

NORMAS DEL CURSO 2023

Los regímenes del curso serán dos:

1. Promoción como alumno regular con examen final.

Para aprobar esta primera modalidad el alumno deberá asistir al **60 % de las clases prácticas** (10 clases de las 16 obligatorias, es decir puede tener **como máximo 6 ausentes**). El puntaje requerido para la aprobación será de **4 puntos** o más, del 100 % de los contenidos desarrollados en el curso. Las evaluaciones que deberá aprobar son cuatro. Estas son dos evaluaciones escritas y dos orales, a saber:

- **Segundo parcial escrito:** Gimnospermas, Sepaloideanos, Papaverales, Rosales, Sapindales, Geraniales y Malvales.
- **Primer parcial oral de reconocimiento:** los mismos temas.
- **Tercer parcial escrito:** Mirtiflorales, Umbeliflorales, Plantaginales, Tubiflorales, Contortales, Rubiales, Cucurbitales, Campanulales y Glumiflorales.
- **Segundo parcial oral de reconocimiento:** los mismos temas que en tercer parcial escrito.

Además, el alumno deberá presentar **dos herbarios de 20 plantas cada uno**. El primero con plantas de los grupos que van desde Gimnospermas a Malvales. El segundo con plantas de Mirtiflorales, Umbeliflorales, Gamopétalas y Monocotiledóneas.

2. Promoción como alumno regular sin examen final.

Para esta segunda modalidad la asistencia exigida será del 80 % de las clases (13 clases de las 16 obligatorias, es decir se podrán tener **como máximo 3 ausentes**). El puntaje requerido de **7 puntos** o más para el 100 % de los contenidos. Las evaluaciones que deberá aprobar son cinco. Estas son tres evaluaciones escritas y dos orales, a saber:

- **Primer parcial escrito:** Taxonomía, Evolución y Criptógamas.
- **Segundo parcial escrito:** Gimnospermas y Dicotiledóneas (Arquiclamídeas).
- **Primer parcial oral de reconocimiento:** Gimnospermas, Sepaloideanos, Papaverales, Rosales, Sapindales, Geraniales y Malvales, Mirtiflorales y Umbeliflorales.
- **Tercer parcial escrito:** Dicotiledóneas (Metaclamídeas), Monocotiledóneas y Fitogeografía.
- **Segundo parcial oral de reconocimiento:** Plantaginales, Tubiflorales, Contortales, Rubiales, Campanulales y Glumiflorales.

Además, el alumno deberá presentar **dos herbarios de 20 plantas cada uno**. El primero con plantas de los grupos que van desde Gimnospermas a Malvales. El segundo con plantas de Mirtiflorales, Umbeliflorales, Gamopétalas y Monocotiledóneas.

CURSO DE SISTEMÁTICA VEGETAL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CICLO 2023

TEÓRICO-PRÁCTICOS

La primera clase teórica (T) 1 se dictará el miércoles 9 de agosto, de 18 a 20 hs; la clase teórico-práctica (TP) 2, el viernes 11 de agosto, de 12 a 14 hs; la clase TP 3 el miércoles 16, de 18 a 20 hs y TP 4 el viernes 18 de agosto, de 12 a 14 hs; las clases teórico-prácticas (TP) 5 y 6 se dictarán los viernes 10 y 17 de noviembre de 12 a 14 hs.

[T = clase teórica; TP = clase teórico-práctica; TTPP = trabajo práctico]

Semanas	Tema	Lugar de dictado
7 al 11 de agosto		
9 de agosto		
TP 1	Sistemática	Anfiteatro Grande
TTPP 1	Manejo de claves y clase de determinación. Montado de herbario	
11 de agosto		
TP 2	Evolución	Anfiteatro Grande
14 al 18 de agosto		
16 de agosto		
TP 3	Criptógamas	Anfiteatro Grande
18 de agosto		
TP 4	Briófitas y Pteridófitas	Anfiteatro Grande
TTPP 2	Determinación y cuestionario de taxonomía	
22 al 25 de agosto		
TTPP 3	Determinación y nociones de Fitogeografía	Gabinete
Empiezan las <u>clases teóricas</u> el viernes 25 de agosto (Tema Gimnospermas)		
28 de agosto al viernes 1 de septiembre		
TTPP 4	Gimnospermas	Gabinete
4 al 8 de septiembre		
TTPP 5	Sepaloideanos	Gabinete
6 de septiembre	PRIMER PARCIAL	
12 al 15 de septiembre		
TTPP 6	Recorrida N° 1 (Observatorio Astronómico) Campo	
18 al 22 de septiembre		
TTPP 7	Papaverales y Rosáceas	Gabinete

