



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

**Facultad de Ciencias Agrícolas
Ingeniero Agrónomo Fitotecnista**

Raíz, tallo, hoja, flor e inflorescencia

Unidad de Aprendizaje: Morfología Vegetal

Créditos: 6

Horas teóricas: 2.0

Horas prácticas: 2.0

Horas totales: 4.0

Autor: Dr. José Antonio López Sandoval

Fecha de elaboración 9/10/2016



MORFOLOGIA VEGETAL

Raíz, tallo, hoja, flor e inflorescencia

En la Morfología Vegetal es muy importante el reconocimiento de estructuras morfológicas para la entendimiento de su morfología. El uso de las diapositivas facilita la visualización de esas estructuras morfológicas. La descripción de los órganos vegetales a partir de subclases, órdenes y familias no indican las relaciones naturales que existen entre las especies. En estas diapositivas se describen las Subclase Caryophyllidae Subclase Commelinidae con sus respectivos órdenes. Los temas aquí desarrollados están relacionados con las Unidades II, III, y IV del programa de Morfología Vegetal



Guion explicativo

Esta serie de diapositivas acerca de los órganos vegetales hacen hincapié en las características morfológicas para el reconocimiento de sus características más importantes. Existe un guion adicional donde se indican con más detalles la morfología de raíz, tallo, hoja, flor e inflorescencia aquí descritos. Se enlistan definiciones de cada uno de los temas para facilitar su comprensión. y la bibliografía correspondiente para este tema. Las fotos fueron tomadas por el autor.

Dr. José Antonio López Sandoval

Sistema de clasificación de Cronquist

Subclase Asteridae

Orden Asterales

Familia Asteraceae

- *Helianthus annuus* L.
- *Sonchus* L.
- *Simsia amplexicaulis* (Cav.) Pers.
- *Tanacetum* L.
- *Bidens* sp

Subclase Rosidae

Orden Geraniales

Familia Geraniaceae

- *Pelargonium × hortorum* L.H. Bailey
- *Geranium* L.

Sistema de clasificación de Cronquist

Subclase Caryophyllidae

Orden Caryophyllales

Familia Phytolaccaceae

- *Phytolacca icosandra* L.

Subclase Commelinidae

Orden Commelinales

Familia Commelinaceae

- *Commelina* L.

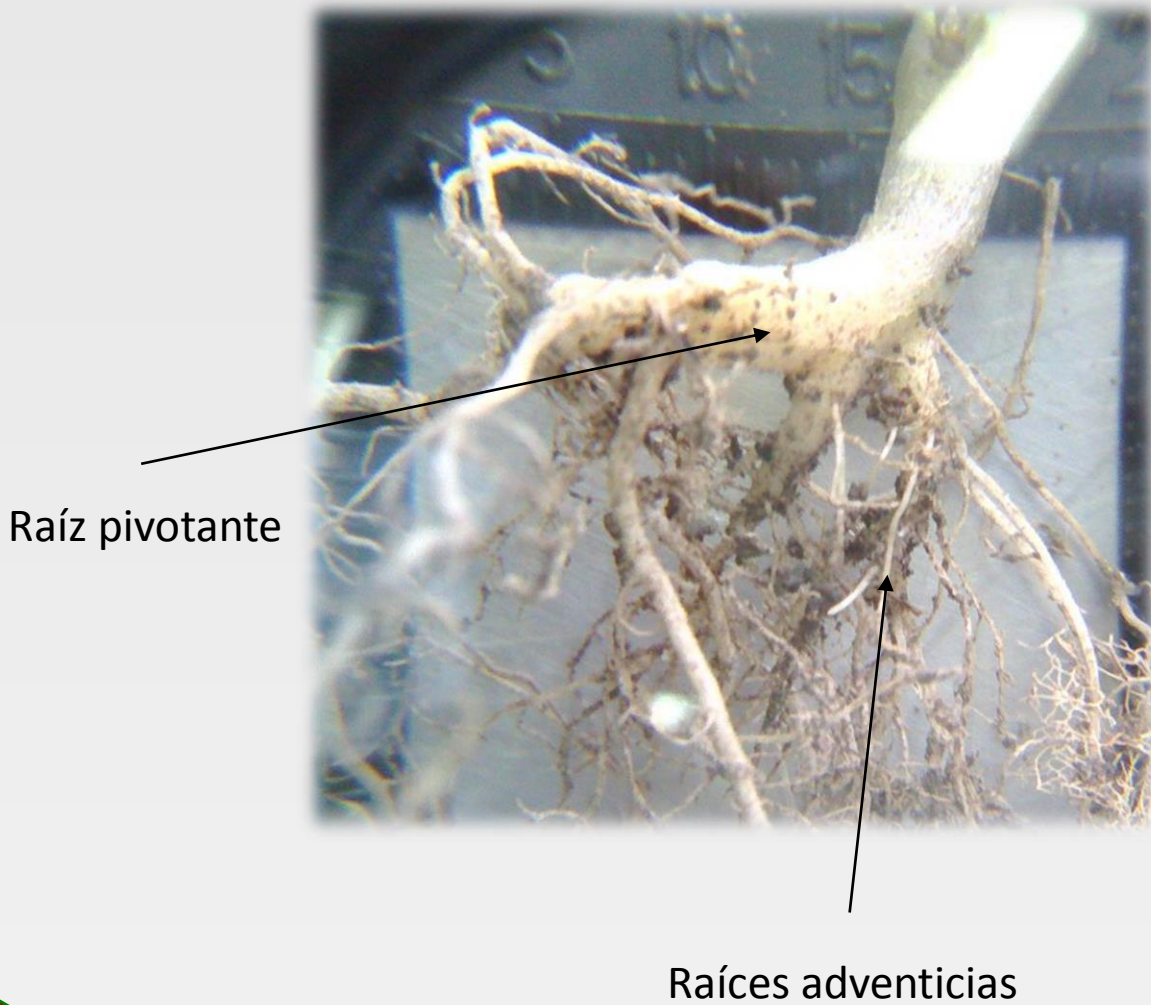
Subclase Rosidae

Orden Fabales

Familia Fabaceae

- *Dalea* sp

Vista frontal de la raíz



Sonchus L.

