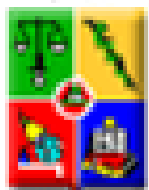
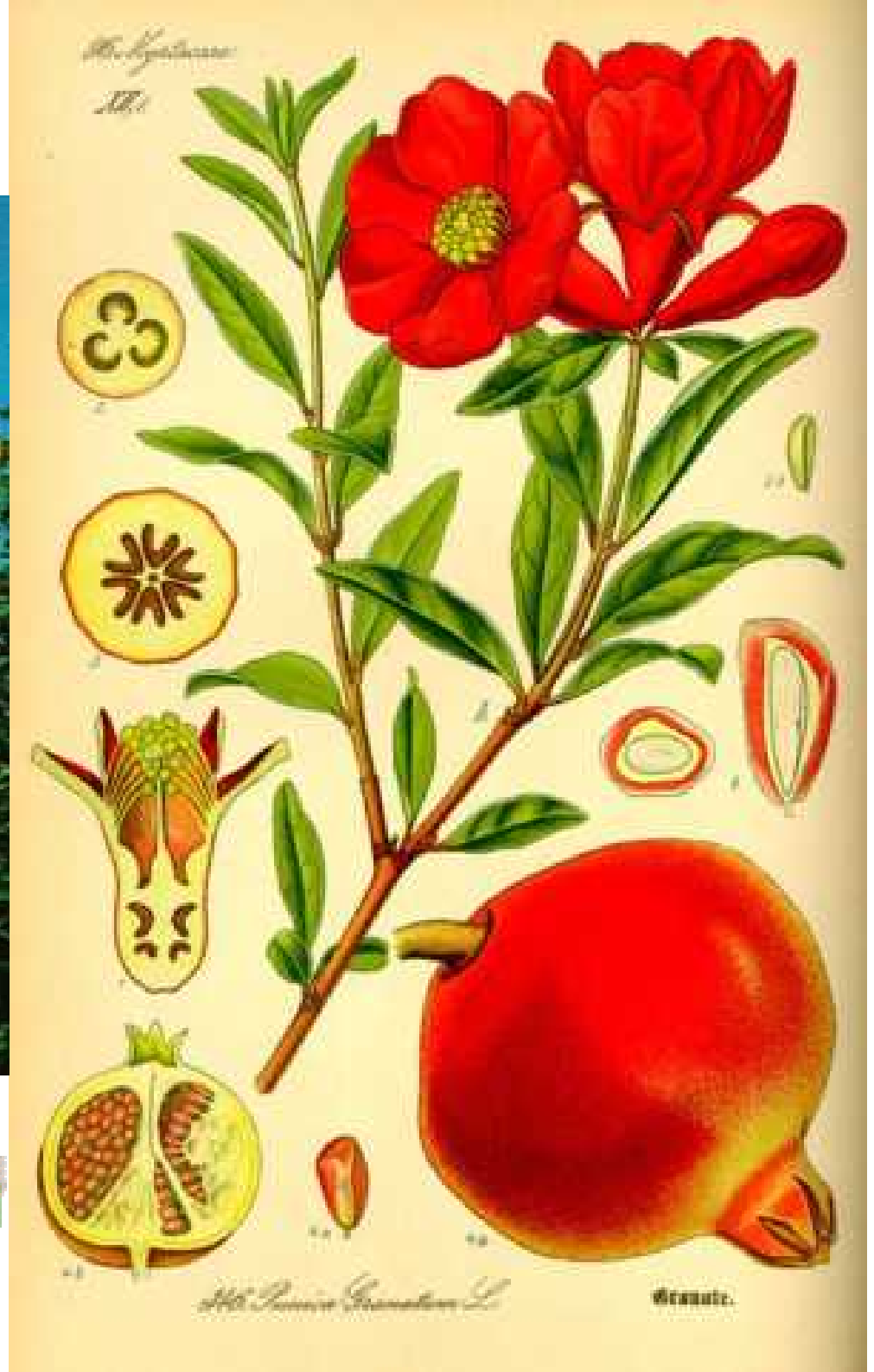


Características botánicas y requerimientos edafo-climatológicos del **granado**: factores favorables y factores limitantes



Nicolás Franck
Profesor Frutales No Tradicionales
Facultad de Ciencias Agronómicas
UNIVERSIDAD DE CHILE
nfranck@uchile.cl





Asia Menor, Transcaucasia, Irán y Turcmenistán





Asia Menor, Transcaucasia, Irán y Turcmenistán



Junto al olivo y la vid fue de los primeros frutales en domesticarse (5000 aJC).