20 de septiembre

RECUPERATORIO DEL PRIMER PARCIAL

25 al 29 de septiembre

TTPP 8

Leguminosas

2 al 6 de octubre

TTPP 9

Geraniales, Malvales, Sapindales, Umbeliflorales y Mirtiflorales

9 al 13 de octubre

TTPP 10

Recorrida N° 2 (Arboretum-Bosque)

Campo

13 de octubre

Visita al Parque Pereyra Iraola

17 al 20 de octubre

TTPP 11

Tetracíclicos de ovario súpero

Gabinete

23 al 27 de octubre

TTPP 12

Tetracíclicos de ovario ínfero

“

25 de octubre

SEGUNDO PARCIAL

30 de octubre al 3 de noviembre

TTPP 13

Gramíneas I

“

6 al 10 de noviembre

TTPP 14

Gramíneas II

8 de noviembre

RECUPERATORIO DEL SEGUNDO PARCIAL

10 de noviembre TP 5

Fitogeografía I

Anfiteatro grande

13 al 17 de noviembre

17 de noviembre TP 6

Fitogeografía II

Anfiteatro grande

TTPP 15

Recorrida N° 3 (alrededores de la Facultad)

21 al 24 de noviembre

TTPP 16

Recorrida N° 4 (Est. Exp. de Los Hornos)

6 de diciembre

TERCER PARCIAL

20 de diciembre

RECUPERATORIO DEL TERCER PARCIAL

Lunes 14 de febrero de 2024

FECHA FLOTANTE

TP: Teórico práctico (Anfiteatro Grande).

TTPP: Trabajo práctico (en gabinete, Aula Lucien Hauman).

TEÓRICO-PRÁCTICOS Y TEÓRICOS DE APOYO

Los horarios de los teóricos serán los **miércoles de 18-20 hs** y los **viernes de 12-14 hs**.

El **teórico** 1 se dictará el **miércoles 9 de agosto** de 18 a 20 hs, y el teórico-práctico (TP) 2 el viernes 11, TP 3 miércoles 16 y el TP 4 el **viernes 18 de agosto de 12 a 14 hs**; el TP 5 se dictará el viernes 10 de noviembre y el TP 6 el viernes 17 de noviembre. [T = clase teórica; TP = clase teórico-práctica]

<u>Semana</u>	<u>Fecha</u>	<u>Temas</u>
1	9 agosto	Taxonomía
1	11 agosto	Evolución
2	16 agosto	Criptógamas (Bacterias, Algas y Hongos)
3	18 agosto	Briófitas y Pteridófitas
4	25 agosto	División Gimnospermas
5	1º septiembre	Serie de Órdenes Sepaloideanos
6	8 septiembre	Series de Órdenes Petaloideanos y Corolianos (Centrospermales, Papaverales)
7	15 septiembre	Ranales y Rosales
8	22 septiembre	Corolianos de gineceo súpero: Órdenes Parietales, Malvales, Rhamnales, Geraniales
9	29 septiembre	Corolianos de gineceo súpero e ínfero: Sapindales, Opuntiales, Mirtiflorales y Umbeliflorales.
10	4 octubre	Serie de Órdenes Pentacíclicos y Tetracíclicos de gineceo súpero.
11	6 octubre	Serie de Órdenes Tetracíclicos de gineceo ínfero
12	13 octubre	Orden Glumiflorales: Familia Gramíneas

13	20 octubre	Clase Monocotiledóneas (primera parte): Órdenes Principales, Espatiflorales y Liliflorales
14	27 octubre	Clase Monocotiledóneas (segunda parte): Órdenes Pandanales, Fluviales, Farinosales, Escitaminales, Microspermales
15	3 noviembre	Fitogeografía I
16	10 noviembre	Fitogeografía II

Horarios de las comisiones de trabajos prácticos

<u>Día y hora</u>	<u>Docente responsable</u>	<u>Aula</u>
Lunes		
14.00 – 17.30 hs	Dr. Jeremías Puentes	Hauman
Martes		
9.30 – 13.00 hs	Ing. Agr. Vanesa Perrotta	Hauman
14.00 – 17.30 hs	Lic. Adriana Ahumada	Hauman
Miércoles		
9.00 – 12.30 hs	Ing. Agr. Valentina Heiderscheid	Hauman
14.00 – 17.30 hs	Lic. Pedro Berrueta	Hauman
Jueves		
14.00 – 17.30 hs	Dr. José Vera Bahima	Hauman
Viernes		
14.30 – 18.00 hs	Dra. Silvina Golik	Hauman