Raíz

Vista entera del tallo

Tallo Caulinar



Filotaxia
Alternata

Sésil

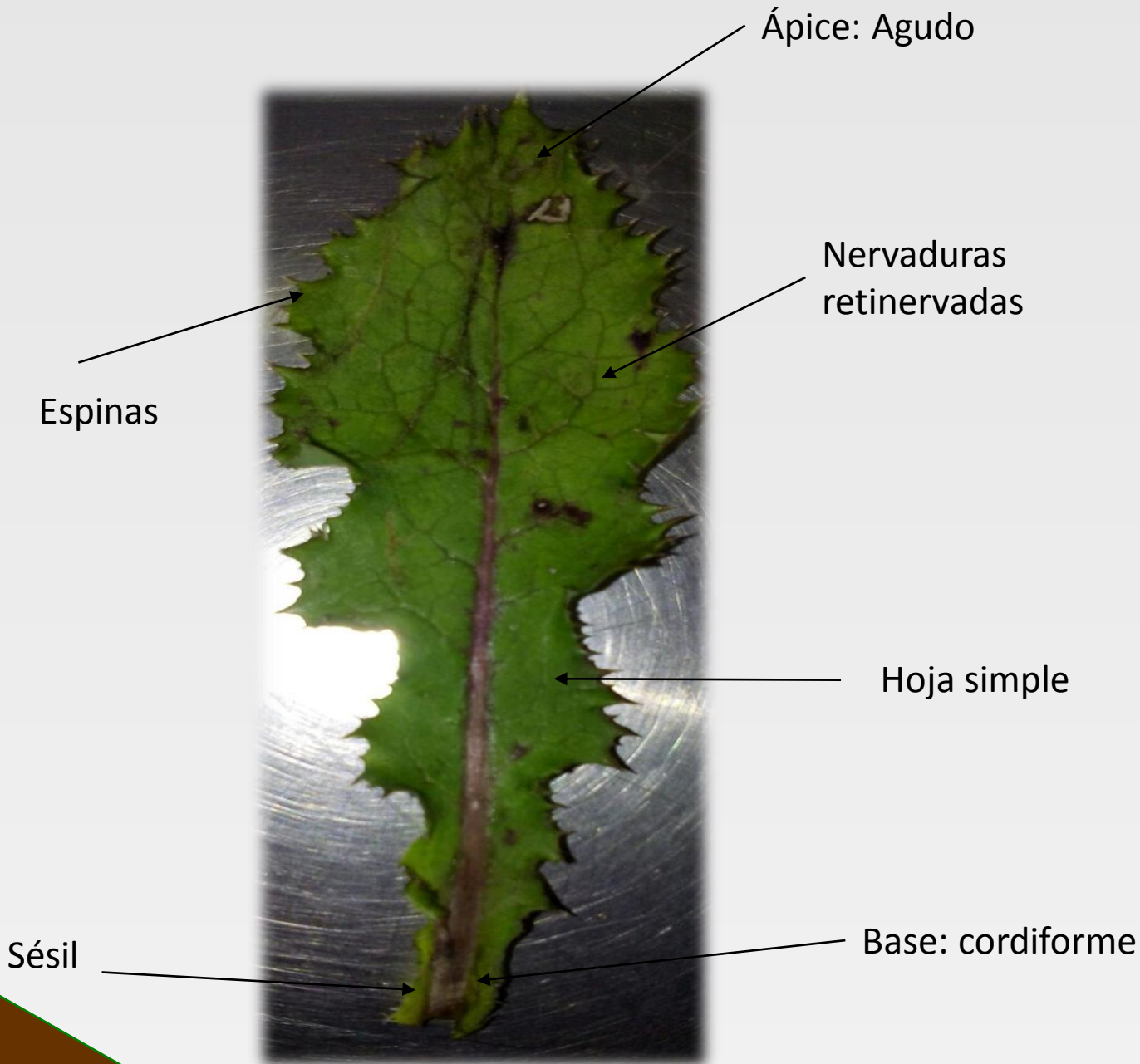


Hoja simple



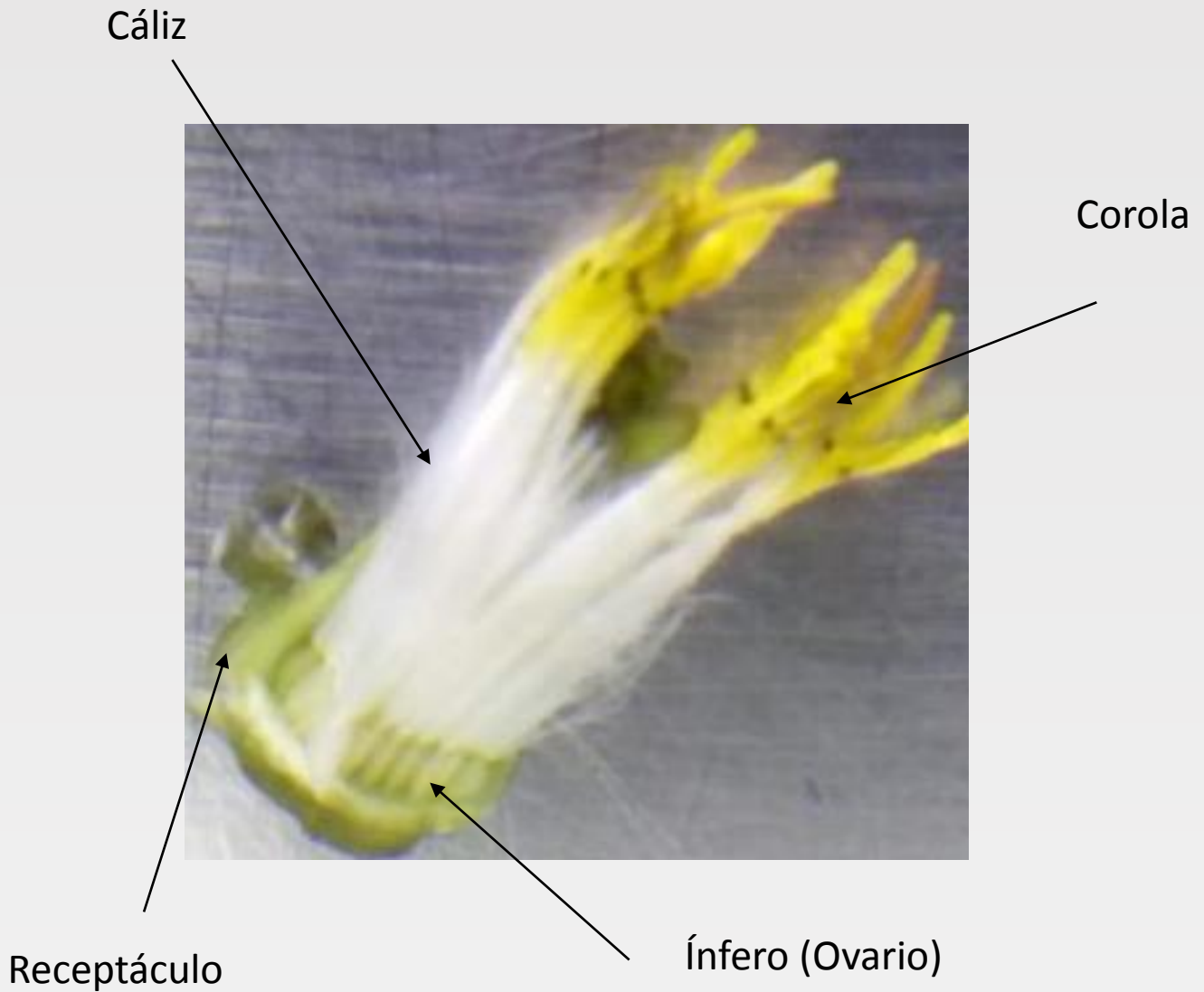
Sonchus L.

Vista frontal de la hoja



Sonchus L.

Vista completa de la inflorescencia



Sonchus L.

Vista frontal de la raíz



Raíz pivotante

Raíces adventicias

Helianthus annuus L.

Vista entera del tallo

Tallo Caulinar

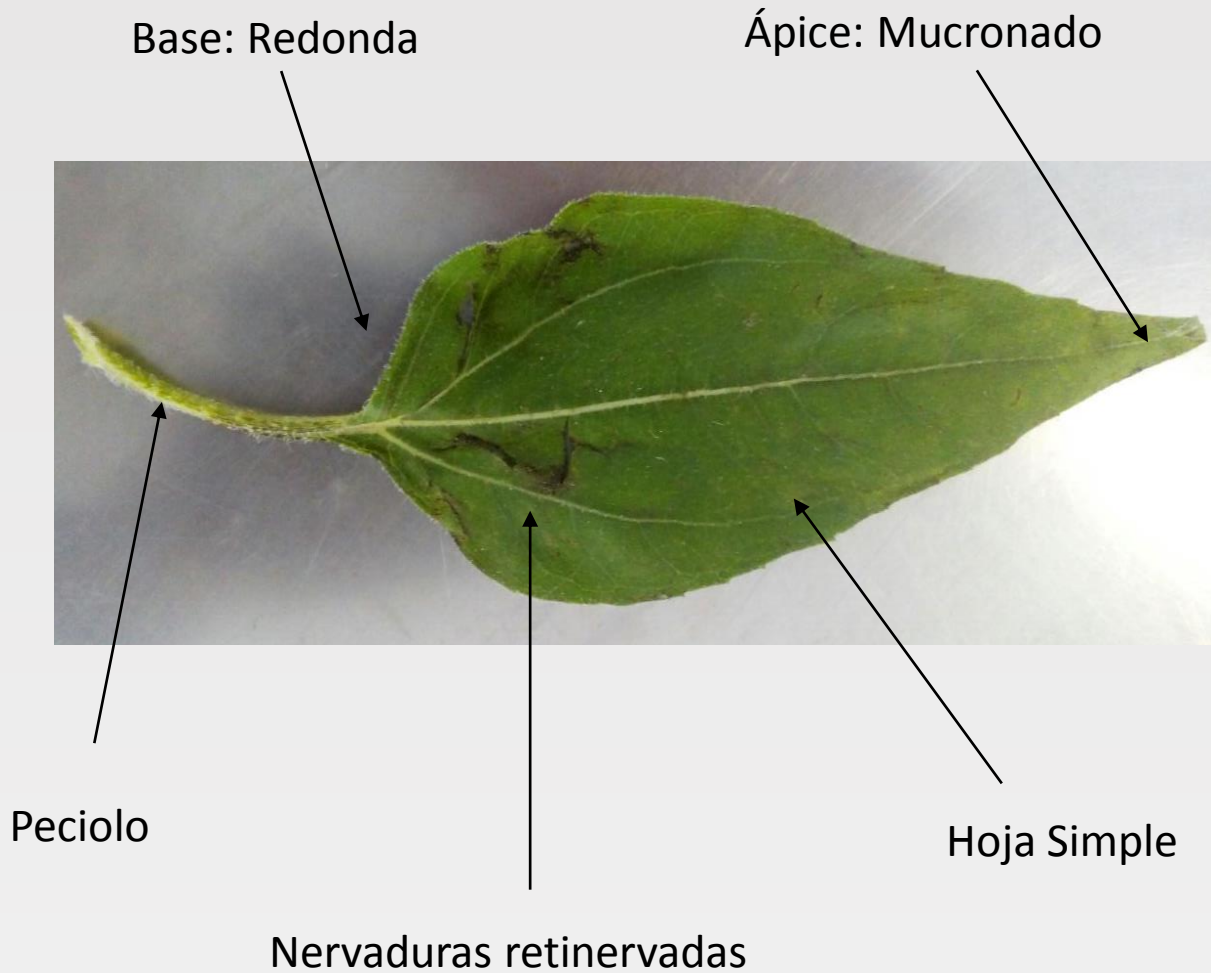


Hojas simple

Filotaxia Alternata

Helianthus annuus L.

Vista frontal de la hoja



Helianthus annuus L.

Hoja

Vista completa del capitulo o cabezuela

Flores liguladas

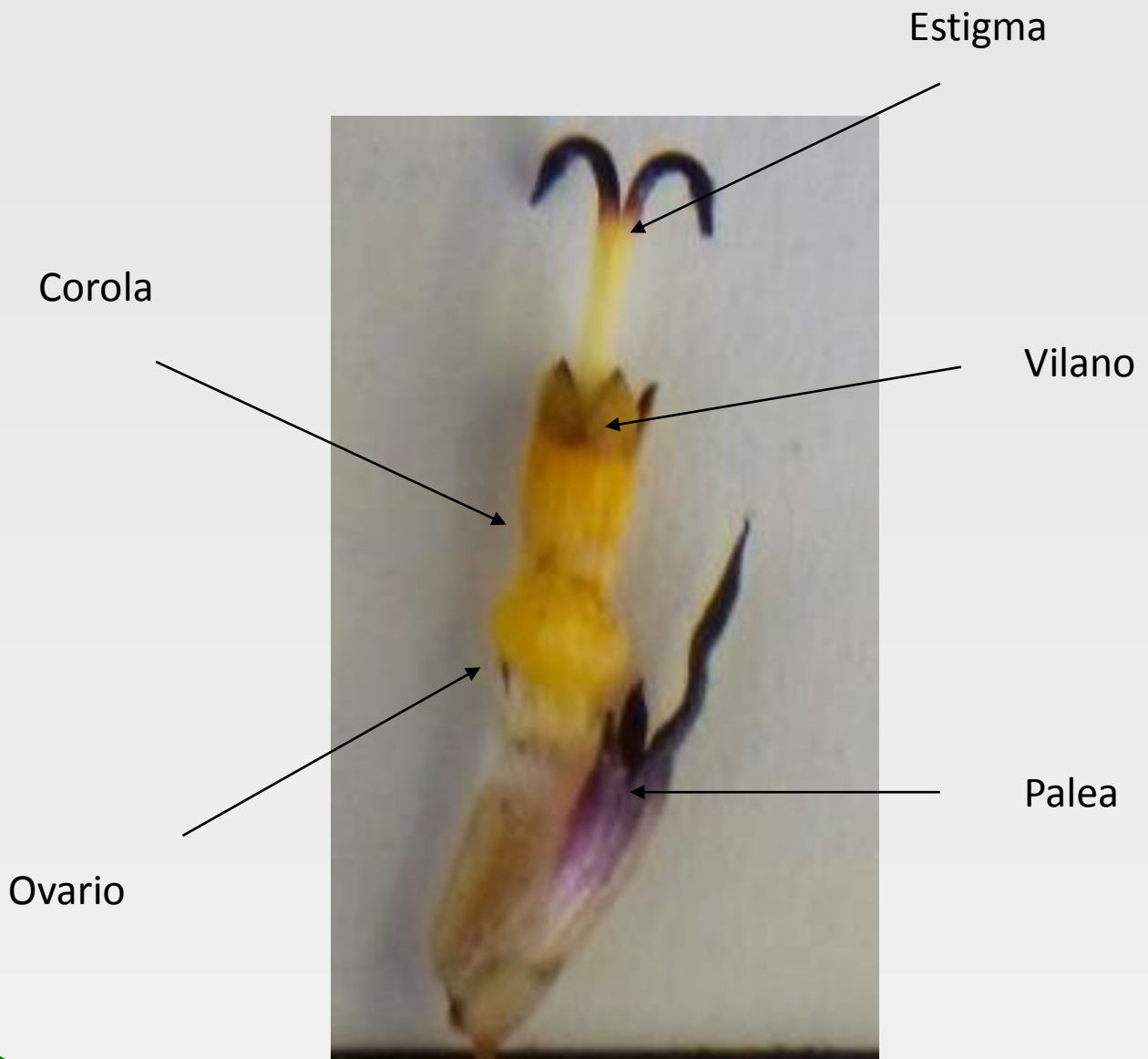
Flores
Tubulares



Helianthus annuus L.

Inflorescencia

Vista frontal de la flor tubular



Helianthus annuus L.

