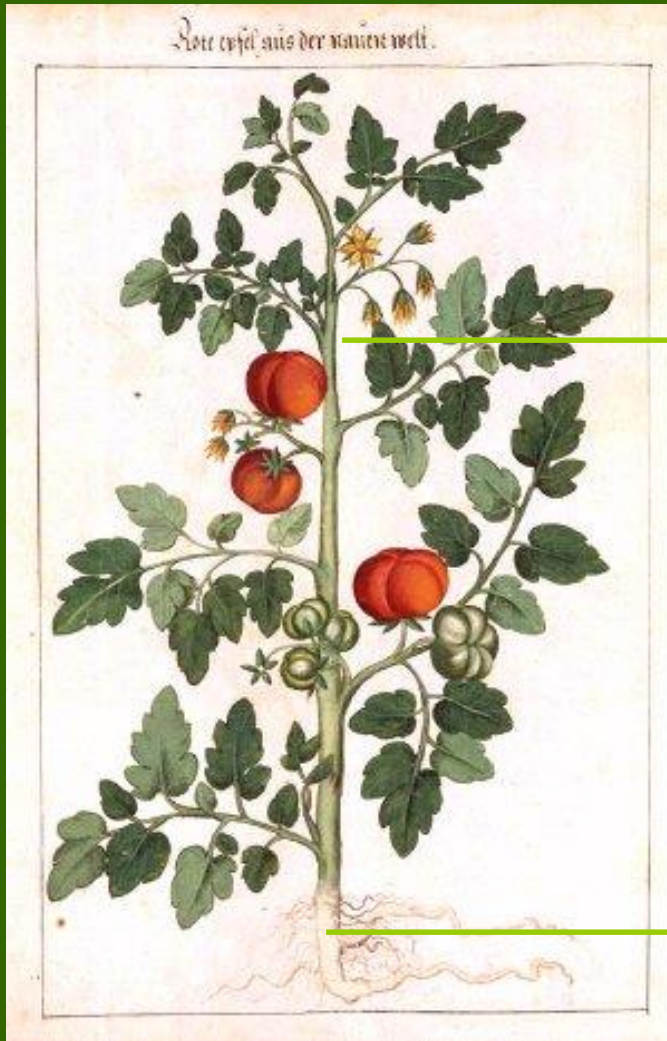
Planta de origen subtropical

Planta **PERENNE**

cultivada como

ANUAL

Descripción botánica



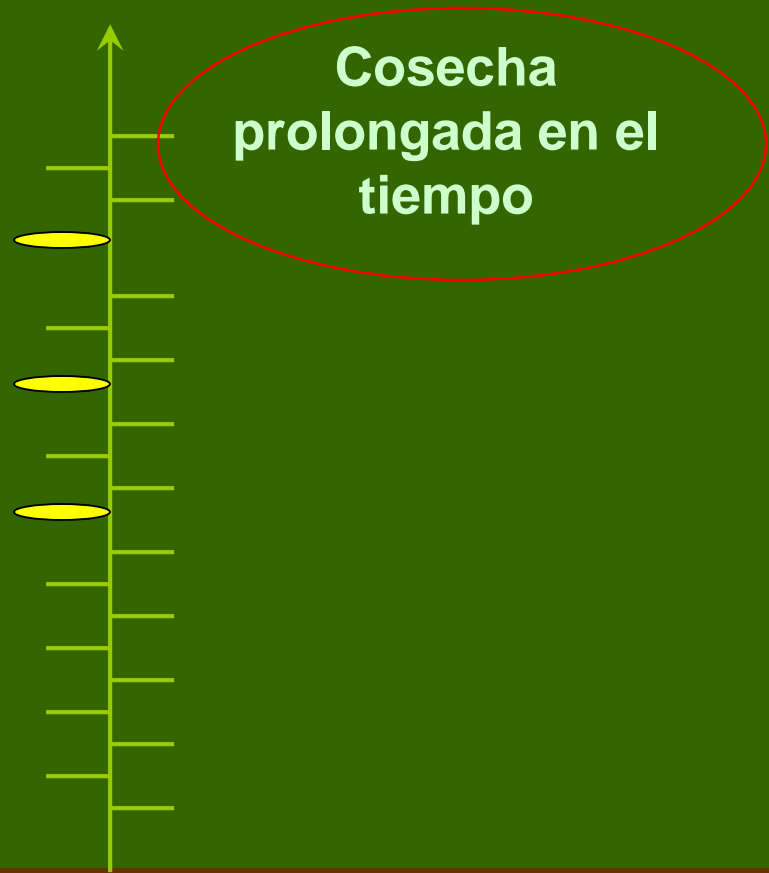
TALLO

rastrero
pelos glandulares
hábitos de crecimiento

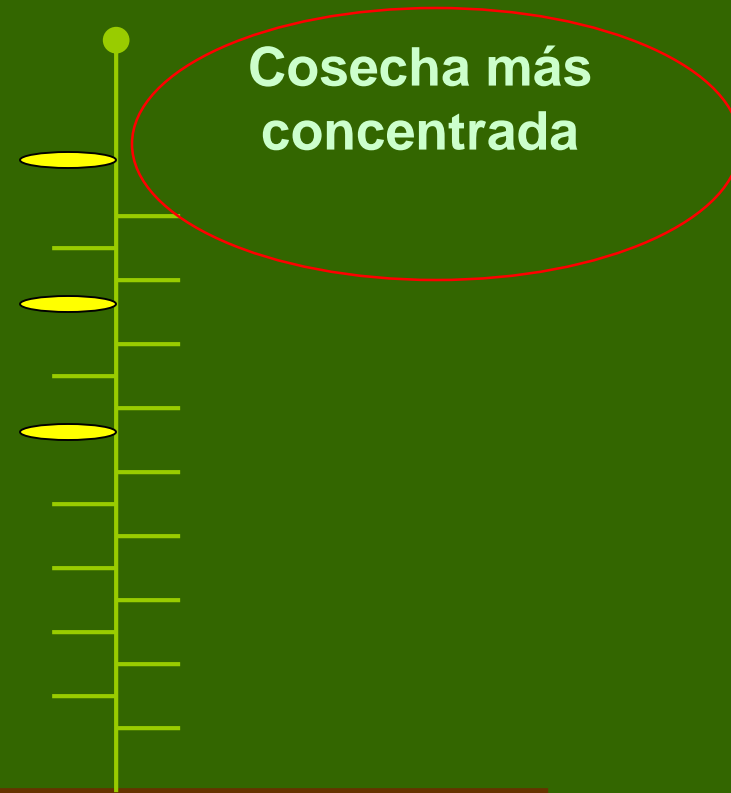
Raíz

principal
secundarias
adventicias

Tallo: hábito de crecimiento

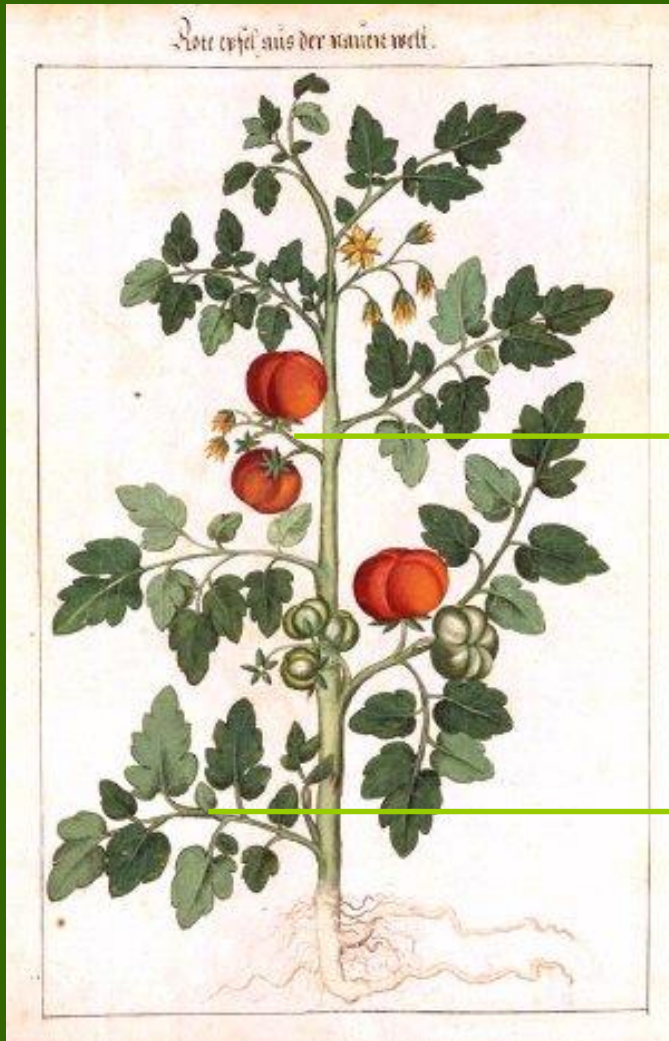


Indeterminado



Determinado

Descripción botánica



INFLORESCENCIA

racimos

(3 a 10 flores)

HOJAS

alternas
compuestas
imparipinadas

TOMATE

FRUTO

Baya



Tejido placentario

Pericarpio

Semillas



TOMATE

FRUTO



Vida postcosecha

Comunes

Larga vida

- Gen inhibidor de la poligaracturonasa y pigmentación
 - Mayor grosor de pared y de piel
-

Larga vida estructural

- Sin gen inhibidor de la poligaracturonasa
- Mayor grosor de pared y de piel

Siembra - Germinación

T óptima: 20 a 25 °C

T mínima: 8 a 12 °C

