



Frutales en la huerta

Equipo Técnico Agricultura Urbana Montevideo Rural



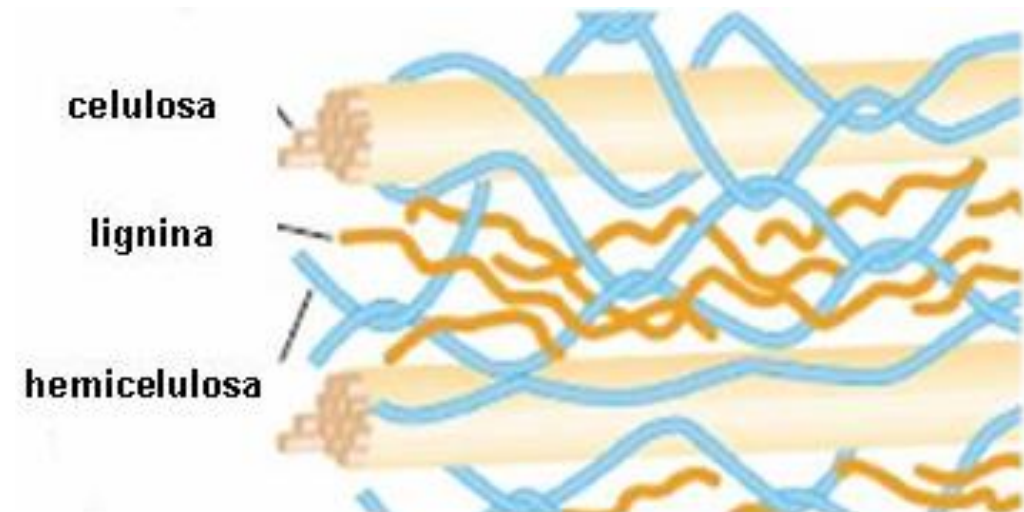
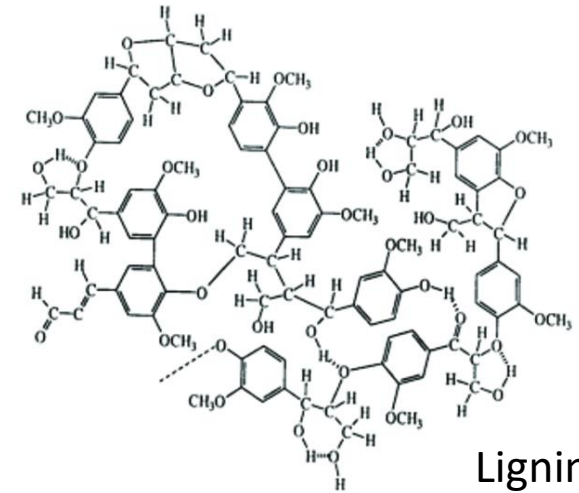
Intendencia
Montevideo



A photograph of a fruit orchard with bare trees in a grassy field under a clear blue sky. The trees are arranged in rows, and the ground is covered with green grass. The sky is a clear, bright blue. The text is overlaid on a semi-transparent white box in the center of the image.