Vista frontal de la raíz



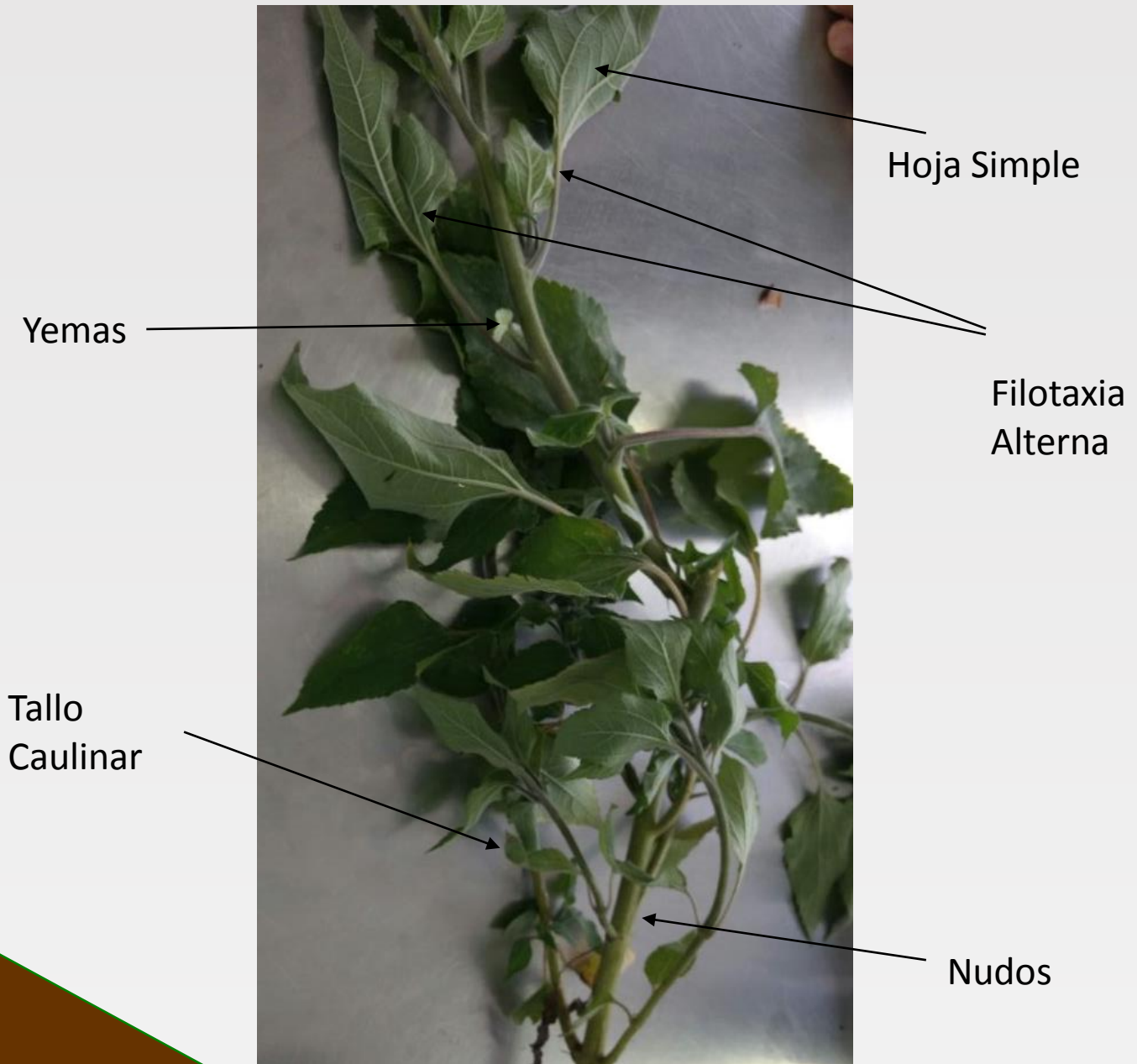
Raíz
pivotante

Raíces adventicias

Simsia amplexicaulis (Cav.) Pers.

Raíz

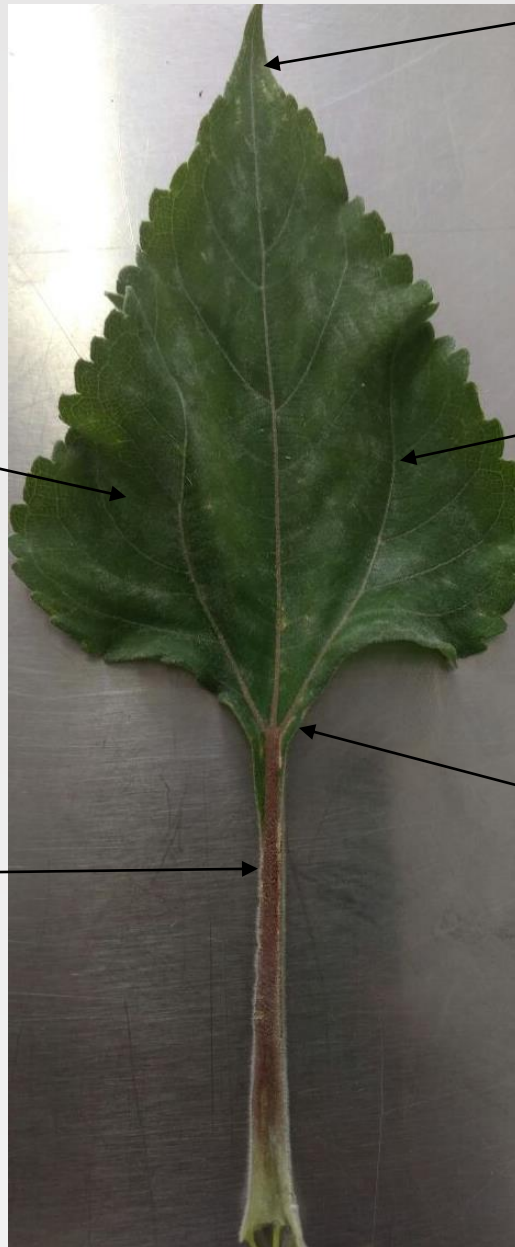
Vista entera del tallo y hojas



Simsia amplexicaulis (Cav.) Pers.

Vista frontal de la hoja

Ápice: Cordiforme



Hoja Simple

Base: Mucronado

Pecíolo

Nervaduras
Retirnevadas

Simsia amplexicaulis (Cav.) Pers.

Hoja

Vista completa de la Inflorescencia

Se presenta en forma de capitulo o cabezuela



Estambres

Vilano (inmaduro)

Flores tubulares

Receptáculo

Corola

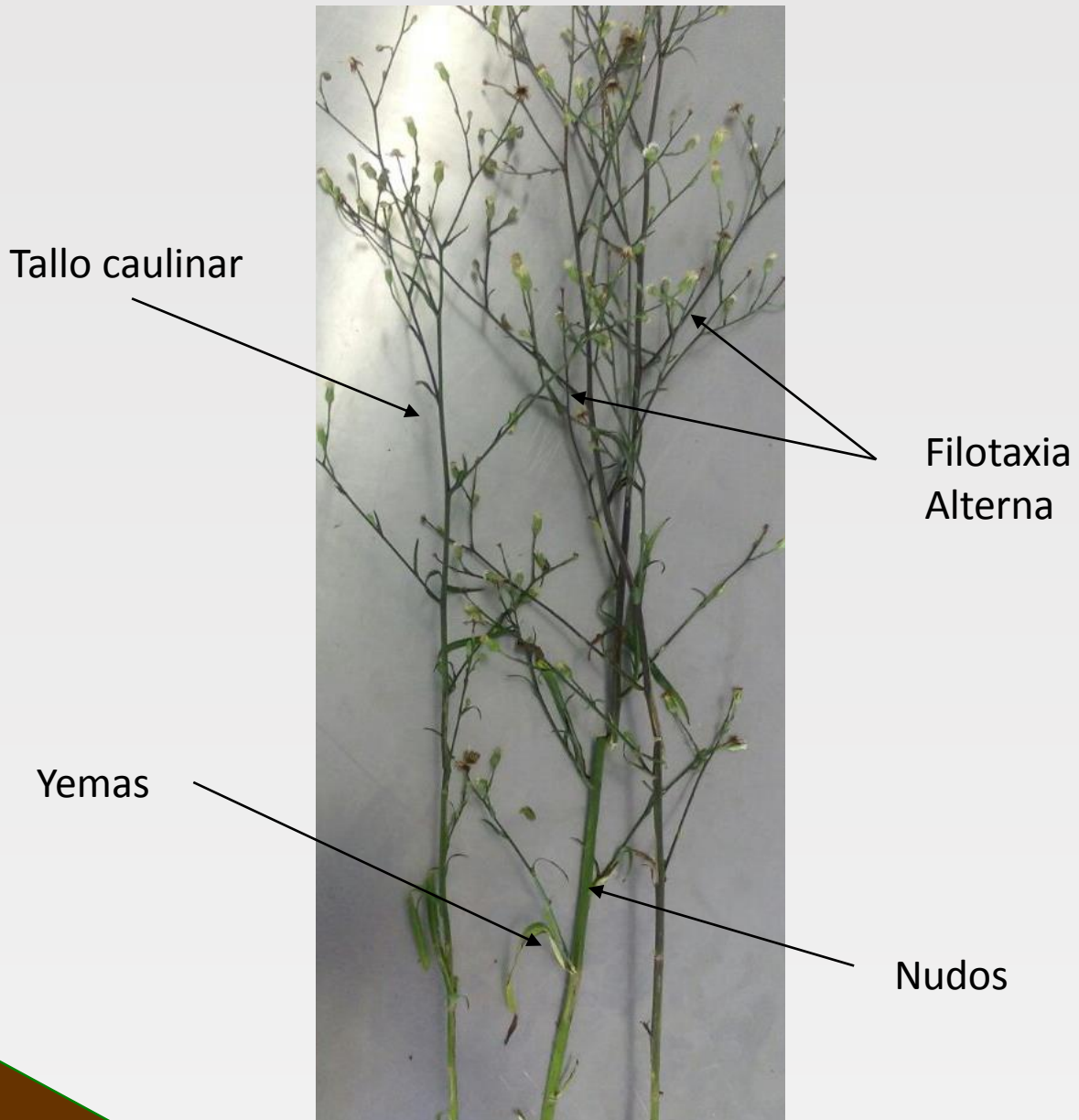
Simsia amplexicaulis (Cav.) Pers.

