

Lunes 31/3/2025

TRABAJO PRÁCTICO Nº 2

CONCEPTOS BÁSICOS DE PLANTAS VASCULARES

SUBCLASE MAGNÓLIDAS

SUBCLASE HAMAMÉLIDAS

INTRODUCCIÓN

¡¡¡Bienvenidos al mundo de las plantas!!!

En este trabajo práctico, nos sumergiremos en el fascinante universo de las plantas vasculares, aquellas que tienen tejidos especializados para transportar agua y nutrientes. Exploraremos conceptos claves como lo son la Botánica sistemática y la Taxonomía.

También aprenderemos sobre la nomenclatura botánica, es decir, el sistema de nombres científicos de las plantas, lenguaje universal que se utiliza para evitar confusiones y para comprender que cada especie de planta ~~una de ellas~~ tiene su propio "nombre y apellido", que son únicos. Por otra parte, veremos cómo se clasifican las plantas en categorías taxonómicas y en taxones y como se las identifican, utilizando claves dicotómicas y comparaciones entre ellas.

Nos adentraremos en el Sistema Taxonómico de Cronquist, el cual es un sistema de clasificación de las plantas con flores (generalmente conocidas como angiospermas) ampliamente utilizado. Fue propuesto por Arthur Cronquist en 1981 y nos ayuda a entender las relaciones filogenéticas entre las plantas, basándose en datos morfológicos, anatómicos y fitoquímicos.

Finalmente nos enfocaremos en dos grupos fascinantes, una de ellas, la Familia Lauráceas, que comprende mayoritariamente árboles nativos de las selvas de yungas y paranaense y algunos arbustos aromáticos, como el laurel. Algunos caracteres morfológicos vegetativos y reproductivos de esta familia son sus hojas son simples, enteras, coriáceas, de disposición alterna, sus flores pequeñas y sus frutos del tipo baya.

La segunda Familia es Casuarináceas, en la cual encontramos desde árboles hasta arbustos, con crecimiento monopodial. Sus tallos terminales son verdes, fotosintéticos, mientras que las hojas son muy reducidas, escamiformes. Tienen flores imperfectas o unisexuales y frutos del tipo sámara, que se encuentran en estructuras estrobiliformes.

A través de este trabajo práctico, exploraremos en detalle la morfología, fórmulas florales, taxonomía, distribución y usos de estas dos Familias. ¡Prepárense para descubrir la diversidad y las características únicas de estas increíbles plantas!

OBJETIVOS

- Conocer los conceptos básicos teóricos de la disciplina y el sistema de clasificación adoptado.
- Diferenciar grupos taxonómicos mediante el uso de claves dicotómicas.
- Desarrollar habilidades en la observación, descripción e identificación de las características morfológicas diagnósticas de las Familias que integran los Órdenes Laurales y Casuarinales
- Conocer la importancia de cada Familia y sus especies de interés como recursos naturales, particularmente de la región NOA.

MATERIALES

- Complemento teórico de clases y guía de trabajos prácticos.
- Claves dicotómicas de diferenciación de las Familias del programa
- Glosario botánico
- Ramas frescas, flores y frutos conservados y/o frescos de *Persea americana* y *Casuarina cunninghamiana*, según disponibilidad de material.
- Lupas binoculares, pinzas/aguja histológica y cajas de Petri.

ACTIVIDADES

1. La primera parte de este trabajo práctico se debe desarrollar en el aula virtual de la asignatura. Para ello debe ingresar al aula y responder las preguntas que allí se realizan en relación a la temática planteada, conceptos generales y básicos de la materia Plantas Vasculares

2. Comenzamos el estudio de las Familias.

a.) Observe cuidadosamente el material fresco y conservado que se le proporciona. Examine la rama, las hojas, flores y frutos, prestando atención a todas sus características.