T máxima: 35 a 37 °C



Humedad del suelo: 75 % CC

Buen drenaje

pH: 6,5 a 6,9

C.E.: 2 a 3 mmhos/cm



Crecimiento vegetativo

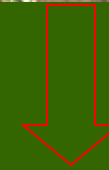
T diurna: 18 a 20 °C

T nocturna: 15 a 18 °C

Buen drenaje

pH: 6,5 a 6,9

C.E.: 2 a 3 mmhos/cm



Hasta que forma entre 7 y 12
hojas

Floración

Acumulación de Cáncida de flores 60 GDA

T diurna: T_{22} a 25°C

T nocturna: T_{13} a 17°C

Humedad relativa: Baja iluminación 60 - 70 %

Estrés hídrico

Exceso de nitrógeno

$T > 35^{\circ}\text{C}$ retraso de floración

$\text{HR} < 60\%$ problemas de polinización



Fructificación

Desarrollo del ovario a fruto maduro

7 a 9 semanas

Temperatura diurna: 25 °C

Temperatura nocturna: 18 °C

Termoperiodismo: 6 a 7 °C



Maduración

Bajas Temperaturas: alargan el periodo

Altas temperaturas: inhiben formación licopeno

Requiere buena iluminación

Iniciación del cultivo

Siembra directa