Vista Frontal de la raíz



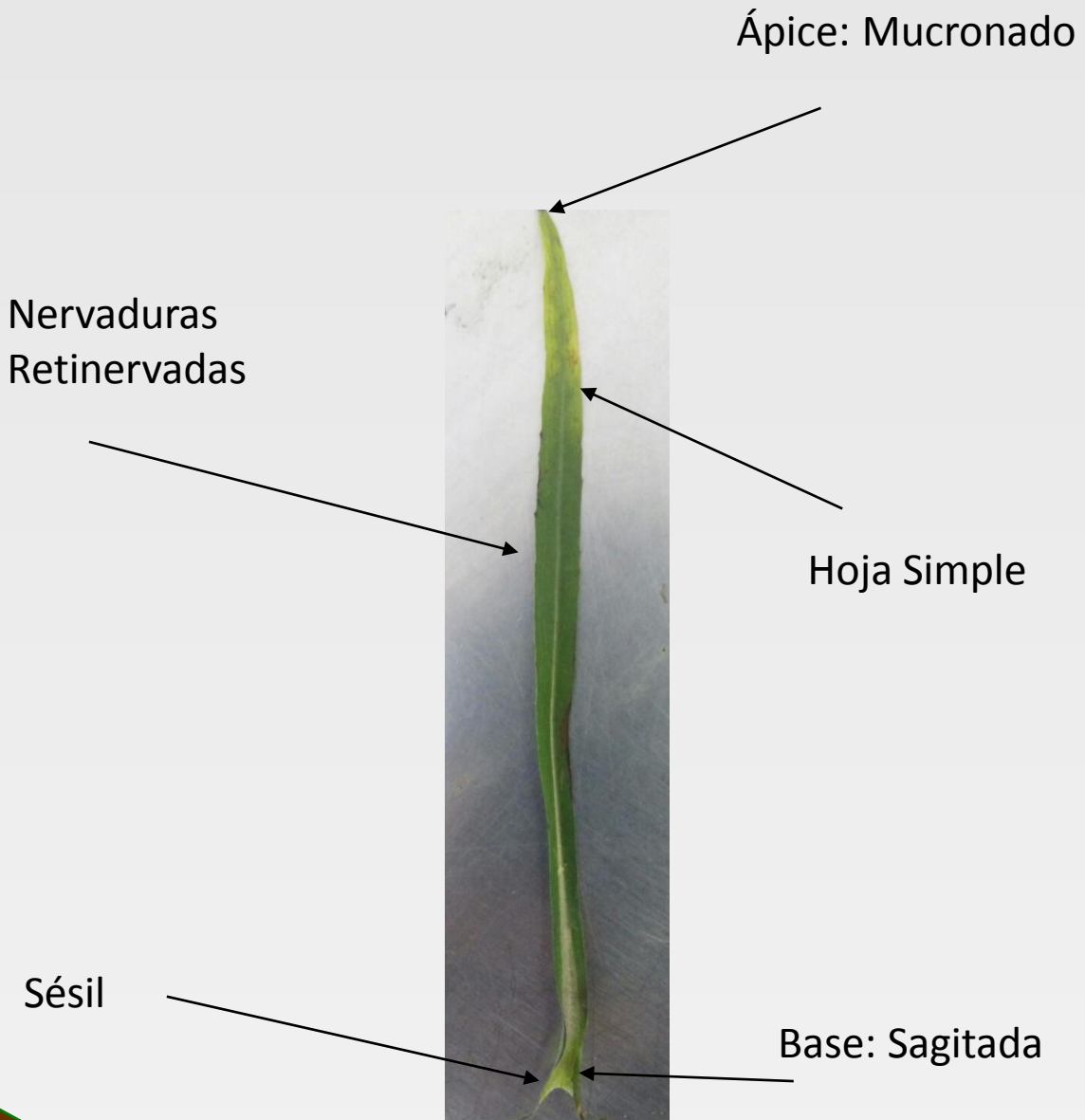
Tanacetum L.

Vista frontal del tallo



Tanacetum L.

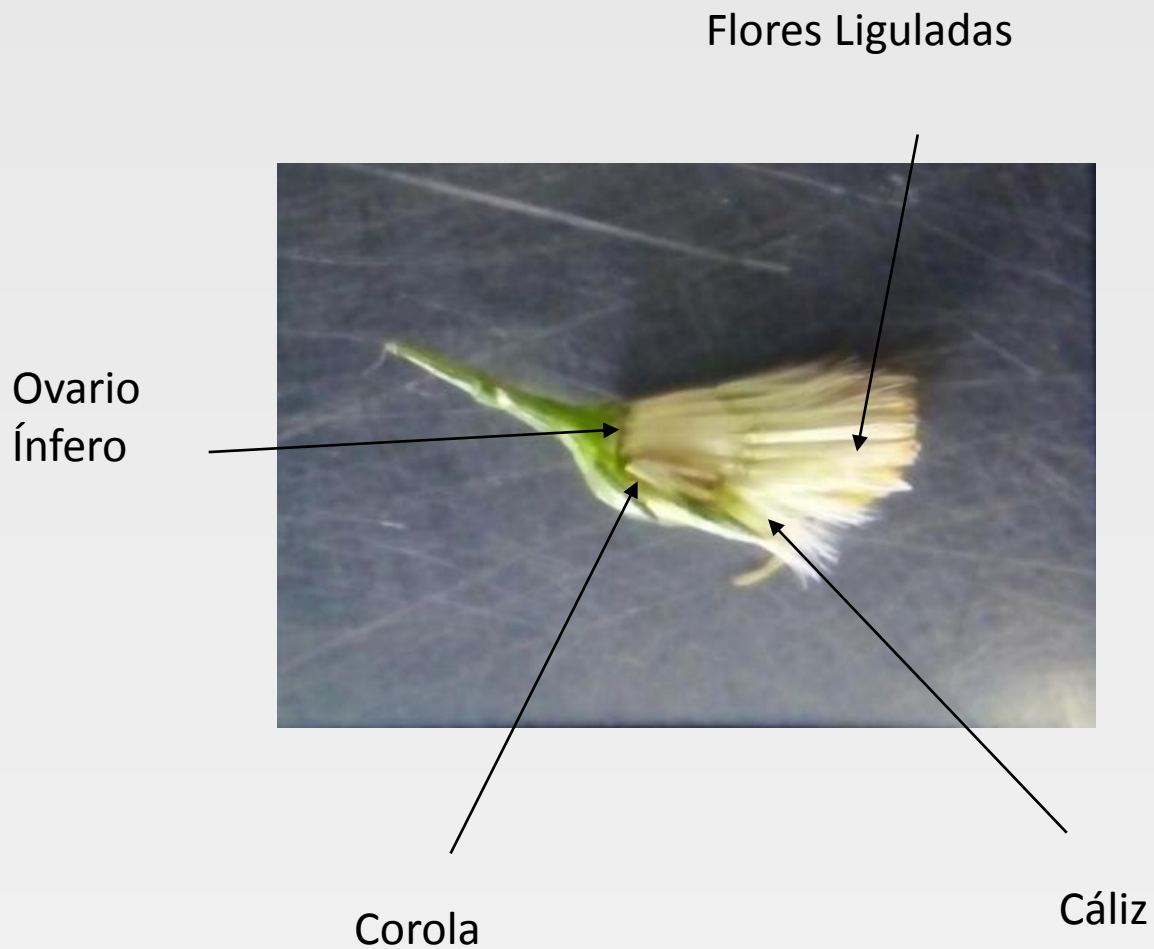
Vista frontal de la hoja



Tanacetum L.

Hoja

Vista completa de la Inflorescencia



Tanacetum L.

Vista frontal de la raíz

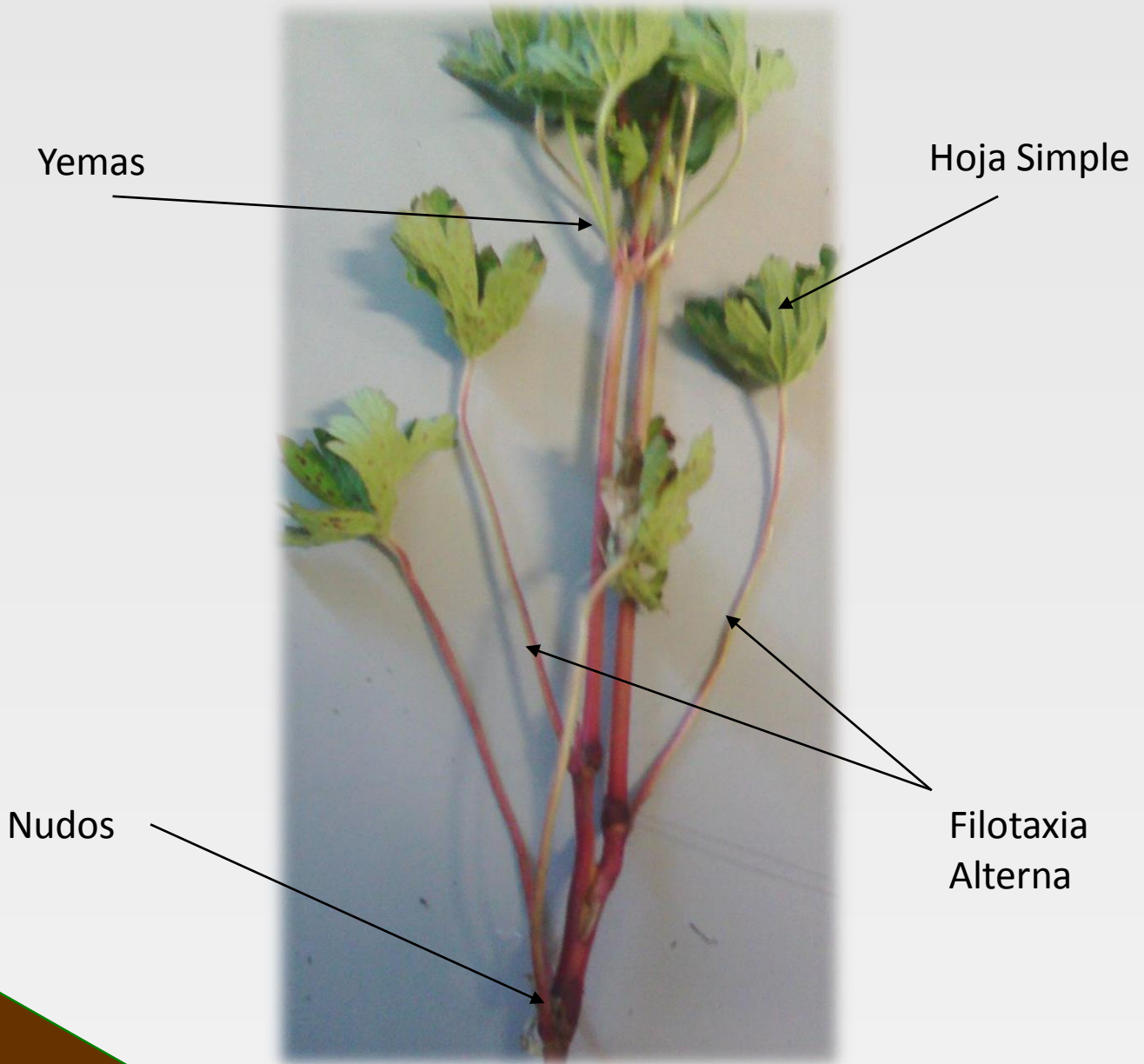
Raíz pivotante



Raíces adventicias

Geranium L.

Vista entera del tallo



- *Geranium* L.