Criterios para la plantación de un monte frutal

¿Qué son los **ÁRBOLES FRUTALES?**

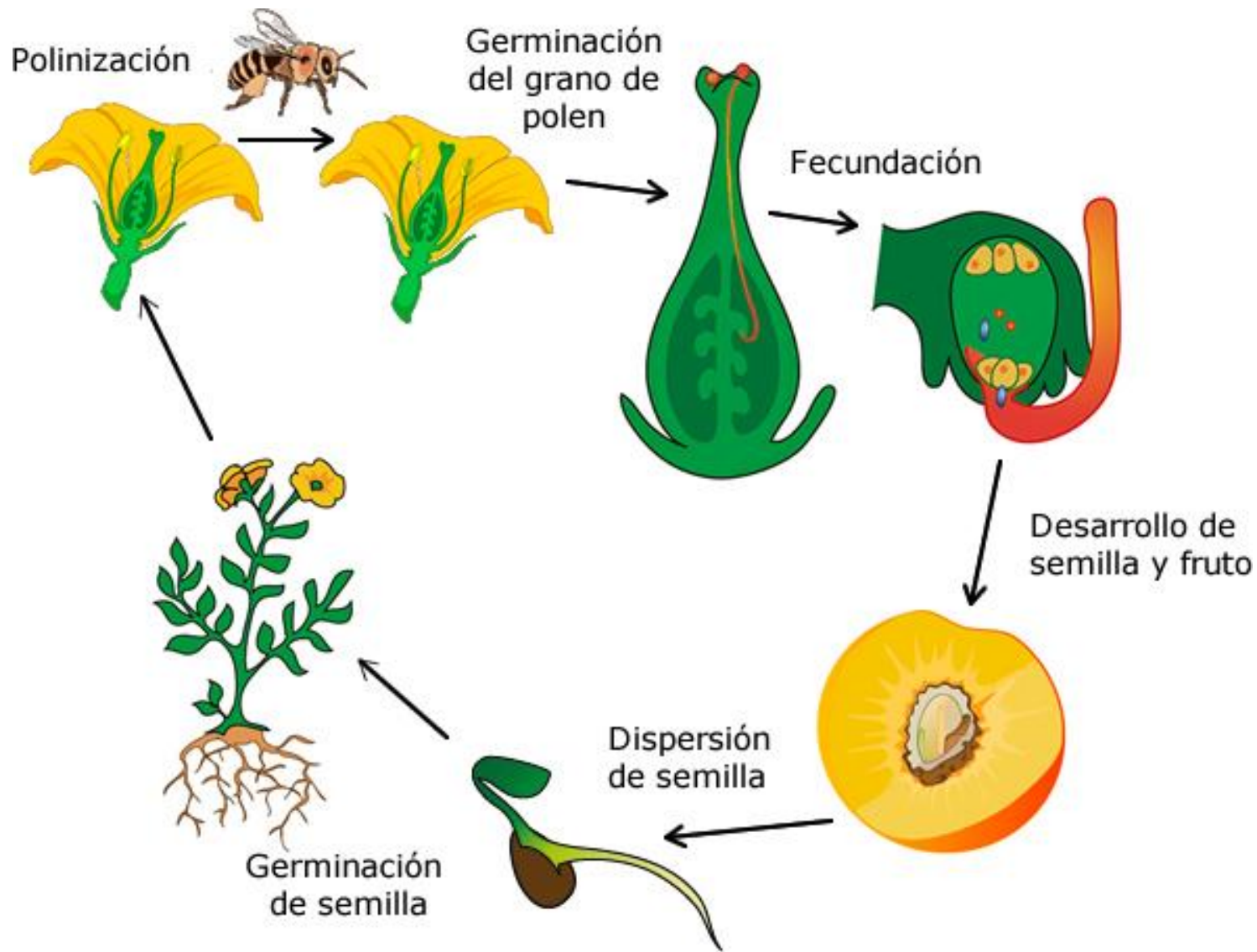


¿Qué son los **ÁRBOLES FRUTALES**?



Fruto, infrutescencia, semilla o partes carnosas de órganos florales que hayan alcanzado el grado de madurez y sean adecuadas para el consumo humano (Código Alimentario Español, CAE).

¿Qué son los ÁRBOLES FRUTALES?



Importancia nutricional

Contenido promedio

- **Agua:** 80-90 %.
- **Glúcidos:** 5-18 %.
- **Proteínas** 0,6 %.
- **Lípidos:** 0,6 %.
- **Fibra:** 2 %.
- **Vitaminas:** β -caroteno (pro-vitamina A), vitamina C y vitaminas del grupo B.
- **Sales minerales:** potasio (K), magnesio (Mg), hierro (Fe) y calcio (Ca).



Refrescantes

Aporte energía inmediata

Bajo contenido calórico

Funcionamiento intestinal

Consumo en Uruguay


Consumo mínimo recomendado
diario frutas y verduras (OMS):
400 g/persona/d

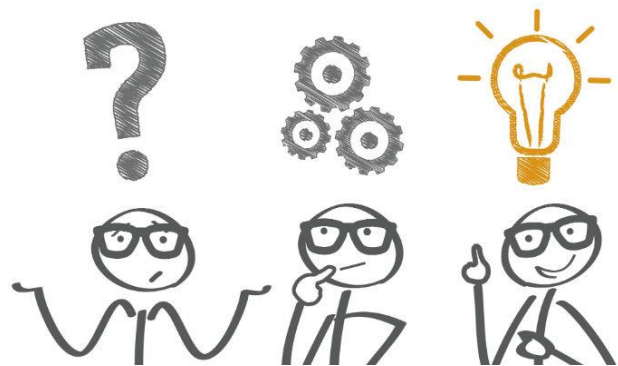
Promedio Uruguay
246 g/persona/d





Consumo en Uruguay

Cultivo	Consumo per cápita (kg/persona/año)
MANZANA	10,5
PERA	3,7
DURAZNO	2,7
UVA	0,9
NARANJA	7,3
MANDARINA	7,8
LIMÓN	3,2
BANANA	14,0  100% IMPORTADO
KIWI	0,6