**Consumo en fresco: Producciones tardías en Bs. As.
Tucumán / Santa Fe
EPOCA LIBRE DE HELADAS**



**Industria: 2 a 3 semillas / golpe
1,20 entre líneas – 0,30 m entre plantas
3 a 5 kg de semilla / ha**

Iniciación del cultivo



**Siembra en bandejas de germinación: 1 semilla
x celda**



Transplante

4 hojas verdaderas

Grosor de tallo

Pan de tierra



Plantación

Hilera simple o doble

2 a 3 plantas / m²

Labores culturales generales

Preparación para el cultivo

- Laboreo
- Incorporación de materia orgánica
- Desinfección del suelo
- Uso de mulching



Labores culturales generales

Riego



Surco



Goteo

Calidad de agua

C.E. [dS/m]	< 0,75	(0,75 a 3)
TSD [mg/l]	< 480	(480 a 1920)
RAS	< 3	(3 a 9)
HCO ₃ [mg/l]	< 40	(40 a 520)

Labores culturales generales

Fertilización

	Invernadero (180 tn/ha)	Campo (110 tn/ha)
N	630 kg/ha	374 kg/ha
P ₂ O ₅	108 kg/ha	66 kg/ha
K ₂ O	864 kg/ha	528 kg/ha
Ca	486 kg/ha	297 kg/ha
Mg	108 kg/ha	66 kg/ha