Vista entera de las hojas

Ápice:
Agudo

Flor

Base:
cordiforme

Pecíolo

Nervaduras
retinervadas

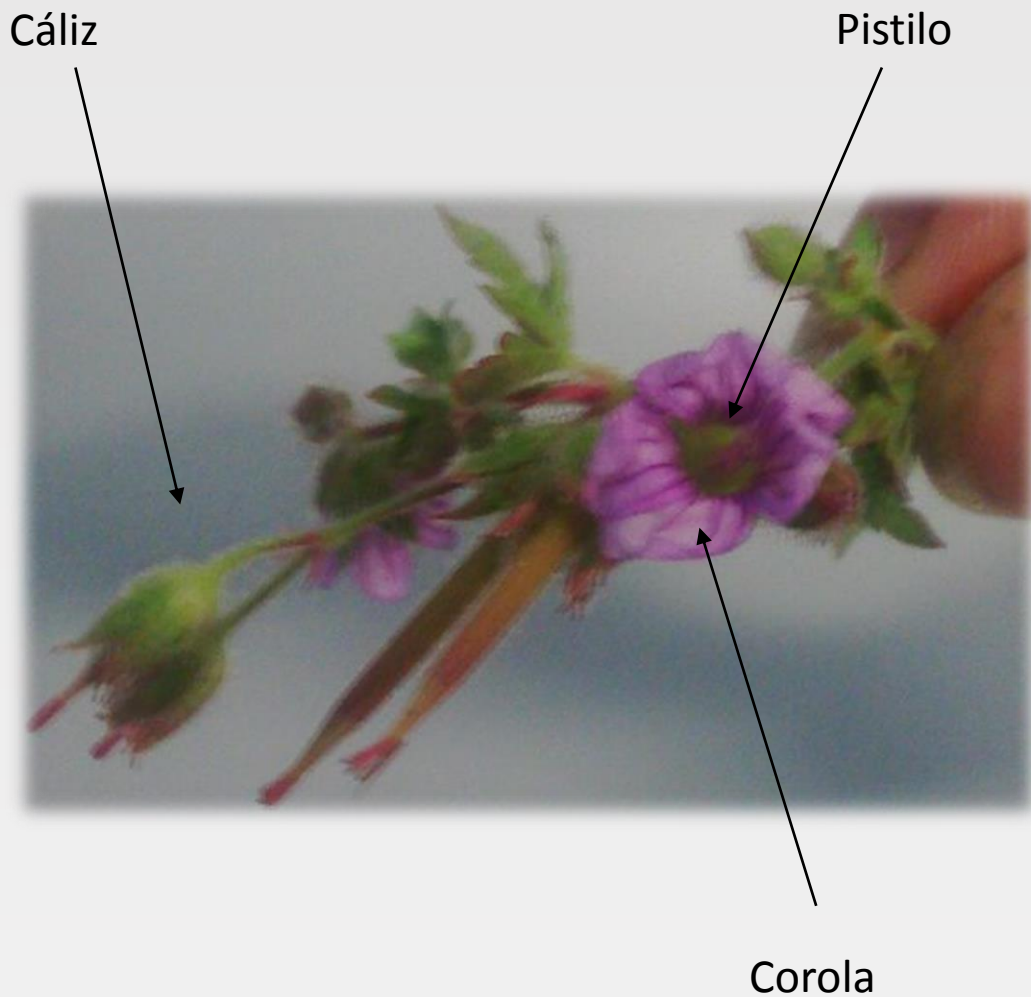
Hoja
Simple



Geranium L.

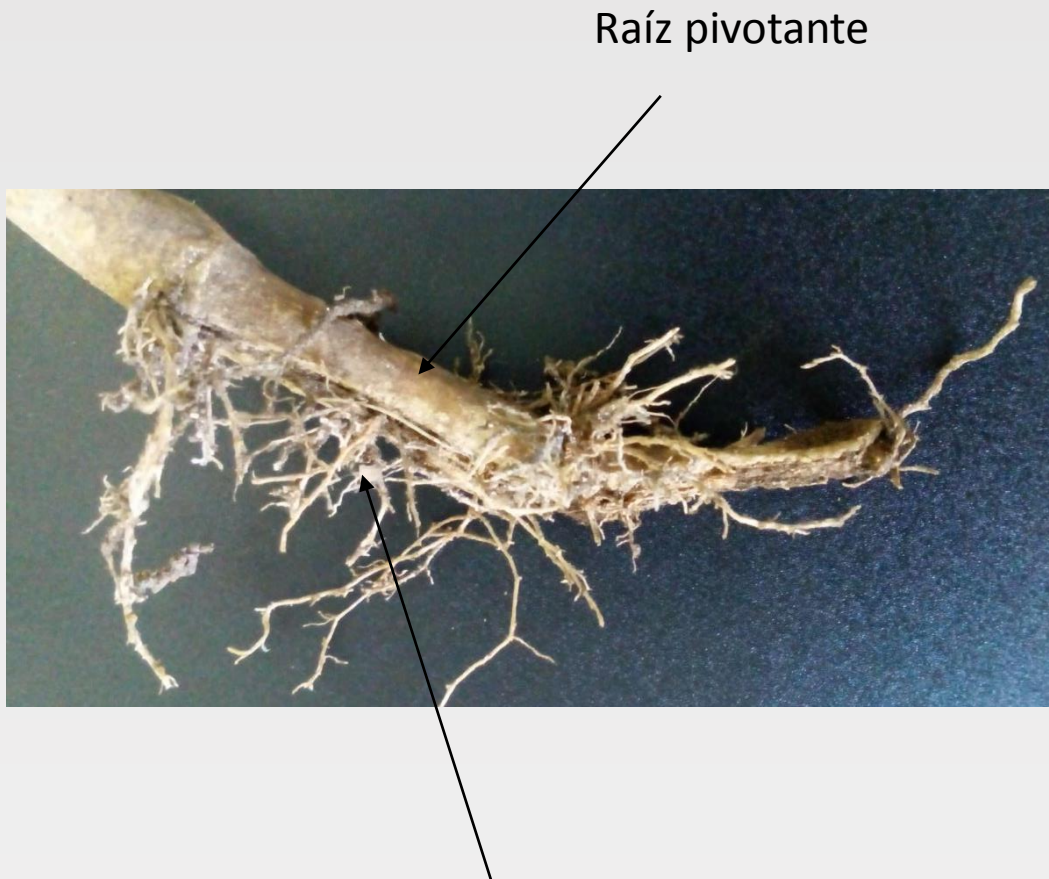
Hoja

Vista entera de la Inflorescencia



Geranium L.