Elección de frutales

Adaptación ecológica
Clima y suelo

Disponibilidad de materiales y plantas

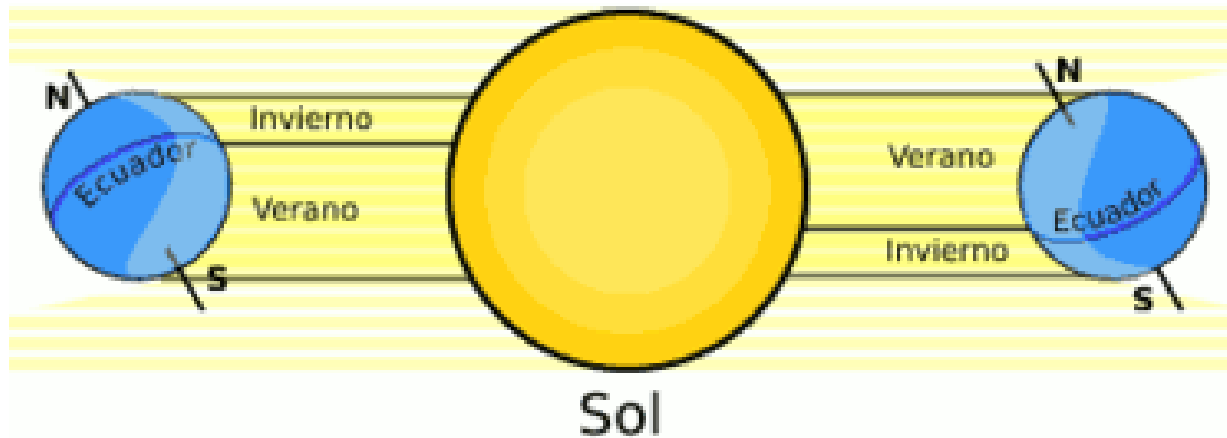
Características
productivas

Momento de
cosecha

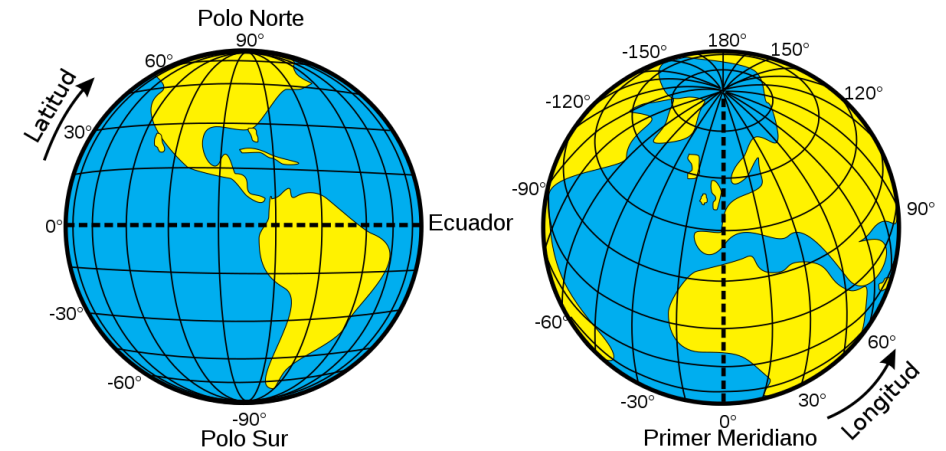
Capital, fuerza
trabajo, otros

Adaptación climática

Traslación y Rotación



Ubicación en el planeta Tierra



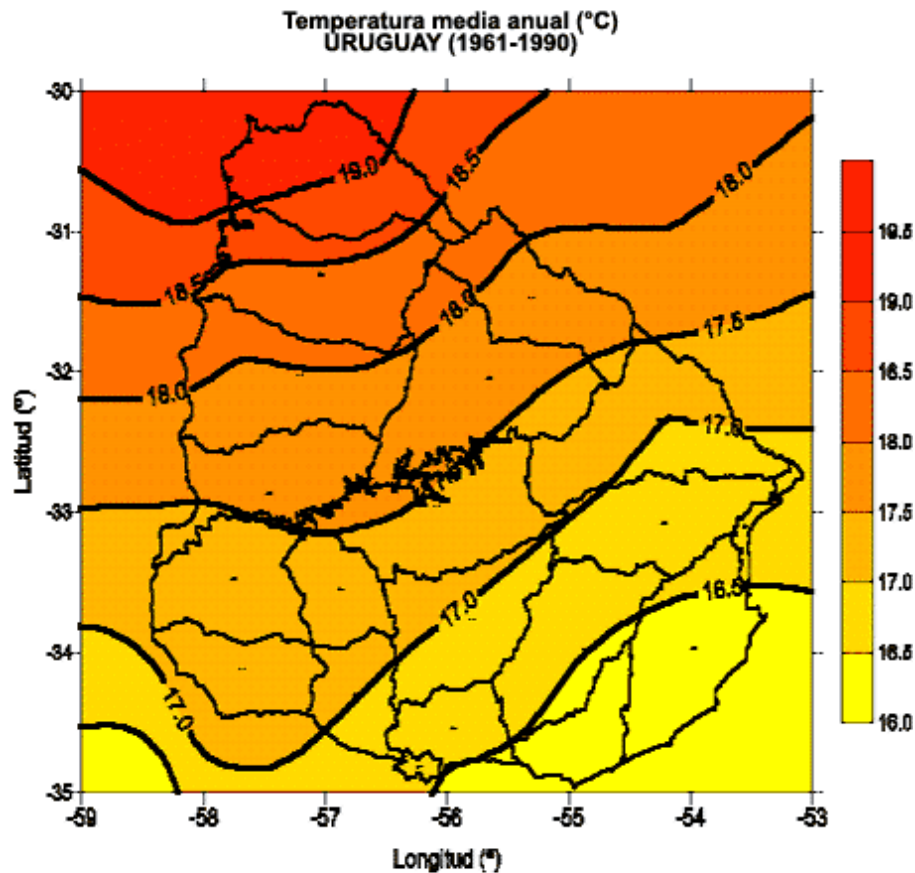
Primavera-verano



Otoño-invierno

INSOLACIÓN
TEMPERATURA
LONGITUD DEL DÍA
PLUVIOMETRÍA
HUMEDAD
VIENTO...

Adaptación climática



Fuente de datos: Dir. Nal. Meteorología

Uruguay: Templado húmedo

Medias anuales

- **T:** 17°C.
- **Pp:** 1.200-1.600 mm = 1.200-1.600 L/m²
- **HR:** 72%
- **Insolación:** 7 h (jul 5 h – ene 9,5 h)
- **Longitud del día:** 9-8 h hasta 15-16 h
- **Heladas:** mayor incidencia entre mayo - noviembre.

Requerimientos climáticos

A

TEMPLADOS

Requerimiento de
frío ++

- Manzano
- Peral
- Ciruelo europeo
- Cerezo...

HOJA CADUCA

B

TEMPLADO -CÁLIDOS

Requerimiento de
frío +

- Duraznero
- Damasco
- Vid..

HOJA CADUCA

C

SUBTROPICALES

Sensibles a heladas
+

- Cítricos
- Olivo
- Níspero
- Palto...

PERENNE

D

TROPICALES

Sensibles a heladas
++

- Banano
- Mango...

PERENNE

Hoja Caduca: Requerimientos de frío

Especie	Requerimiento de frío (Horas de Frío)
Membrillero	50 – 500
Vid	150 - 1.400
Arándano	Highbush: 150-1.000 Rabbiteye: 300-600 Lowbush: >800
Duraznero	100 – 1.100
Ciruelo europeo	700 – 1.600
Peral	620 – 1.800
Manzano	200 – 2.000