Labores culturales generales

Fertilización



P



K



Hasta floración

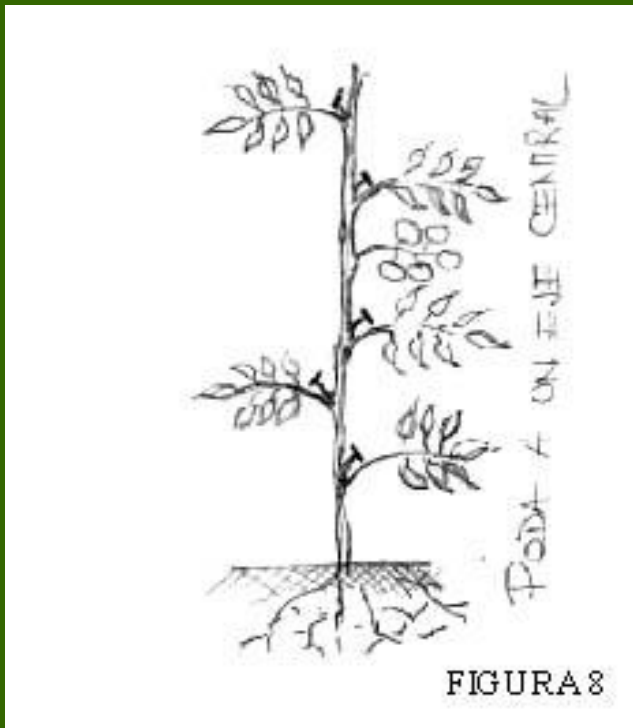


Después de floración

N	1	1
P	0,80	0,20
K	0,80	1,25

Labores culturales específicas

Poda / conducción



A un eje



A dos ejes

Labores culturales específicas

Tutorado



Hilo

Caña
(barraca)
(espaldera)