Vista frontal de la raíz

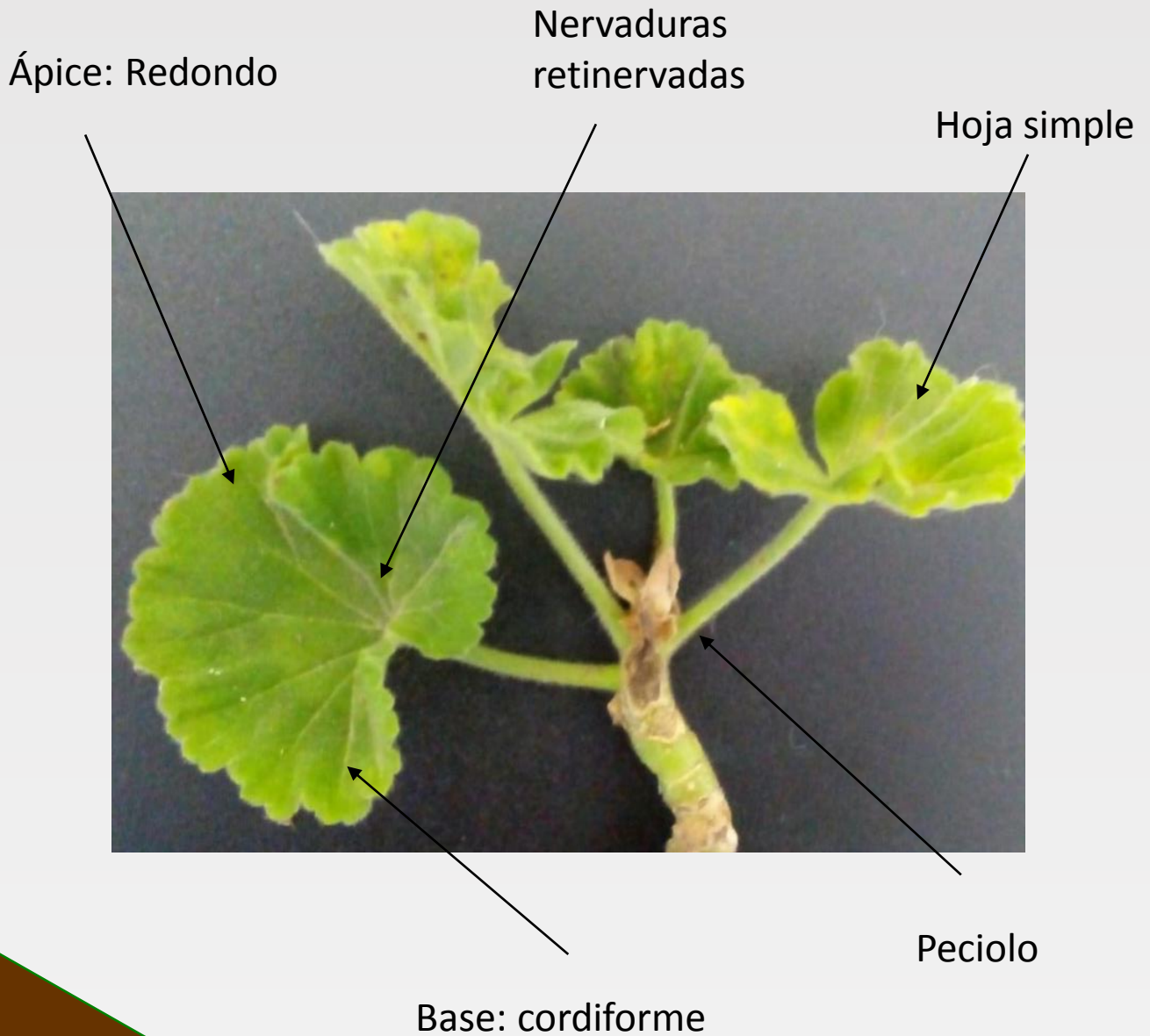


Raíz pivotante

Raíces adventicias

Pelargonium × *hortorum* L.H. Bailey

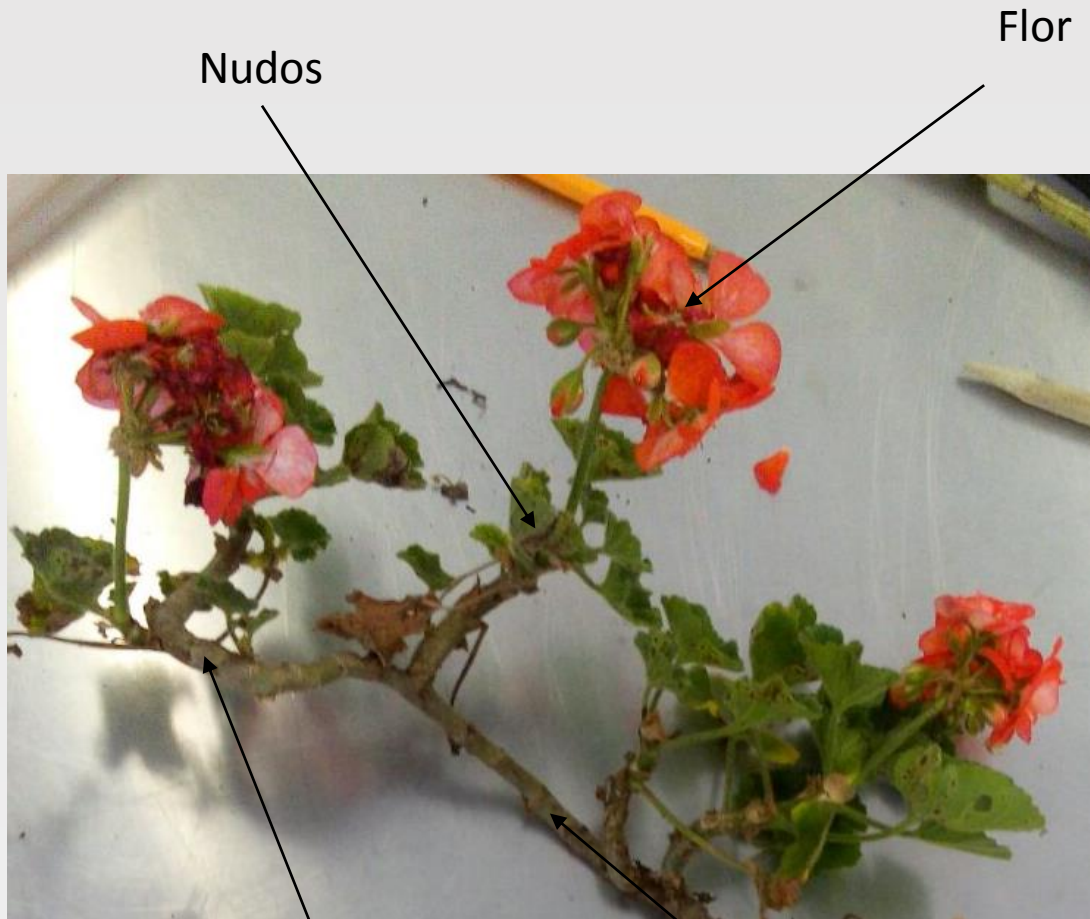
Vista Frontal de la Hoja



Pelargonium × hortorum L.H. Bailey

Hoja

Vista general del tallo



Nudos

Flor

Tallo Caulinar

Filotaxia
Alternata

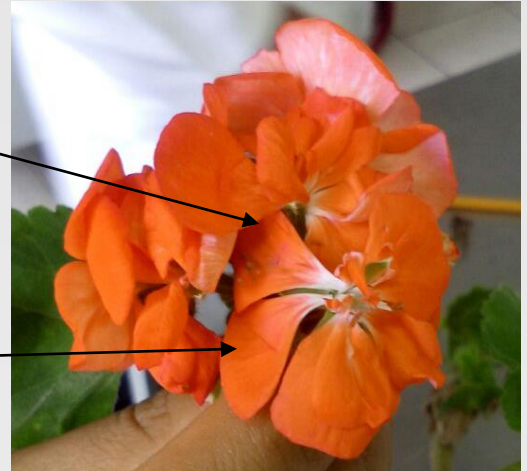
Pelargonium × *hortorum* L.H. Bailey

Tallo y
Filotaxia

Vista completa de Inflorescencia

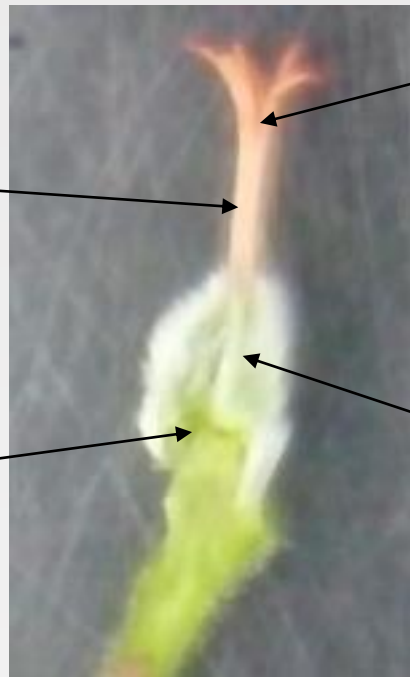
Se presenta en forma de Cima umbeliforme

Flores Liguladas



Vilano

Ovario



Estigma

Estilo

Pelargonium × hortorum L.H. Bailey

Vista frontal de la raíz

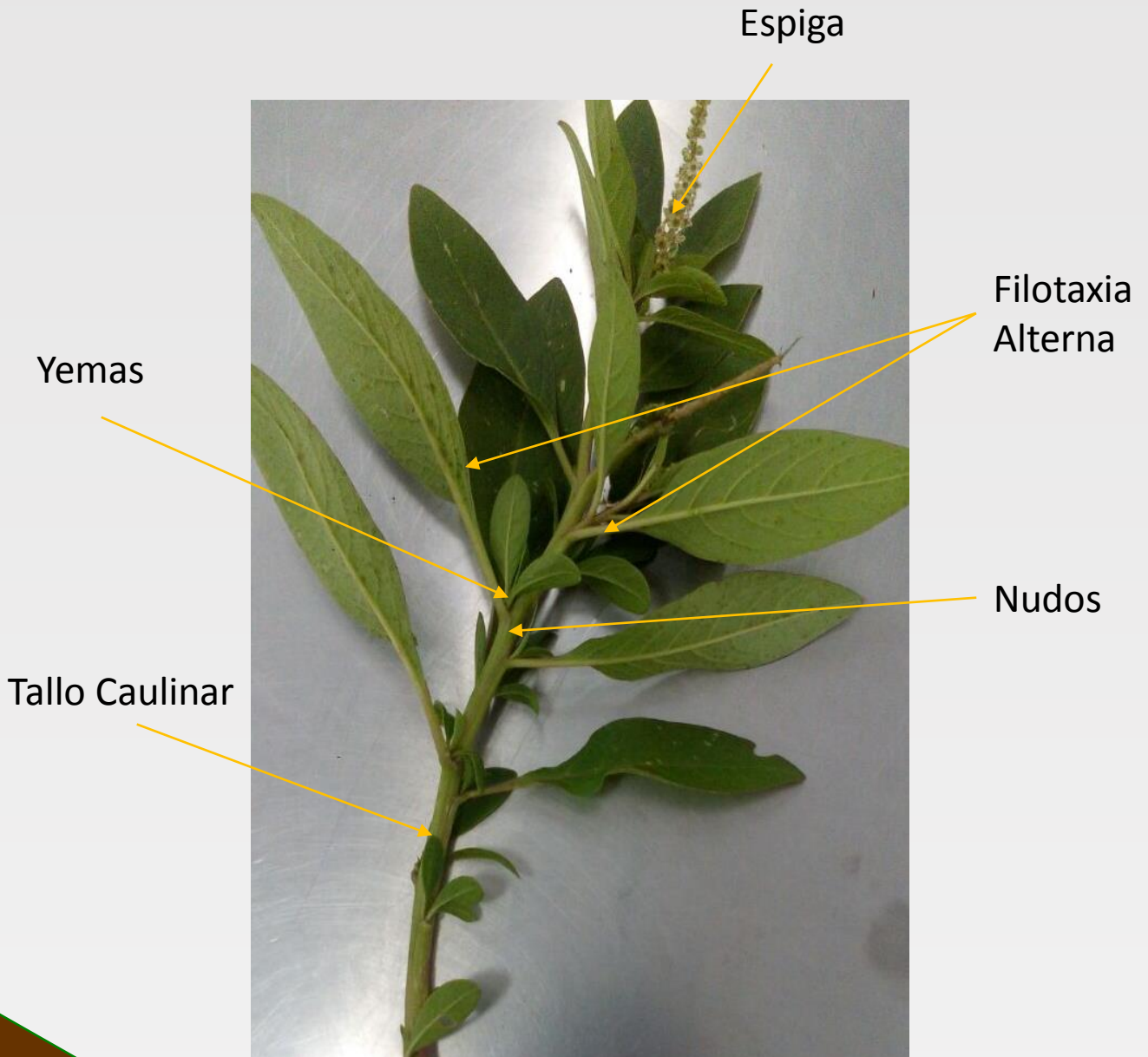


Raíces adventicias

Raíz pivotante

Phytolacca icosandra L.

Vista Entera del Tallo



Phytolacca icosandra L.

Vista frontal de las hojas

Ápice: Mucronado

Base: Cuneiforme

Hojas Simple



Peciolo

Hojas
Retinervadas

Phytolacca icosandra L.

Hoja

Vista completa de inflorescencia y fruto

Estambres



Ovario
Supero

Pétalos



Fruto en forma
de capsula

Phytolacca icosandra L.