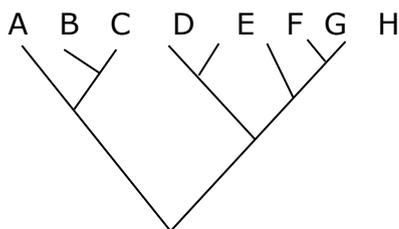
1º clase. TEÓRICO-PRÁCTICO N° 1
Sistemas de clasificación y Evolución: TEMA 1

1. Relacione a los siguientes autores con los distintos sistemas de clasificación:
 - a. De Candolle
 - b. Engler
 - c. Caesalpino
 - d. Eichler
2. Relacione a Carlos Linneo con los siguientes conceptos:
 - a. Selección natural
 - b. Introducción del concepto de familia como categoría taxonómica.
 - c. Título: "El Origen de las Especies".
 - d. Año 1753.
 - e. Nomenclatura binomial.
 - f. Introducción de la idea de considerar a la especie como unidad de clasificación.
3. a. Complete la siguiente definición de especie:
Conjunto de poblaciones que son entre sí y que están reproductivamente.
- b. ¿A qué concepto de especie corresponde esa definición?
 - Concepto fenético de especie
 - Concepto tipológico de especie
 - Concepto biológico de especie
4. Relacione estos conceptos con las escuelas clasificatorias:
 - Considera sólo las ramificaciones del árbol evolutivo como base para la clasificación.
 - Todos los caracteres tienen el mismo peso.
 - Sólo se basa en la filogenia de las especies.
 - Considera un gran número de caracteres de todo tipo y excluye a la filogenia de la clasificación.
5. Indique cuáles son las principales fuerzas evolutivas.
6. Indique si los siguientes grupos de taxones del cladograma forman un grupo monofilético, parafilético o polifilético.

AB:

CDE:

FGH:

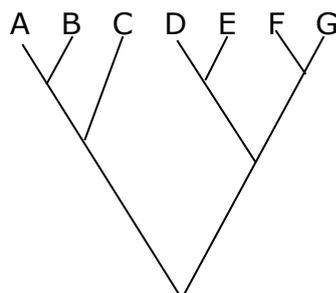


1º clase. TEÓRICO-PRÁCTICO Nº 1

Sistemas de clasificación y Evolución: TEMA 2

1. Relacione a los siguientes autores con los distintos sistemas de clasificación.
 - a. Linneo
 - b. Cronquist
 - c. Adanson
 - d. Teofrasto
 - e. Bessey
2. Relacione a Carlos Darwin con los siguientes conceptos:
 - a. Introducción del sistema de nomenclatura binomial
 - b. Selección natural
 - c. Sistemas de clasificación naturales
 - d. Año 1859
 - e. Año 1753
 - f. Título: "Species Plantarum"
3. Marque con una cruz lo que corresponda: EI
concepto biológico de especie incluye los siguientes aspectos:
 - a. Características fenotípicas en común
 - b. Área en común
 - c. Interfertilidad
 - d. Ancestros en común
 - e. Condiciones ecológicas en común
 - f. Aislamiento reproductivo
4. Relacione los siguientes conceptos con las distintas escuelas de clasificación:
 - a. Gran número de caracteres de todo tipo; no considera la filogenia
 - b. La clasificación biológica se basa en la filogenia
 - c. Todos los caracteres tienen el mismo peso
5. Indique cual es la fuerza evolutiva involucrada para cada uno de los siguientes conceptos:
 - a. Elección de los organismos mejor adaptados.
 - b. Cambios aleatorios en la molécula de ADN.
 - c. Modificación en el número de un genoma completo.
 - d. Azarosa distribución de bloques de material genético durante la meiosis.
6. Indique si los siguientes grupos de taxa del cladograma forman grupos monofiléticos, parafiléticos o polifiléticos.