Hojas: tipo, disposición, consistencia y olor *simples, alternas, opuestas, o/cóculas*

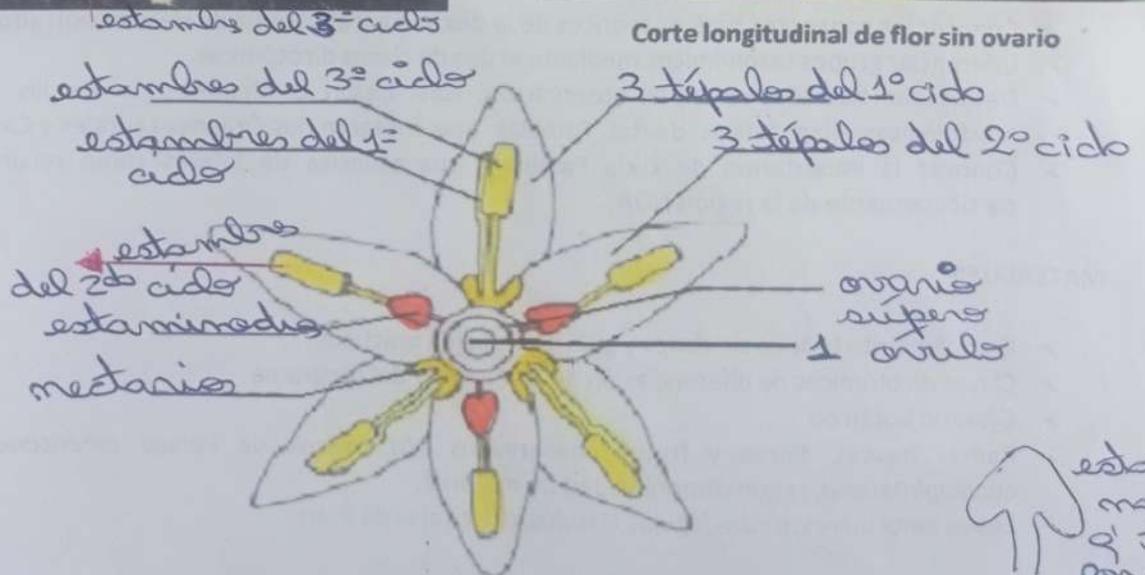
Flores: tipo de inflorescencia, tamaño relativo, color, número de ciclos y piezas florales por ciclo, disposición de los ciclos estériles y reproductivos. *deiferas / casi aromáticas*

Frutos: tipo/s de fruto/s, tamaño, forma, color, presencia o ausencia de semillas.

b.) Utilizando las claves dicotómicas de diferenciación de las Familias, identifique el grupo taxonómico al que pertenece la planta proporcionada. Siga los pasos de la clave, comparando las características de su muestra con las descripciones en cada dicotomía. *pág. 10 de la clave*

c.) Observe las imágenes de la flor de *Persea americana* y simultáneamente observe las flores a la lupa; interprete, relacione y rotule los ciclos florales.

inflorescencias este en panos axilares
del estambres del 1º ciclo
faltó la act de ubicación taxonómica



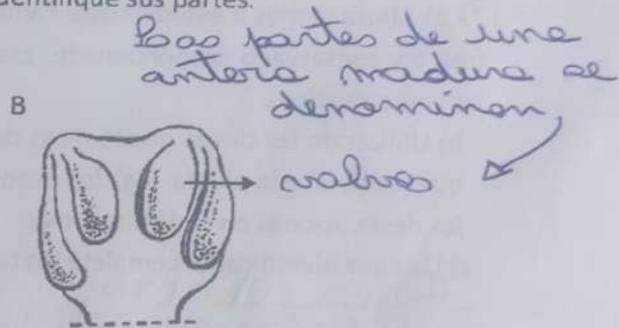
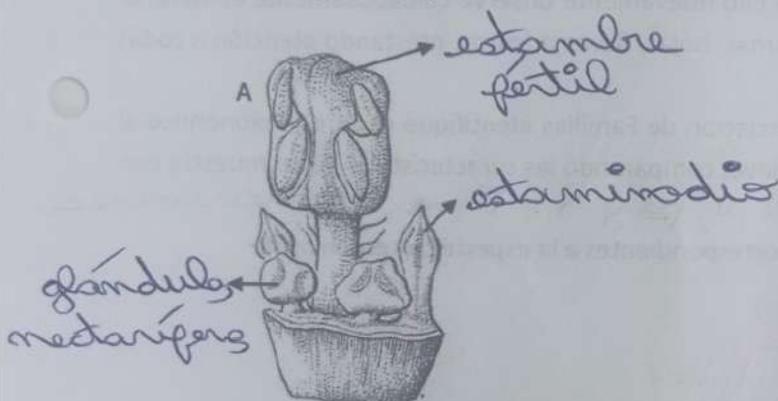
Esquema de una vista desde arriba de la flor
Guía de Trabajos Prácticos - Edición 2025