Vista frontal de la raíz



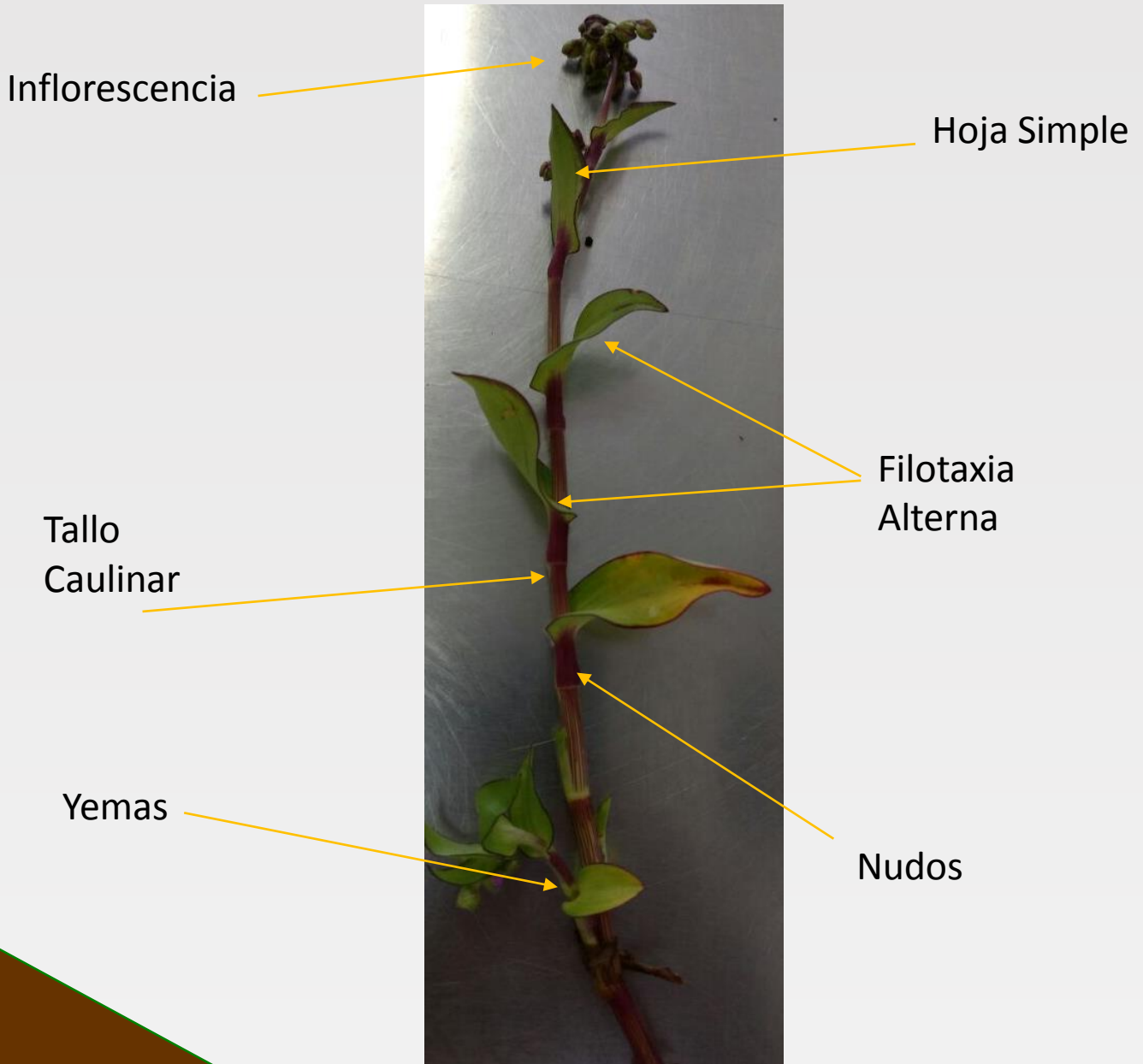
Raíz Fibrosa

Raíces adventicias

Commelina L.

Raíz

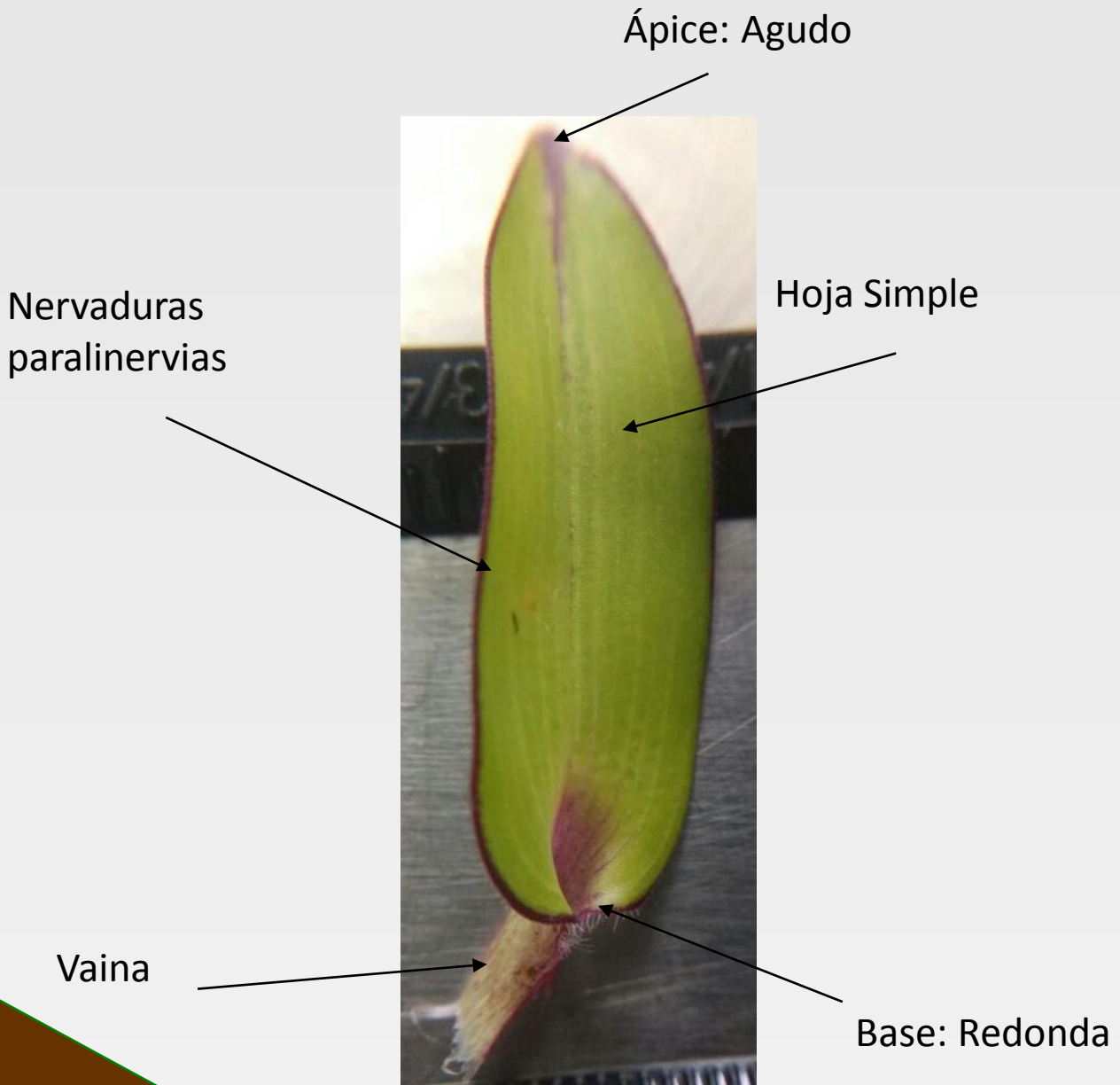
Vista entera del tallo



Commelina L.

Tallo y
Filotaxia

Vista frontal de la hoja

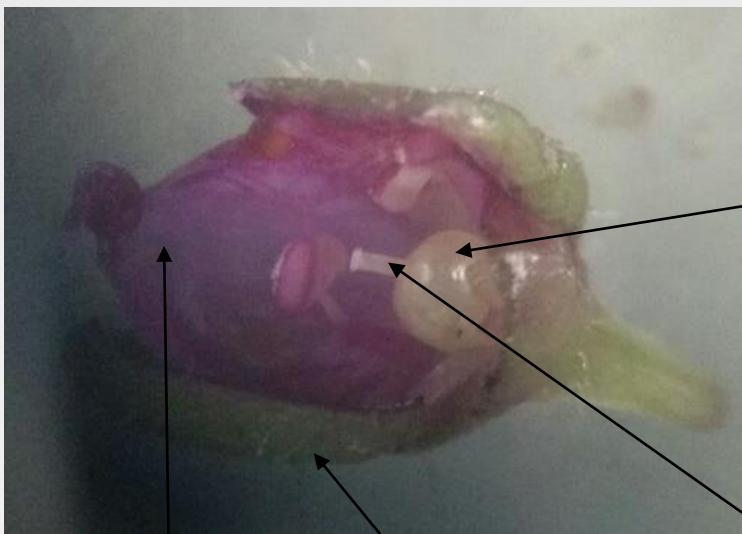


Commelina L.

Hoja

Vista completa de la Inflorescencia

Botones florales



Ovario súpero

Gineceo

Corola con
3 pétalos

3 Sépalos en cáliz

Commelina L.

Vista Frontal de la Raíz



Raíz pivotante

Raíces adventicias

Dalea sp.

Raíz

Vista entera del Tallo



Inflorescencia

Hoja Compuesta

Nudos

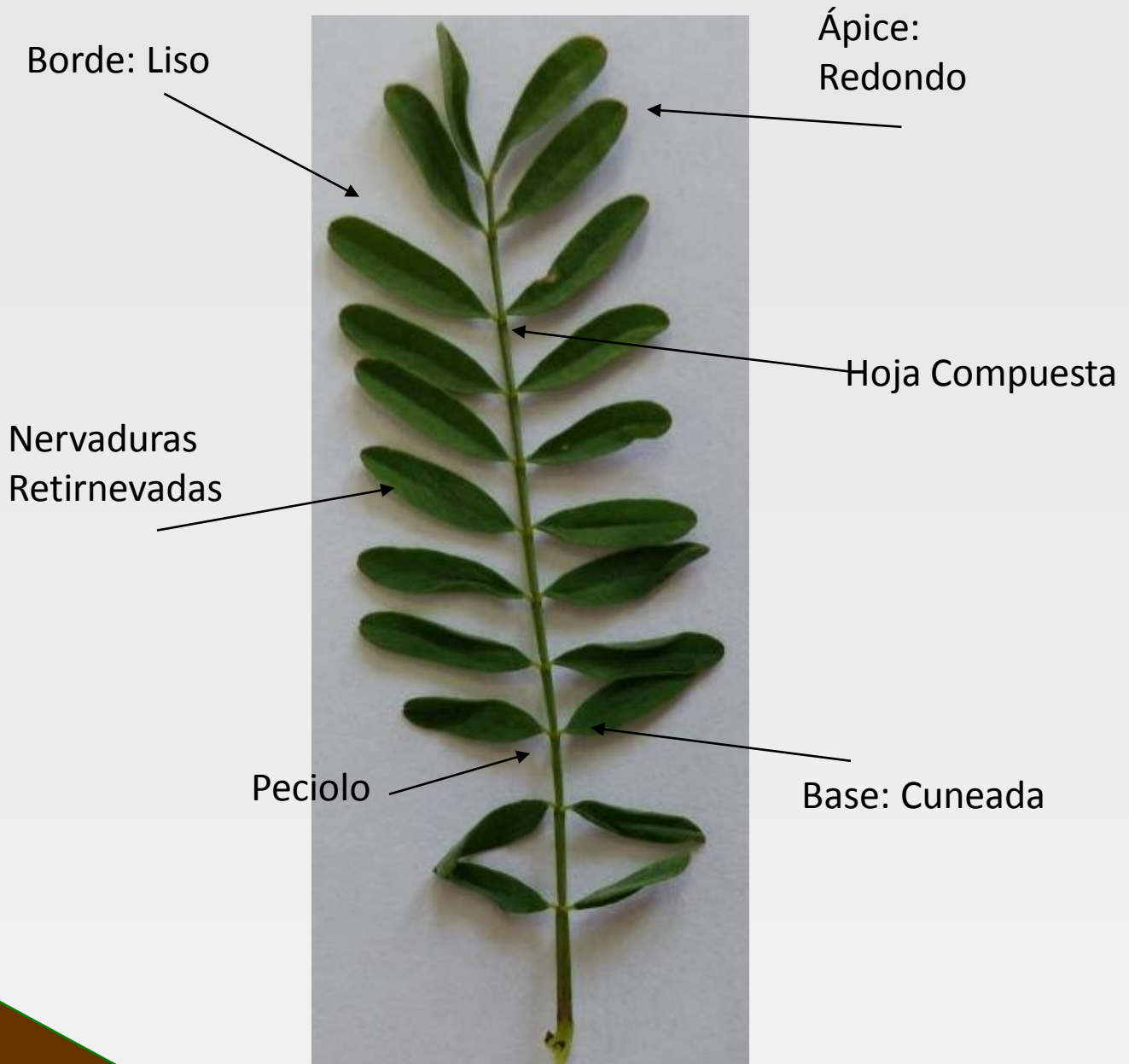
Tallo Caulinar

Filotaxia
Alternata

Dalea sp.