Atado



Labores culturales específicas

Atado



Labores culturales específicas

Desbrote



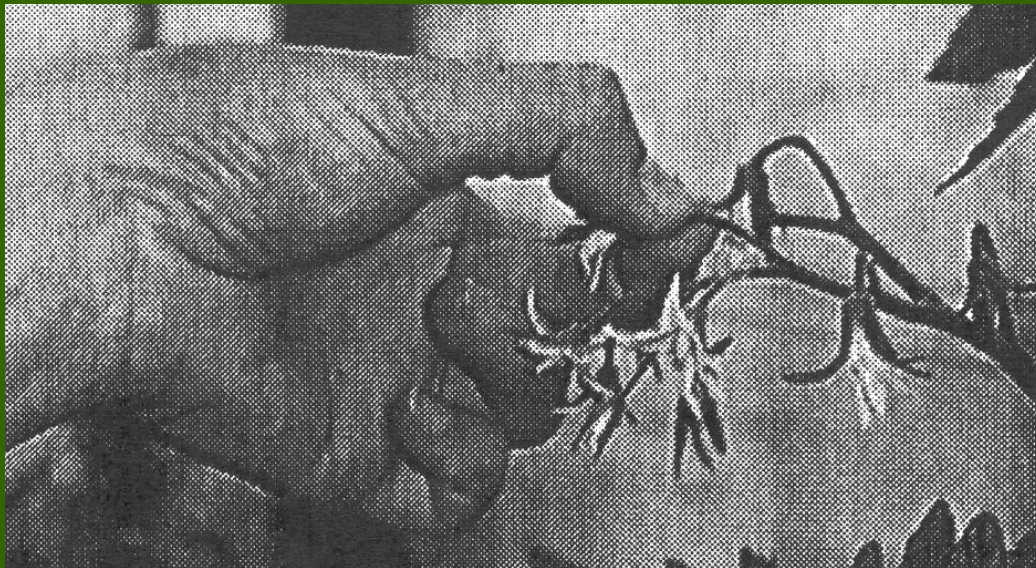
Tallo

Eliminación del
brote axilar

Hoja

Labores culturales específicas

Raleo de flores y/o frutos



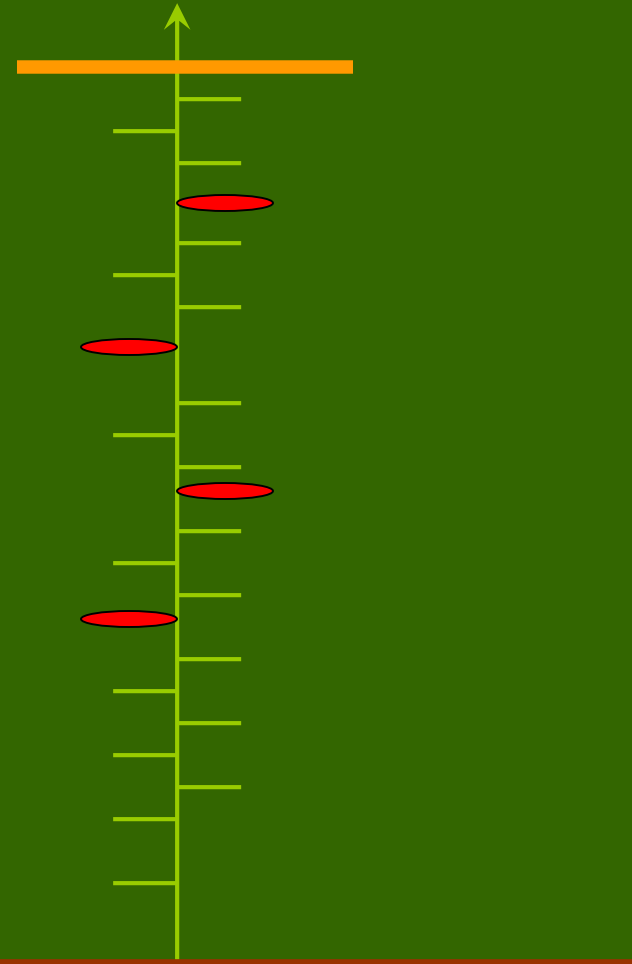
Labores culturales específicas

Deshoje



Labores culturales específicas

**Eliminación del
brote apical**



Labores culturales específicas

Ayuda a polinización

- Movimiento de plantas
- Uso de abejorros (*Bombus*)



Prevención de caída de flores (por bajas T)

- Uso de fitohormonas:

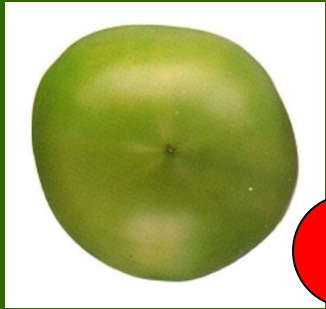
AUXINAS (ácido β -naftaleacético)