estaminodios que tiene forma de punta de flecha

3. En base a las observaciones realizadas responda las siguientes consignas:

- ¿Qué tipo de verticilos de protección presentan?, ¿cuántos ciclos de protección son? ¿Son iguales o diferentes? ¿cómo se denominan por estas características? *Presentan perigonio P_K con 2 ciclos*
- *trímeros de protección son iguales las piezas de los 2 ciclos*
- Por lo tanto, decimos que se tratan de flores *diclinadas, llamadas de protección*
- ¿Cuántas piezas presenta cada ciclo floral? *cada ciclo floral presenta 6 piezas*
- Observe ¿cuáles son los ciclos reproductivos que presenta? *A y G en la 3 piezas*
- ¿Cómo se clasifican las flores por ello? *se clasifican en mariposas o perfectas*
- Preste mucha atención al androceo, ¿Cuántos estambres presenta en total? ¿son todos fértiles o hay estambres estériles? Entonces, ¿Cuántos ciclos son? *el A presente 12 piezas en total, de las cuales 9 son estambres fértiles y 3 estaminodios. Tiene 4 ciclos*
- N° de piezas de cada ciclo del androceo... *3*
- Observe el esquema A, intérpretele, relacione con sus observaciones en la lupa y rotule: estaminodios, glándulas nectaríferas y estambre fértil.

Observe el esquema B que representa una antera madura e identifique sus partes.



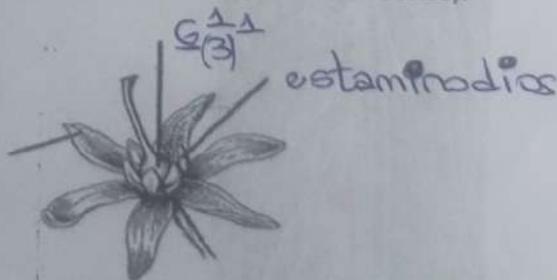
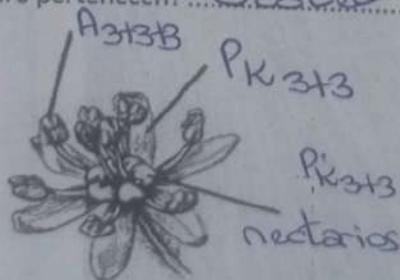
- ¿Qué tipo de dehiscencia presentan las anteras? *valvar*
- ¿Cuál es la relación que se observa entre los verticilos de protección y los ciclos del androceo? *relación de adnación ver D.F.*
- ¿Cuál es la posición del ovario, el número de carpelos, lóculos y óvulos? *G₍₃₎¹*

4. Con base en las actividades previas, confeccione la Fórmula Floral correspondiente a la Familia Lauráceas.

$$F.F.: \circ, *, \text{♀}, [P_K(2+3), A_{3+3}] + 3+3\sigma, G_{(3)}^1$$

5. Revise el complemento teórico de clases y responda: ¿todas las especies poseen flores perfectas? *No*. Observe las figuras y rotúlelas indicando la sexualidad de las flores.

¿A qué Género pertenecen? *Ocotea* (Consulte en el Complemento Teórico).



Flr *diclino estaminada*

Flr *diclino pistilado*

6. Observe las imágenes y el material. Rotule e indique características particulares del fruto de Lauráceas. Indique el tipo de fruto: *baya uniseminada*

Fruto de *Persea americana* en corte longitudinal



semilla

Fruto de *Ocotea* sp.



cúpula

→ 6 b - Faltó la actividad de indicar las especies

7 a) Ahora vamos a estudiar otra Familia. Para ello nuevamente observe cuidadosamente el material fresco y conservado proporcionado. Examine ramas, hojas, flores o frutos, prestando atención a todas las características.

b) Utilizando las claves dicotómicas de diferenciación de Familias identifique el grupo taxonómico al que pertenece la planta. Siga los pasos de la clave, comparando las características de su muestra con las descripciones en cada dicotomía. *Clave II, pág 9. Fam Casuarináceas*

c) Una vez identificado, complete los taxones correspondientes a la especie correspondiente

Reino *Plantas*
 División *Magnoliófitas*
 Clase *Magnoliopsidas*
 Subclase *Hamamelidas*
 Orden *Casuarinales*
 Familia *Casuarináceas*
 Especie: *Casuarina cunninghamiana* Mig.
 NV: *Casuarina* o pino París

8. Relacione lo que observa al natural con las imágenes. Identifique las ramas por la sexualidad de las inflorescencias y rotule las Fig. A y B. Tome una rama de último orden, analícela y compare con la Fig. C.