Características botánicas



Raíces:

- Superficiales
- Alta capacidad de exploración de suelo

Características botánicas



Raíces:

- Superficiales
- Alta capacidad de exploración de suelo

Tallo:

- Acrotonía:
 - Tendencia a ramificar desde la base
 - Emisión de chupones
- Arbustivo



Características botánicas



Raíces:

- Superficiales
- Alta capacidad de exploración de suelo

Tallo:

- Acrotonía:
 - Tendencia a ramificar desde la base
 - Emisión de chupones
- Arbustivo
- Madera flexible



Características botánicas



Raíces:

- Superficiales
- Alta capacidad de exploración de suelo

Tallo:

- Acrotonía:
 - Tendencia a ramificar desde la base
 - Emisión de chupones
- Arbustivo
- Madera flexible
- Con espinas



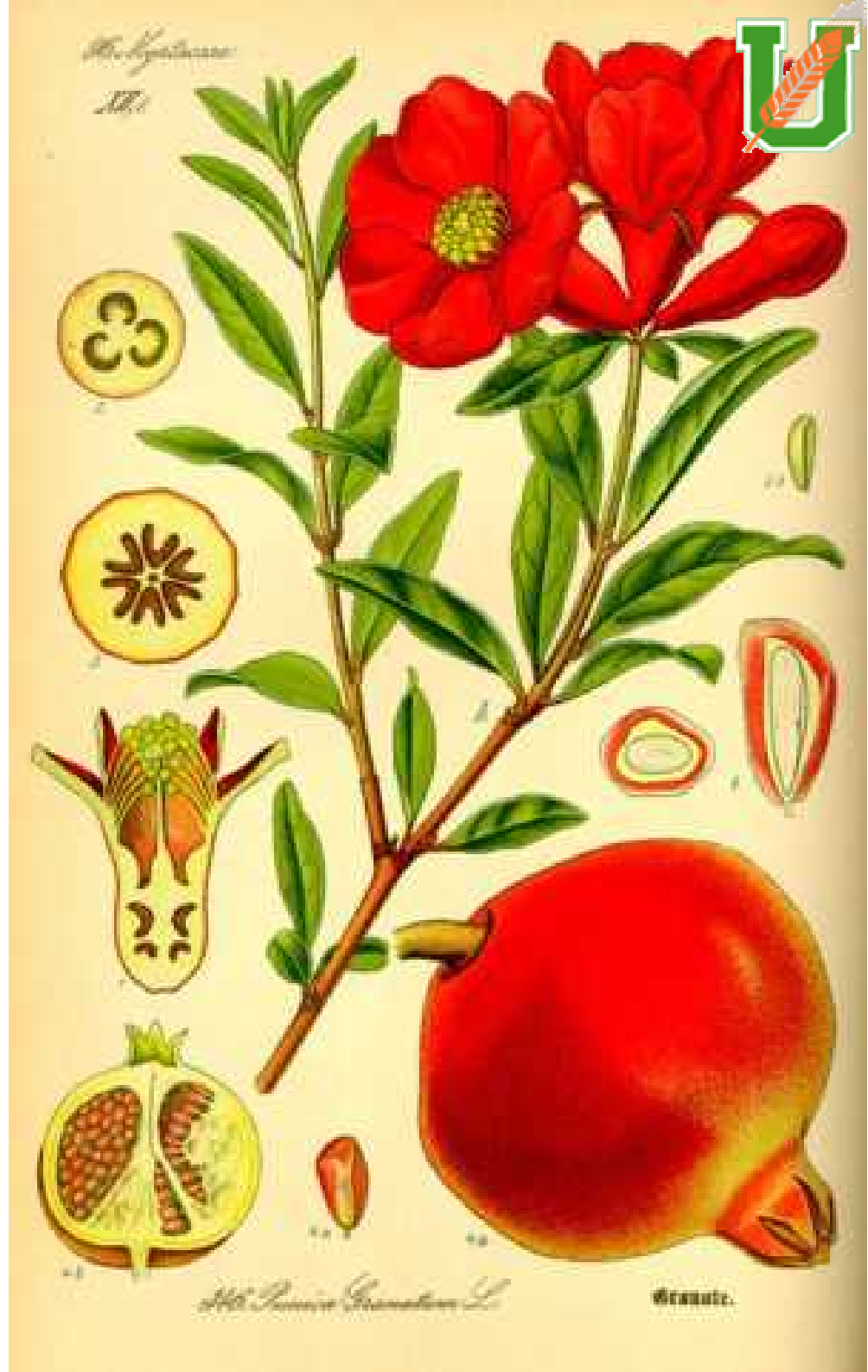
Características botánicas

Raíces:

- Superficiales
- Alta capacidad de exploración de suelo

Tallo:

- Acrotonía:
 - Tendencia a ramificar desde la base
 - Emisión de chupones
- Arbustivo
- Madera flexible
- Con espinas
- Yemas:
 - Vegetativas
 - Mixtas



Características botánicas



Raíces:

- Superficiales
- Alta capacidad de exploración de suelo

Tallo:

- Acrotonía:
 - Tendencia a ramificar desde la base
 - Emisión de chupones
- Arbustivo
- Madera flexible
- Con espinas
- Yemas:
 - Vegetativas
 - Mixtas:
 - Floración apical
 - Floración apical y lateral
 - Floración sobre anticipadas
 - Terminales:
 - Espina
 - Floral



Características botánicas



Hojas:

- Pequeñas
- Glabras
- Opuestas o verticiladas
- Caducas
- Pecíolo corto
- Decusadas



Características botánicas

Hojas:

- Pequeñas
- Glabras
- Opuestas o verticiladas
- Caducas
- Pecíolo corto
- Decusadas

Flores:

- Hermafroditas y masculinas (estilo atrofiado)
- 8 carpelos
- Ovario ínfero
- Floración escalonada
- Solitarias o en grupos de 3 a 7
- En brotes mixtos sobre:
 - madera de un año
 - Ocasionalmente 2 o 3 años