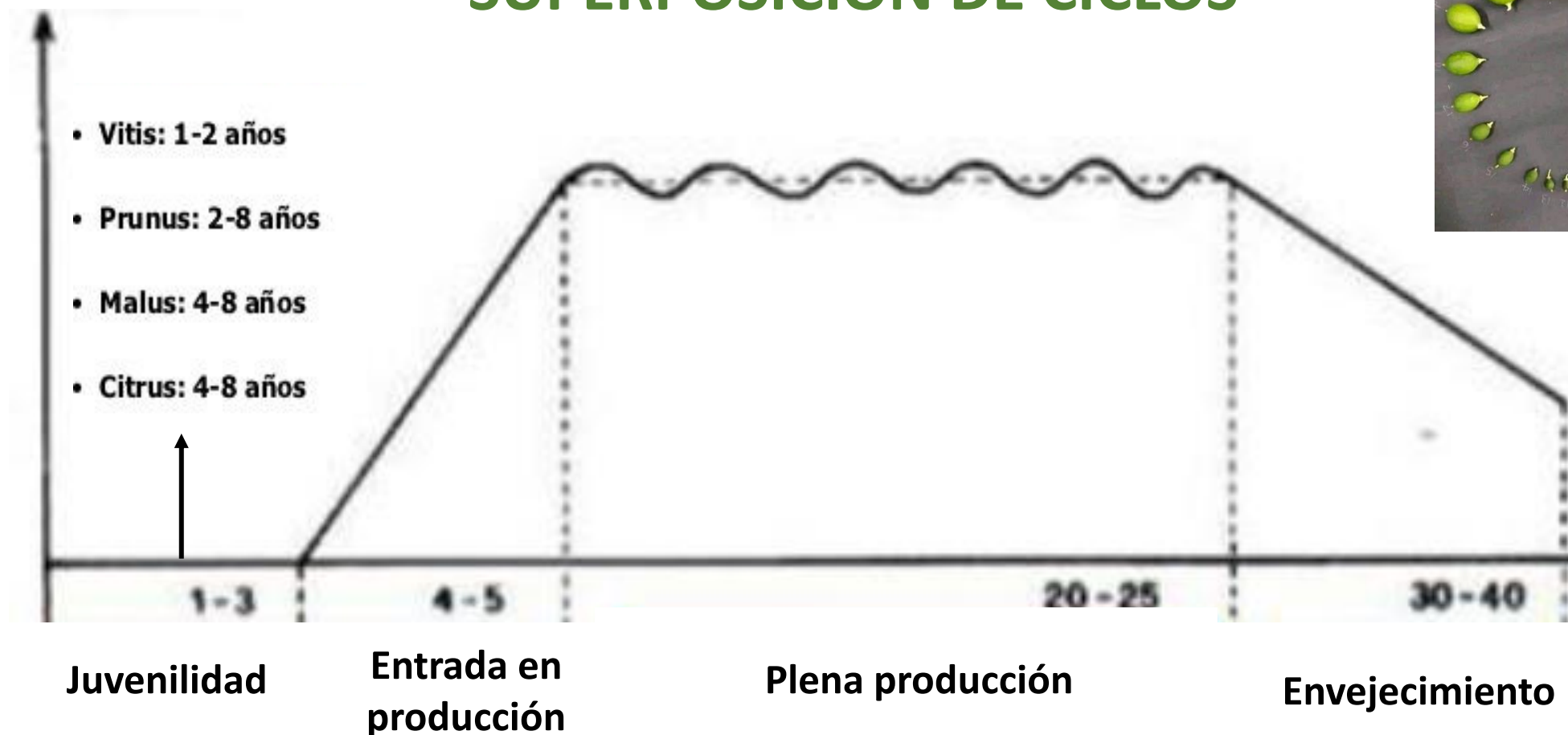
Ciclo de vida

PERENNES
POLICÁRPICOS

ESTACIONALIDAD

SUPERPOSICIÓN DE CICLOS

**CANTIDAD
DE FRUTA**



Hoja caduca: ciclo anual



Brotación / Floración - Cuajado

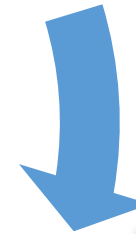
Primavera



Verano



Crecimiento de brotes y frutos



Otoño



Caída de hojas – Lignificación de brotes



Invierno



Reposo invernal



Prunus persica - Duraznero



Estado A. Yema de invierno



Estado B. Yema hinchada



Estado C. Yema bicoloreada (punta verde)



Estado D. Aparición del corimbo floral
Tipo sin hojas desarrolladas



Estado D2. Aparición del corimbo floral
Tipo sin hojas desarrolladas



Estado E. Pétalos visibles (puntas rojas)



Estado E2. Los sépalos dejan ver los pétalos



Estado F. Comienzo de floración (1 a 2 flores abiertas)



Estado F2. Plena floración



Estado G. Caída de pétalos



Estado H. Cuajado de fruto



Estado I. Fruto chico



Estado J. Engrosamiento del fruto

Estado fenológico del manzano:

<http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/18429021211133133.pdf>