DEFG:



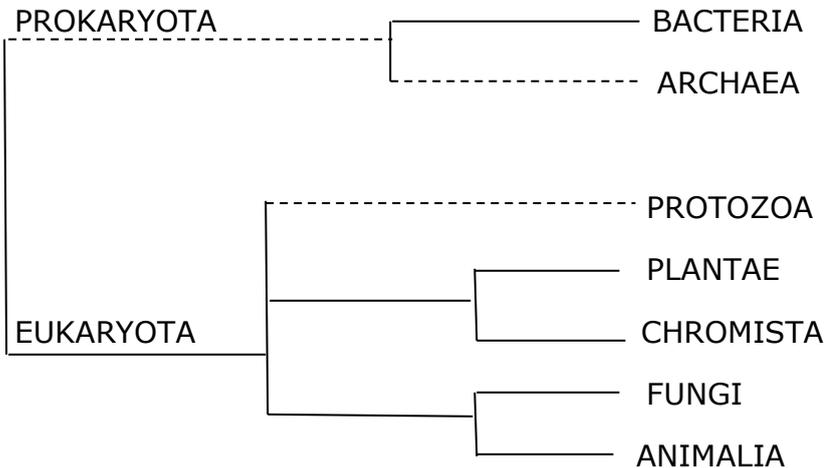
CDE:

BC:

3º, 4º, 5º clase. TEÓRICO-PRÁCTICOS N° 2, 3 y 4

Reinos Chromista, Fungi y Plantae.

1. En el cladograma indicar las novedades evolutivas que justifican a los Reinos Chromista, Fungi y Plantae.



2. Indicar para los siguientes taxones los tipos de clorofila, los pigmentos acompañantes y las sustancias de reserva:

- Carófitas
- Clorófitas
- Rodófitas
- Feófitas
- Diatomeas (=Baciliarófitas)

3. Indicar para la Phylum Oomycota la sustancia que compone su pared celular, la presencia o ausencia de clorofila y pigmentos acompañantes y el tipo de reproducción sexual.

4. Completar las siguientes oraciones:

- a. Los hongos son organismos..... (pro o eucariontes), que no poseen, por lo tanto son
- b. Su cuerpo (talo) está formado por filamentos ramificados llamados, que se entrecruzan y conforman el
- c. Su pared celular está compuesta de (polisacárido nitrogenado).
- d. Las hifas pueden ser de dos tipos: o

Indique para cada Phyla el tipo de hifas/talo correspondiente:

Chytridiomycota - Glomeromycota - Zygomycota - Ascomycota - Basidiomycota

- e. ¿Cuál de los siguientes Phyla es ubicado en el Reino Chromista? ¿Por qué?

Chytridiomycota - Glomeromycota - Oomycota - Zygomycota - Ascomycota - Basidiomycota

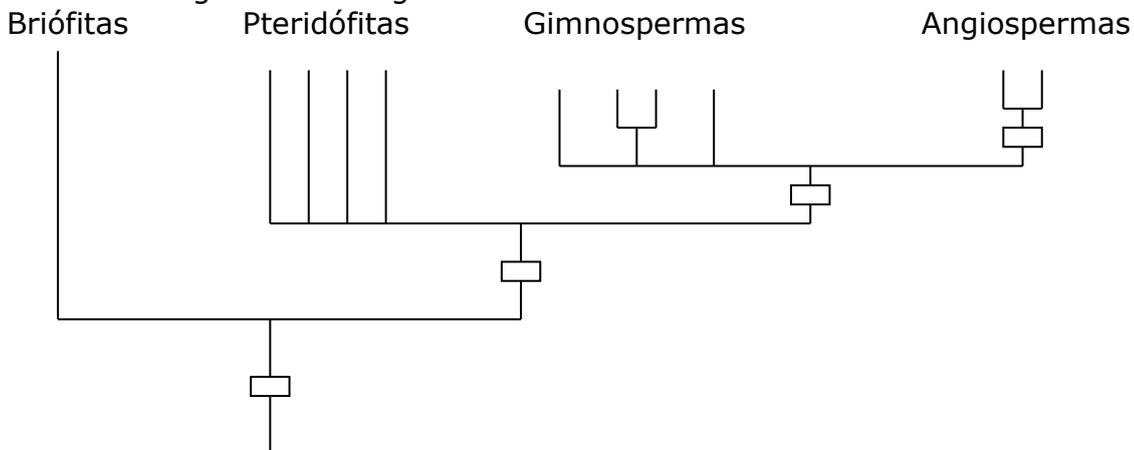
5. Completar las oraciones en el siguiente cuadro:

Reproducción asexual:	Reproducción sexual:
Esporas externas	Unión de gametos iguales
Esporas internas con flagelos	Unión de gametangios con formación de una cigospora
Esporas internas con flagelos	Unión de dos micelios con formación de micelio dicariótico
Esporas internas inmóviles	
Prominencia o yema	