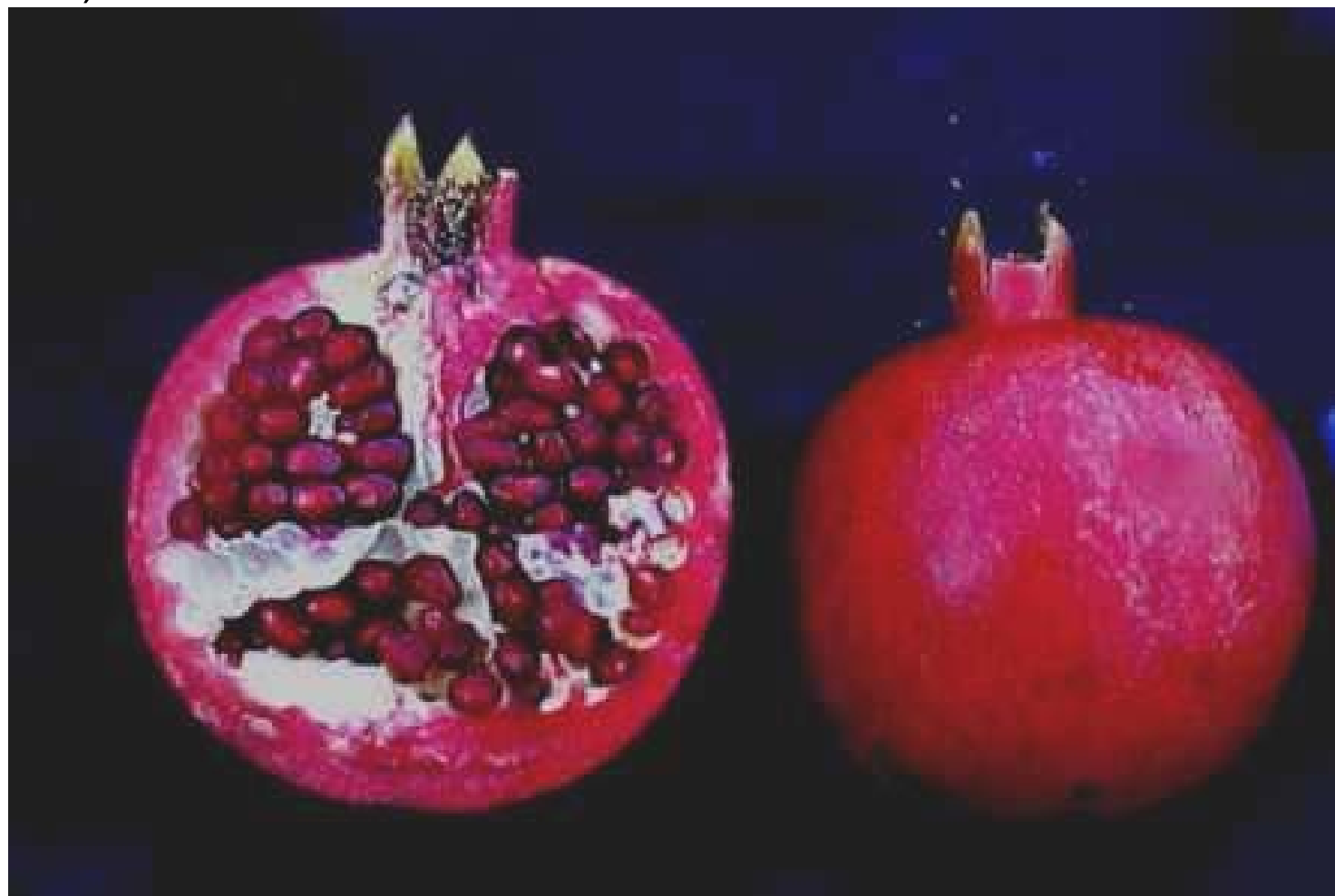


Características botánicas



Frutos:

- Balaústa
- Envuelto en tálamo
- **Caliz carnosos concrecentes**
- Varias cavidades polispermas
- Separadas por tabiques membranosos
- Repletos de semillas (**Arilos**):
 - **Testa pulposa**
 - Tegumento duro
- **No climatérico**



Fenología



Fenología



Fenología



Fenología



Fenología



Fenología



Fenología



Requerimientos edafoclimáticos



Clima:

- Temperaturas:
 - Mínimo – 12 °C
 - Máxima 40 °C
 - Requiere largo período cálido para llegar a maduración
 - Horas frío: 80 – 200
 - En zonas de inviernos cálidos y húmedos no pierde hojas
 - Heladas tardías pueden afectar floración y tempranas a los frutos
 - 20 – 25 ° son óptimas para fecundación



Requerimientos edafoclimáticos



Clima:

- Temperaturas:
 - Mínimo – 12 °C
 - Máxima 40 °C
 - Requiere largo período cálido para llegar a maduración
 - Horas frío: 80 – 200
 - En zonas de inviernos cálidos y húmedos no pierde hojas
 - Heladas tardías pueden afectar floración y tempranas a los frutos
 - 20 – 25 ° son óptimas para fecundación
- Humedad relativa y lluvias:
 - La baja humedad relativa favorece la calidad de la fruta
 - Lluvias tempranas pueden producir problemas en la fruta



Requerimientos edafoclimáticos



Clima:

- Temperaturas:
 - Mínimo – 12 °C
 - Máxima 40 °C
 - Requiere largo período cálido para llegar a maduración
 - Horas frío: 80 – 200
 - En zonas de inviernos cálidos y húmedos no pierde hojas
 - Heladas tardías pueden afectar floración y tempranas a los frutos
 - 20 – 25 ° son óptimas para fecundación
- Humedad relativa y lluvias:
 - La baja humedad relativa favorece la calidad de la fruta
 - Lluvias tempranas pueden producir problemas en la fruta
- Viento:
 - Puede provocar problemas por ramaleo



Requerimientos edafoclimáticos



Suelo:

- Poco exigente
- Tolera suelos:
 - Pobres
 - Pegregosos
 - Salinos
 - Alcalinos
- Baja tolerancia al anegamiento



Requerimientos edafoclimáticos



Suelo:

- Poco exigente
- Tolera suelos:
 - Pobres
 - Pegregosos
 - Salinos
 - Alcalinos
- Baja tolerancia al anegamiento

Agua:

- Bajo requerimiento de agua ($5000 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$)
- Alta tolerancia a aguas salinas



Problemas ligados a características de la especie



=↑E



Problemas ligados a características de la especie



Problemas ligados a características de la especie



Problemas ligados a características de la especie



Problemas ligados a características de la especie



Problemas ligados a características de la especie



Problemas ligados a características de la especie



Ventajas ligadas a características de la especie



- Rusticidad
- Atributos
- Subproductos
- Etc....