Adaptación edáfica

GRAFICO 28

EXIGENCIAS DE LAS DIFERENTES ESPECIES FRUTALES RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO

		ESPECIE FRUTAL	fertilidad	profundidad	humedad	compacidad	caliza	cloruros
SUELO FERTILIDAD <input checked="" type="radio"/> Exige un suelo muy rico <input checked="" type="radio"/> Necesita un suelo rico <input type="radio"/> Prefiere un suelo rico <input checked="" type="radio"/> Soporta un suelo bastante pobre <input checked="" type="radio"/> Soporta un suelo pobre <input checked="" type="radio"/> Soporta un suelo muy pobre		Agua dulce	●	●	●	●	●	●
		Albaricocquero Europeo	○	○	○	○	○	○
		Alcaparro	●	●	●	●	●	●
		Algarrobo	○	○	○	○	○	○
		Almendro	○	○	○	○	○	○
		Avelano	○	○	○	○	○	○
	Azufrillo	●	●	●	●	●	●	
	Castaño	○	○	○	○	○	○	
	Cerezo	○	○	○	○	○	○	
	Cerezo Ácido	○	○	○	○	○	○	
	Chirimoya	○	○	○	○	○	○	
	Chumbers	○	○	○	○	○	○	
	Citrulo Europeo	○	○	○	○	○	○	
	Citrulo Japonés	○	○	○	○	○	○	
	Encina	○	○	○	○	○	○	
	Frambuesa	○	○	○	○	○	○	
	Granado	○	○	○	○	○	○	
	Grosellero	○	○	○	○	○	○	
	Higuera	○	○	○	○	○	○	
	Kaki	○	○	○	○	○	○	
	Manzano	○	○	○	○	○	○	
	Melocotonero	○	○	○	○	○	○	
	Membrillero	○	○	○	○	○	○	
	Morena	○	○	○	○	○	○	
	Nispero	○	○	○	○	○	○	
	Nogal	○	○	○	○	○	○	
	Olivo	○	○	○	○	○	○	
	Pacana	○	○	○	○	○	○	
	Palmira Datilera	○	○	○	○	○	○	
	Peral	○	○	○	○	○	○	
	Pino Piñonero	○	○	○	○	○	○	
	Platano	○	○	○	○	○	○	
	Platanera	○	○	○	○	○	○	
	Vino	○	○	○	○	○	○	
	Zarzamora	○	○	○	○	○	○	

SUELO	COMPACIDAD
<input checked="" type="radio"/>	Soporta los suelos pesados
<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>	Prefiere un suelo ligero
<input type="radio"/>	
<input checked="" type="radio"/>	Exige un suelo muy ligero

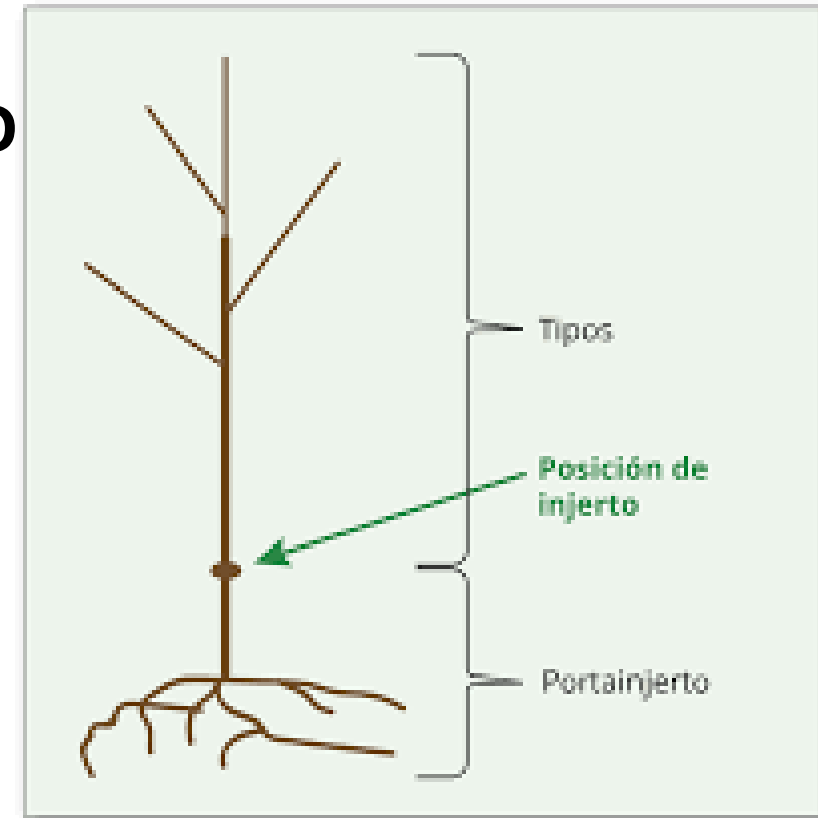
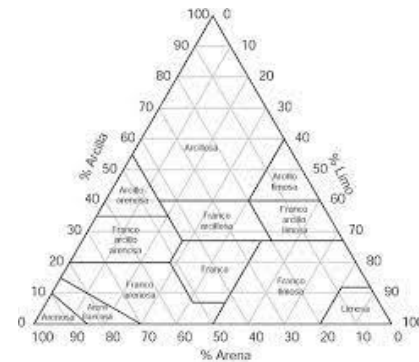
SUELO	PROFUNDIDAD
<input checked="" type="radio"/>	Exige un suelo muy profundo
<input type="radio"/>	Exige un suelo profundo
<input type="radio"/>	Prefiere un suelo profundo
<input checked="" type="radio"/>	Soporta un suelo bastante poco profundo
<input checked="" type="radio"/>	Soporta un suelo poco profundo
<input checked="" type="radio"/>	Soporta suelo muy poco profundo