- a. Subraye los Phyla con reproducción asexual por zoosporas (esporas móviles):
Chytridiomycota – Glomeromycota – Zygomycota – Ascomycota – Basidiomycota
 - b. Subraye los Phyla con reproducción asexual por esporas inmóviles internas (aplanosporas):
Chytridiomycota – Glomeromycota – Zygomycota – Ascomycota – Basidiomycota
 - c. Subraye los Phyla con reproducción asexual por esporas inmóviles externas (conidios):
Chytridiomycota – Glomeromycota – Zygomycota – Ascomycota – Basidiomycota
 - d. Indique para cada uno de los siguientes Phyla la reproducción sexual correspondiente (isogamia, conjugación gametangial, plasmogamia, sin reproducción sexual):
Chytridiomycota – Glomeromycota – Zygomycota – Ascomycota – Basidiomycota
6. Explique las tres maneras por las cuales los hongos obtienen materia orgánica para su nutrición.
7. Mencione una especie de importancia para cada situación: hongos que participan en procesos de fermentación y hongos patógenos de plantas.
8. ¿En qué Reino se ubican los organismos simbiotes entre un alga y un hongo?
¿En qué Phyla de hongos y de algas se encuentran las especies que conforman la mayor parte de estos organismos simbióticos?
9. Indique las diferencias entre los ciclos biológicos (generación esporofítica y gametofítica) de Briófitas, Pteridófitas y Espermatófitas.
10. Esquematice el gametofito en cada uno de estos grupos.

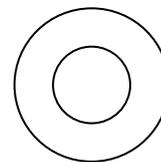
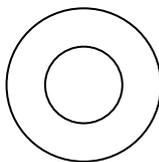
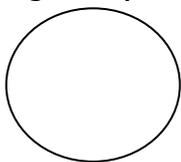
11. ¿Qué relación existe entre la evolución de los ciclos biológicos y la formación de la semilla en las Espermatófitas?

12. Analice el siguiente cladograma del Reino Plantae:



- Ubique los avances evolutivos en cada grupo ()
- El Reino Plantae ¿constituye un grupo monofilético? Explique brevemente.

13. Ordene evolutivamente y coloque los nombres a cada una de las estelas. Justifique e indique a qué tipo de hoja estarían asociadas cada una de ellas (sin hojas, enaciones, micrófilos y megáfilos).



Clase de determinación 1

a. Nociones básicas de determinación y manejo de claves.

b. Para el material entregado indicar:

Nombre científico:

Nombre vulgar:

Familia a la cual pertenece:

Caracteres más importantes de la especie

Esquema general y detalle de los caracteres sobresalientes del material entregado

c. Para el material entregado indicar:

Nombre científico:

Nombre vulgar:

Familia a la cual pertenece:

Caracteres más importantes de la especie

Esquema general y detalle de los caracteres sobresalientes del material entregado

d. Nociones básicas de montado de ejemplares de Herbario

TRABAJO PRÁCTICO N° 2

a. Para el material entregado indicar:

Nombre científico:

Nombre vulgar:

Familia a la cual pertenece:

Caracteres más importantes de la especie

Esquema general y detalle de los caracteres sobresalientes del material entregado

b. Para el material entregado indicar:

Nombre científico:

Nombre vulgar:

Familia a la cual pertenece:

Caracteres más importantes de la especie

Esquema general y detalle de los caracteres sobresalientes del material entregado

c. Cuestionario sobre Taxonomía: TEMA 1

1. El uso correcto del nombre científico del “quebracho colorado chaqueño” es:
 - a. *Schinopsis Balansae* Engl.
 - b. *schinopsis balansae*
 - c. *Schinopsis balansae* Engl.
 - d. *Schinopsis balansae*
 - e. *Schinopsis balansae* Engl.
 - f. *Schinopsis Balansae* Engl.
2. Todos los taxa siguientes corresponden a la ubicación sistemática del “algodón”. Indique a qué categoría taxonómica corresponde cada uno y ordénelos jerárquicamente.