2,5-3 cm³ .l⁻¹ - una vez por semana a flores abiertas

Pulverización o inmersión del racimo



Estados de madurez



Verde maduro



Rompiendo

Menos de 10 %
de coloración



Pintón

10 a 30 % de
coloración

Rosado

30 a 60 % de
coloración



Rojo claro

60 a 90 % de
coloración

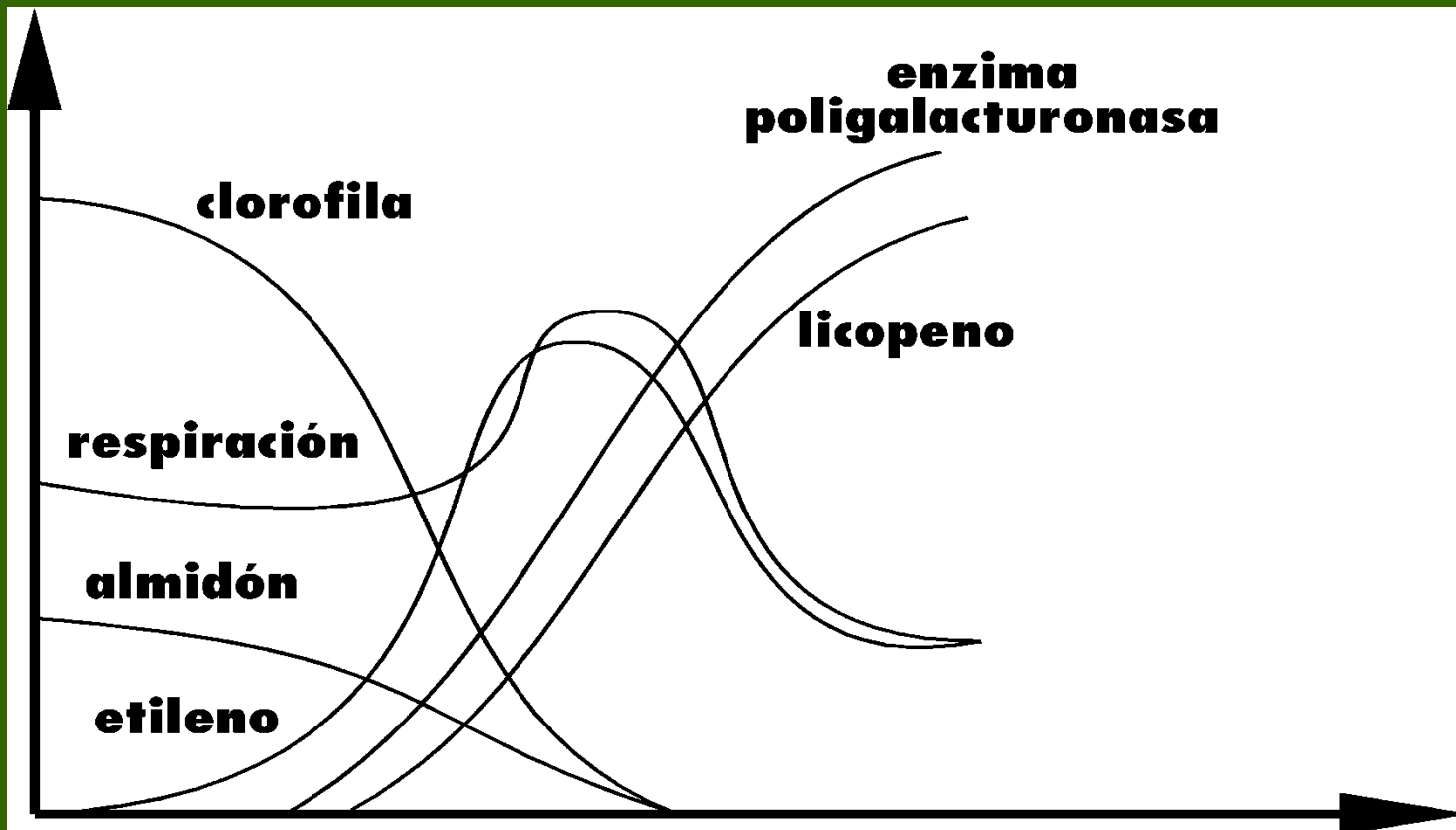


Rojo firme

Más de 90 % de
coloración



Cambios en el metabolismo y la composición química durante la maduración

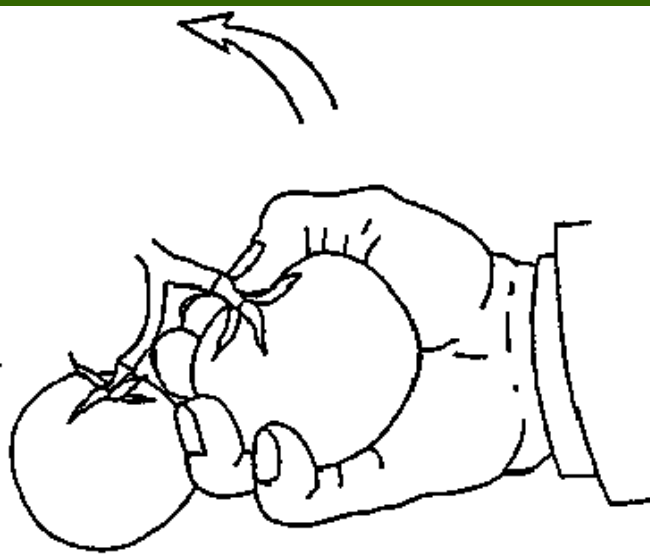


(Fuente: Grierson & Covey, 1984)

Formas

Escalonada en la planta

Simultánea



Conservación



- **Temperatura > 22 °C**
ablandamiento de fruto
falta de color (amarillo – naranja)
- **Temperatura de 11 a 12 °C**
ideal transporte y almacenamiento
13 °C: comienza la maduración
- **Temperatura < 10 °C**
daños por frío
problemas de maduración

Uso de etileno



- Estado 1: Verde maduro
- 100 a 150 ppm
- 24 a 48 horas
- 20 a 25 °C
- 85 a 90 % de humedad

TOMATE

Insectos



Nemátodos



Polilla del tomate



Gusanos cortadores



Trips



Pulgones



Arañuela



Mosca blanca



Cancro bacteriano
(*Corynebacterium michiganense*)



Viruela
(*Septoria lycopersici*)



Tizón temprano
(*Alternaria solani*)