SUELO	CALIZA
<input checked="" type="radio"/>	Teme la caliza
<input checked="" type="radio"/>	Dosis limitada
<input type="radio"/>	Prefiere suelo no calizo
<input checked="" type="radio"/>	Soporta la caliza
<input checked="" type="radio"/>	Caliza necesaria
<input checked="" type="radio"/>	Caliza indispensable

SUELO	HUMEDAD
<input checked="" type="radio"/>	Riego necesario
<input type="radio"/>	Suelo fresco
<input type="radio"/>	Suelo bastante fresco
<input checked="" type="radio"/>	Bastante resistente a la sequía
<input checked="" type="radio"/>	Resiste a la sequía
<input checked="" type="radio"/>	Muy resistente a la sequía

SUELO	CLORUROS
<input checked="" type="radio"/>	Muy sensible
<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>	
<input checked="" type="radio"/>	Bastante resistente
<input checked="" type="radio"/>	Buena resistencia

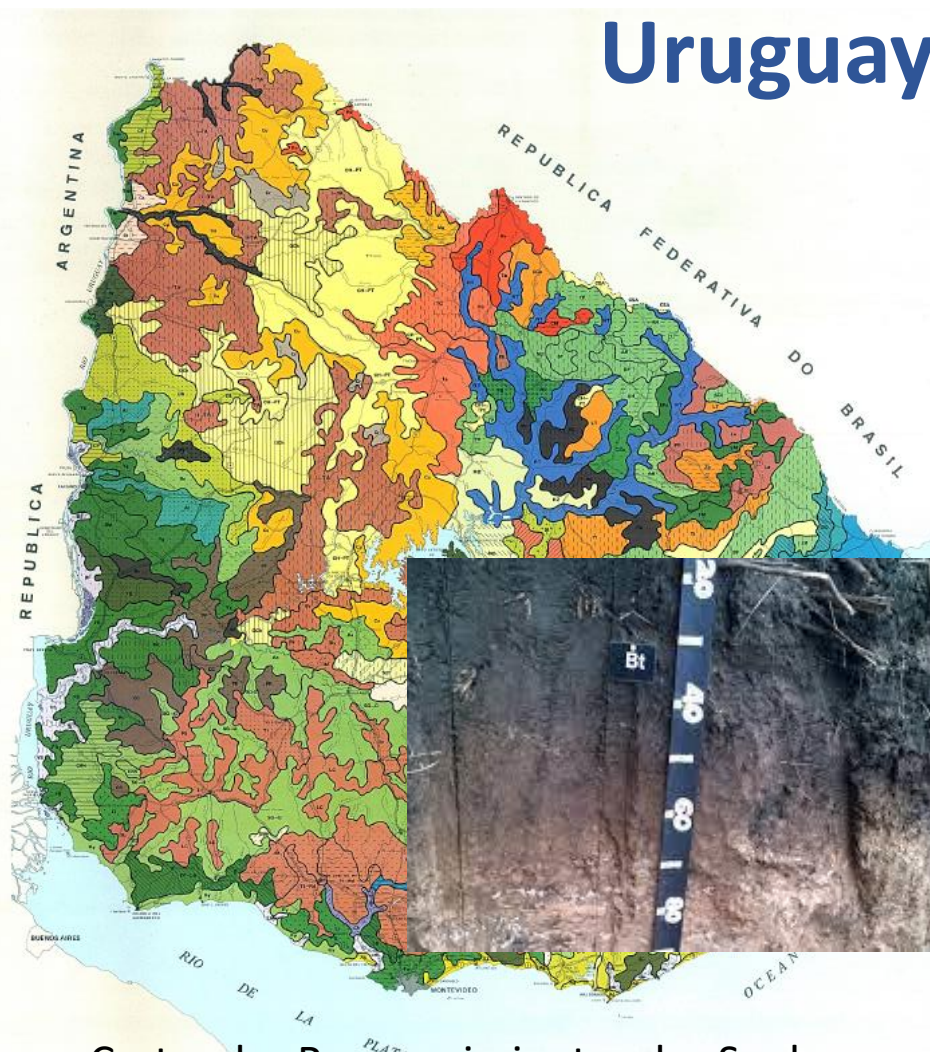
**PROFUNDIDAD
TEXTURA
FERTILIDAD
SALINIDAD...**