Rotule las siguientes partes: rama estriada, nudo o articulación y hojas escamosas verticiladas. ¿Cuántas hojas encuentra por verticilo? *6-12*



Fig. A



Fig. B



Fig. C

Ramas verdes de último orden
 Rama pistilada

I. pistilada
 estrobiliger

infloresc. estaminadas
 espigas
 Rama estaminada

Guía de Trabajos Prácticos - Edición 2025

nudo o articulación

hojas escamiformes

9. En la lupa analice las inflorescencias estaminadas y relacione con las imágenes. Rotule y responda las consignas:

Detalle de dos inflorescencias, una inmadura y otra madura

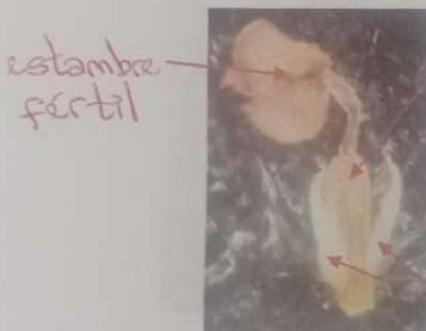


Flor estaminada = 1 estambre

Bráctea tectriz

Tipo de inflorescencia: espiga
Sexualidad de las flores: estaminadas
Ubicación en las ramas: apice de ramos de último orden

10. Extraiga de la inflorescencia estaminada una flor y observe en la lupa. Observe en la lupa una flor estaminada, identifique las distintas partes que la componen, interprete y relacione con las imágenes. Rotule: Estambre fértil, brácteas, bractéolas y bráctea tectriz



estambre fértil

2 bractéolas que cubren la antera en la flor inmadura

2 bractéolas basales

Flor estaminada madura



estambre fértil

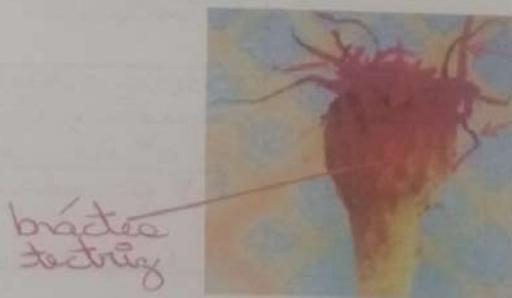
bráctea tectriz

Flor estaminada inmadura

11. Elabore la fórmula floral correspondiente

F.F.: $0, * , 0^{\sigma}, P_0, A_1$

12. Observe la inflorescencia pistilada y la flor en la lupa. Interprete, relacione con las imágenes e identifique las partes. Luego rotule.



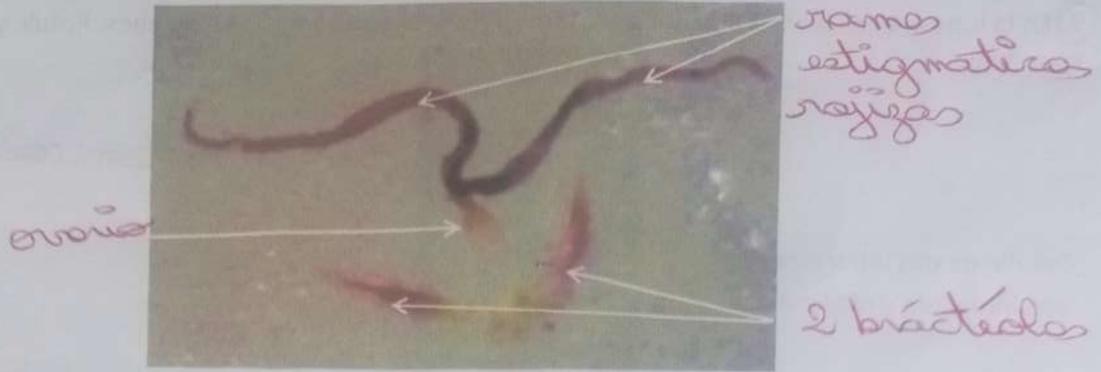
bráctea tectriz

ramos estigmáticos
rajizas

Tipo de inflorescencia...