Tallo y
Filotaxia

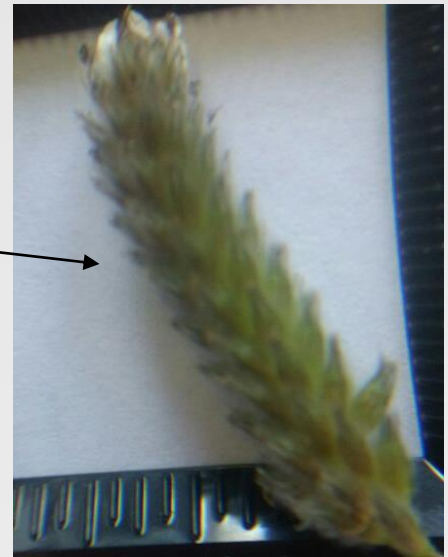
Vista frontal de la hoja



Dalea sp.

Vista completa de la Inflorescencia

Se presenta en forma de Racimo

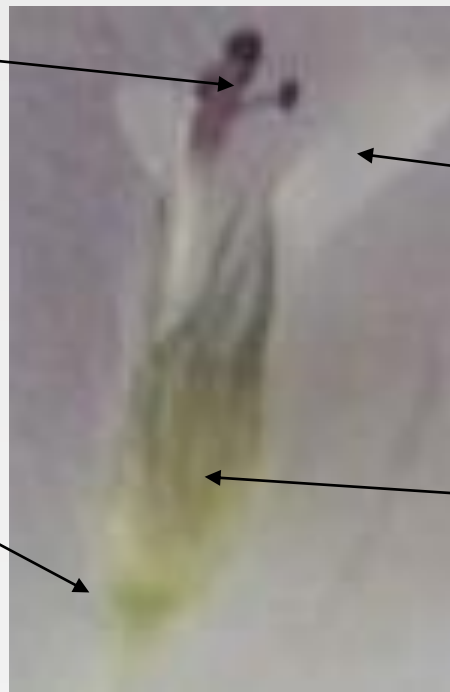


Estambres

Corola

Receptáculo

Cáliz



Dalea sp.

Vista Frontal de la Raíz



Raíces
adventicias

Raíz pivotante

Bidens sp

Raíz

Vista entera del tallo

Hoja Simple

Yemas

Nudos



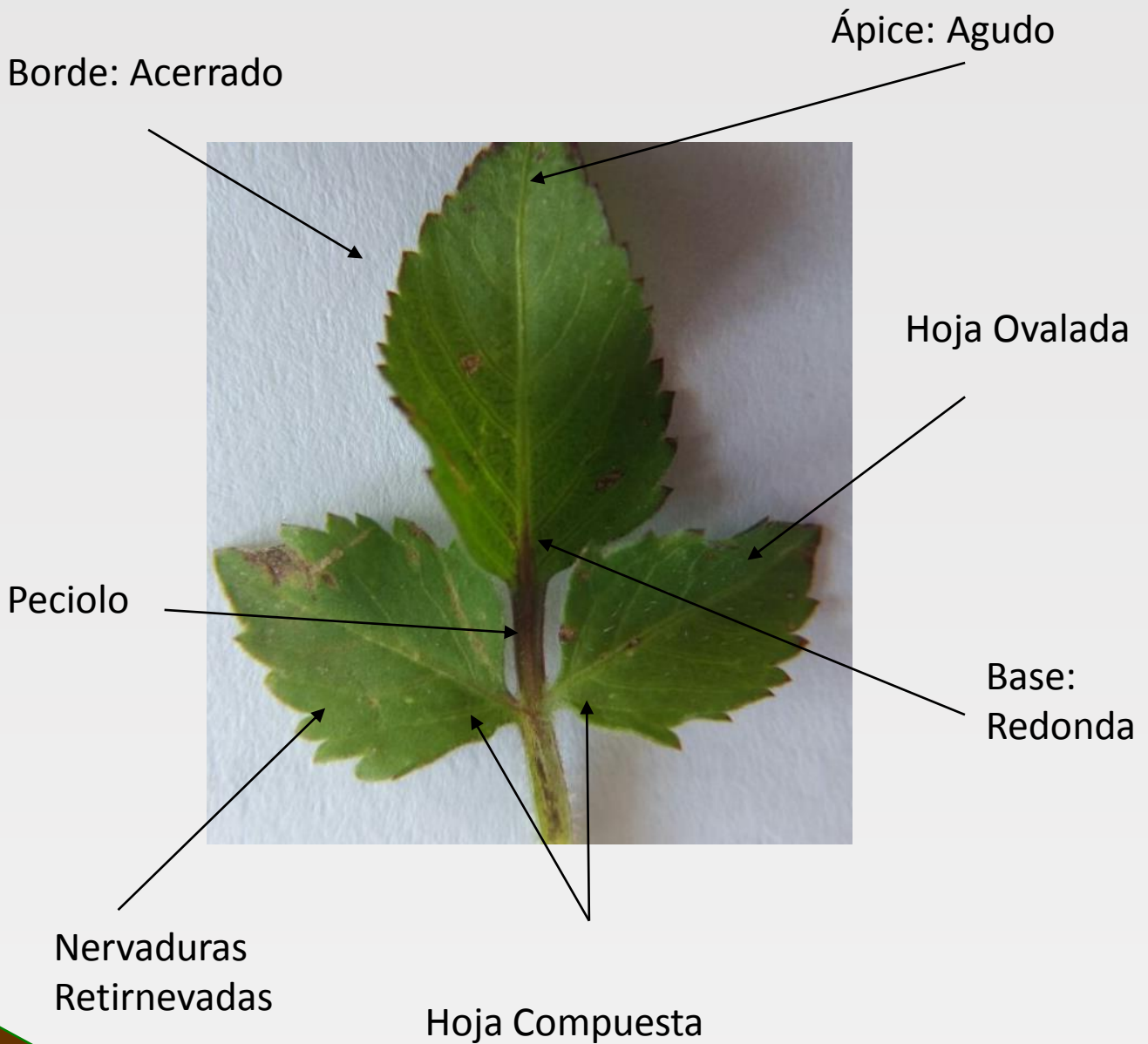
Filotaxia
Compuesta

Tallo
Caulinar

Bidens sp

Tallo y
Filotaxia

Vista frontal de la hoja



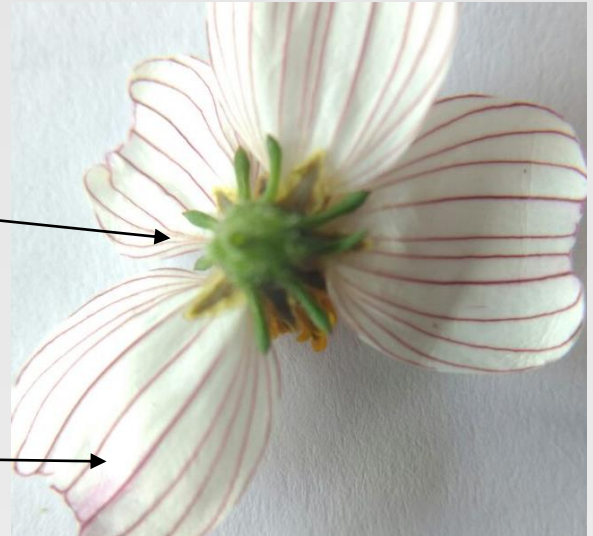
Bidens sp

Hoja

Vista completa de la Inflorescencia

Se presenta en forma de
Capitulo o Cabezuela

Flores liguladas



Flores Tubulares

Corola



Estigma

Cáliz

Ovario súpero

Bidens sp



Referencias de Literatura

1. Cronquist, A. 1991. Introducción a la botánica. Editorial CECSA. México. 848 pág.
2. Esau, K. 1976. Anatomía vegetal. Editorial Omega. España. 779 pág.
3. Font Quer, P. 1979. Diccionario de Botánica. Editorial Labor. Barcelona, España.
4. Fuller, H. S.; Carothers, Z. B.; Payne, W. W. y Balbach, M. K. 1974. Botánica. Editorial Interamericana. México. 512 pág.
5. Greulach, V. A. y Adams, J. E. 1976. Las plantas. Introducción a la botánica moderna. Editorial LIMUSA. México. 679 pág.
6. Holman, R. M. y Robbins, W. W. 1982. Botánica General. Editorial UTEHA. México. 632 pág.
7. Jensen, W. A. y Salisbury, F. B. Botánica. Editorial Mc Graw-Hill. México. 762 pág.
8. López, R. G. F. 1989. Antophytas. Morfología y desarrollo. UACH. Texcoco, México. 108 pág.
9. Moreno, N. P. 1987. Glosario botánico ilustrado. Editorial CECSA. México. 300 pág.
10. Nason, A. 2000. Biología. Editorial LIMUSA. México. 726 pág.



Referencias de Literatura

1. Paniagua, G. A. R.; Nistal, M. S. M.; Sesma, E. M. P.; Álvarez, U. R. V. M. y Fraile, L. B. 1993. Citología e Histología Vegetal y Animal. Editorial Mc Graw-Hill – Interamericana. España. 807 pág.
2. Raven, P. H.; Evert, R. F. y Eichhorn, S. E. 1992. Biología de las plantas. Editorial REVERTE. España. Tomo I y II.
3. Rost, T. L.; Barbour, M. G.; Thornton, R. M.; Weir, T. E. y Stocking, C. R. 1988. Botánica. Introducción a la biología vegetal. Editorial LIMUSA. México. 466 pág.
4. Roth, I. 1968. Organografía comparada de las plantas superiores. Editorial Imprenta Universitaria de Caracas. Universidad Central de Venezuela. Venezuela. 245 pág.
5. Ruiz, O. M.; Roaro, N. D. Y Rodríguez, L. I. 1983. Tratado de botánica. Editorial ECLALSA. México. 730 pág.
6. Sousa, S. M. y Zárate, P. S. 1988. Flora Mesoamericana. Glosario para Spermathophyta. Español-Inglés. UNAM. México. 88 pág.
7. Strasburger, E.; Noll, F.; Schenck, H y Schimper, A. F. W. 1988. Tratado de botánica. Editorial Omega. 1100 pág.
8. Valla, J. J. 1992. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Editorial HEMISFERIO SUR. Argentina. 332 pág.
9. Weisz, P. B. y Fuller, M. S. 1981. Tratado de Botánica. Editorial CECSA. México. 740 pág.
10. Wilson, C. L. y Loomis, W. E. 1980. Botánica. Editorial UTEHA. México. 682 pág.

Dr. Jorge Olvera García
Rector

Dr. Alfredo Barrera Baca
Secretario de Docencia

M. en D. José Benjamín Bernal Suárez
Secretario de Rectoría

Dr. Manuel Hernández Luna
Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

M. en E. Javier González Martínez
Secretario de Administración

Dr. Hiram Raúl Piña Libien
Abogado General