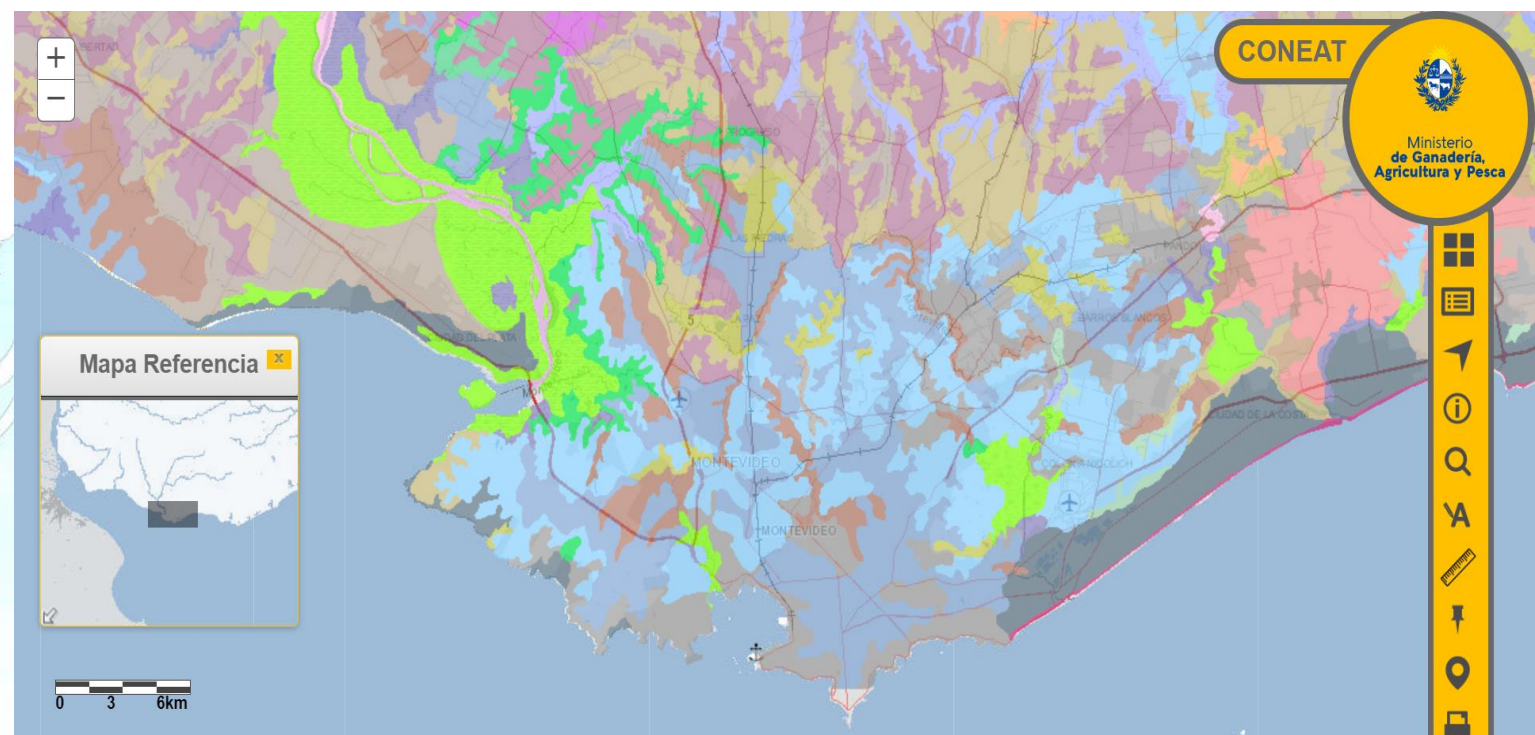
○ Para las especies injertadas, la adaptación al suelo está en función del portainjertos.
La ausencia de signos indica indiferente o falta de información.

Adaptación edáfica

Uruguay: diversidad de suelos



Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay. 1:1.000.000



Mapa de suelos CONEAT. 1:40.000 Disponible en:
<http://web.renare.gub.uy/js/visores/coneat/>