Sexualidad de las flores:

Ubicación en la rama: ramos adultos de 2 a + años

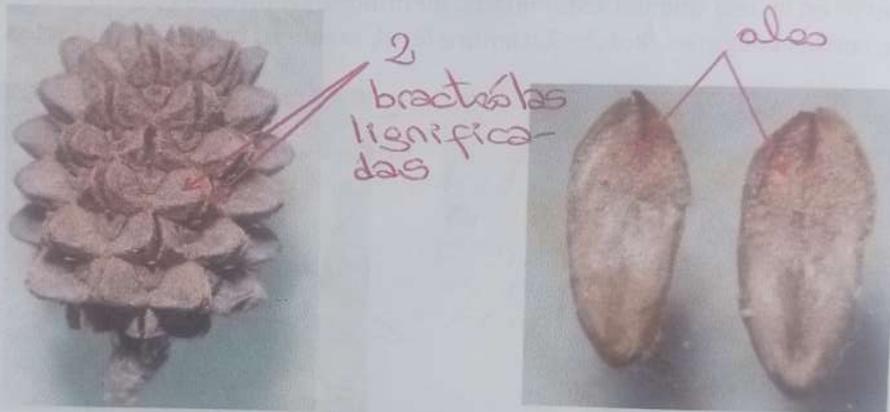


Flor pistilada a la lupa

13. Elabore la fórmula floral.

F.F.: $\overset{2}{\underset{2}{G}} \cdot \overset{1}{\underset{1}{P}} \cdot \overset{1}{\underset{1}{K}} \cdot \overset{1}{\underset{1}{A}} \cdot \overset{1}{\underset{1}{X}} \cdot \overset{1}{\underset{1}{\sigma}}$

14. Observe el material y las imágenes. Responda ¿a qué órganos de la planta corresponden?



Órgano: inflorescencia estróbiliforme medura

Fruto: sámara

15.- Elabore un cuadro comparativo entre las 2 Familias vistas en el presente trabajo práctico

| Características | Familia Lauráceas | Familia Casuarináceas |
|--|--|--|
| Porte | Arboles o arbustos monoclinos o diclinos | arboles y arbustos diclinos monoclinos o diclino |
| Hojas, tipo y disposición consistencia | hojas simples, alternas, coriáceas | pequeñas, escamiformes, en verticilos de 6-12 |
| Características florales | Floras didamídeas, homodamídeas pequeñas, σ o σ | Floras adamídeas muy pequeñas, imperfectas |
| Fórmula floral | $\overset{1}{\underset{1}{\sigma}}, \overset{1}{\underset{1}{\sigma}}, \overset{1}{\underset{1}{P}}, \overset{1}{\underset{1}{K}} (3+3), \overset{1}{\underset{1}{A}} \overset{1}{\underset{1}{\sigma}}$ | F.F. $\overset{1}{\underset{1}{\sigma}}, \overset{1}{\underset{1}{\sigma}}, \overset{1}{\underset{1}{P}}, \overset{1}{\underset{1}{K}} (2) \overset{1}{\underset{1}{A}}$ |
| Tipo de fruto/s | Baya uniseminada | F.F. flor pistilada samara |

Inflorescencia

panojas axilares

σ estrobiliforme \otimes
 σ redondeada
 σ zigiga

Bibliografía

- Bianco, C. A., Kraus, T. A. & Núñez, C. O. 2007. Botánica Agrícola 2ª Edición. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba. Argentina.
- Boelcke, O. 1981. Plantas Vasculares de la Argentina, Nativas y Exóticas. FECIC, Bs. As.
- Burkart A. 1987. Flora Ilustrada de Entre Ríos. Parte III: Salicales a Rosales. INTA, Bs. As.
- Cronquist A. 1981 y 1988. An integrated Systems of the classification of flowering plants. The New York Bot. Gard.
- Dimitri & Leonardis. 2000. El Libro del Árbol, TI, II y III. Ed. El Ateneo, Bs. As.
- Dimitri M. 1984. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. Acme, Bs. As.
- Novara L. 1999. Guía Ilustrada de Clases. Aportes Botánicos de Salta, FCN.
- www.darwin.com.ar Flora del Cono Sur. Ins. Darwinion. Bs. As.

→ clave entre los órdenes Juglandales y Casuarinales

A- Árboles con los ramificaciones de último orden no articuladas, con hojas pennatocompuestas aromáticas. gineces angios

Or. Juglandales

A'- Árboles σ