Malvaceae; Dicotiledóneas; *Gossypium*; Malvales; *Gossypium hirsutum* L.; Angiospermas
3. ¿Cuál es el estatus de los siguientes pares de nombres y cuál puede seguir usándose válidamente?
 - a. *Hamiltonia* Roxbl. (1814) Fam. Rubiaceae y *Hamiltonia* Sprengel (1825) Fam. Santalaceae
 - b. Por una parte Bentham (1844) describe una especie bajo el nombre de *Amaranthus urceolatus*. Por otra, Andersson (1853) describe otra especie bajo el nombre de *Scleropus urceolatus*, que según J.T. Howell (1933) pertenece también al género *Amaranthus* ¿Qué problema se plantea al trasladar este segundo taxón al género *Amaranthus*? ¿Cómo se resuelve?
4. Si los siguientes nombres corresponden al mismo taxon, indique cuál es el nombre correcto que debe aplicarse a la especie en consideración y en qué principio se basa su decisión.

Stipa argentina Speg. (1901)
Stipa tenuis var. *papillosa* Hackel (1911)
Stipa puelches Speg. (1925)
Stipa tenuis Phil. (1870)
5. La especie *Heterothalamus boliviensis* fue descrita por Weddell en 1856. Luego fue ubicada en el género *Psila* por Cabrera en 1955 y posteriormente en el género *Baccharis* por este mismo autor en 1975. ¿Cuál es el nombre correcto y la combinación del autor?
6. La siguiente es una serie de ejemplares que aparecen en la descripción original de *Baccharis meridionalis* Heering & Dusén: Dusén 3956, Dusén 4212, Dusén 7925 ¿Qué clase de tipo son?
7. La siguiente es una serie tipo de ejemplares que aparecen en la descripción de la especie *Amaranthus kloosianus*: Hunziker 2630, Hunziker 2826, Hunziker 4808, Hunziker 4810, Hunziker 4821, Hunziker 5310 y Zabala 564. Si el ejemplar de herbario Hunziker 2826 fue designado como holotipo ¿Qué clase de tipos son los restantes ejemplares?

Cuestionario sobre Taxonomía: TEMA 2

- El uso correcto del nombre científico del "cacao" es:
 - Theobroma Cacao L.
 - theobroma cacao* L.
 - Theobroma cacao L.
 - Theobroma Cacao L.
 - Theobroma cacao* L.
 - THEOBROMA CACAO L.
- Todos los taxones siguientes corresponden a la ubicación taxonómica del "centeno". Indique a qué categoría taxonómica pertenece cada uno de ellos y ordénelos jerárquicamente.

Monocotiledóneas; *Secale*; Poaceae; *Secale cereale* L.; Glumiflorales; Festucoideae.
- ¿Cuál es el estatus de los siguientes pares de nombres y cuáles se pueden seguir usando válidamente?
 - Astragalus rhyzanthus* Boissier (1843) y *Astragalus rhyzanthus* Royle (1835) Ambas pertenecientes a la familia Leguminosae.
 - Si en 1927 Thellung describe una especie con el nombre de *Amaranthus parodii*, y en 1937 Standley le asigna ese mismo nombre a otra especie ¿qué constituyen ese par de nombres? ¿cuál de ellos se debe tomar como correcto y por qué?
- Si todos estos nombres pertenecen a una misma especie de Dicotiledóneas, que según Druce pertenece al género *Centaurium* ¿Cómo debe llamarse y por qué?

Gentiana centaurium L. (1753)
G. pulchella Swartz (1786)
Erythraea ramosissima Pers. (1805)
E. pulchella Pries. (1814)
- Hebeclinium hecatanthum* fue descrita por DeCandolle en 1836. Luego Baker (en 1876) sostiene que esta especie pertenece al género *Eupatorium*. Si en 1971 R.M. King & H. Robinson ubican a esta especie en el género *Urolepis*, ¿cómo será el nombre de esta especie y cuál la sigla del autor? ¿qué pasan a ser los otros dos nombres?
- ¿Cuál es el basónimo de *Baccharis spartioides* (De Candolle) Remy?
 - Pseudobaccharis spartioides* (De Candolle) Cabrera (1944)
 - Heterothalamus spartioides* De Candolle (1838)
 - Baccharis sarophora* Philippi (1861)
- La siguiente es una serie de ejemplares que aparecen en la descripción original de *Amaranthus graecizans* var. *pubescens* Uline & W.L. Bray: J. Torrey 457, F. H. Knowlton 198, A. Fendler 731, E. L. Greene 185, Bigelow s.n. y Jones 3978. Si el autor original no designa tipo ¿Qué clase de tipo es el ejemplar E.L. Greene 185 si es designado posteriormente por otro autor como tipo de la especie?

TRABAJO PRÁCTICO Nº 3

Clase de determinación 3

a. Nociones básicas de Fitogeografía. Indicaren el mapa las provincias fitogeográficas

b. Para el material entregado indicar:

Nombre científico:

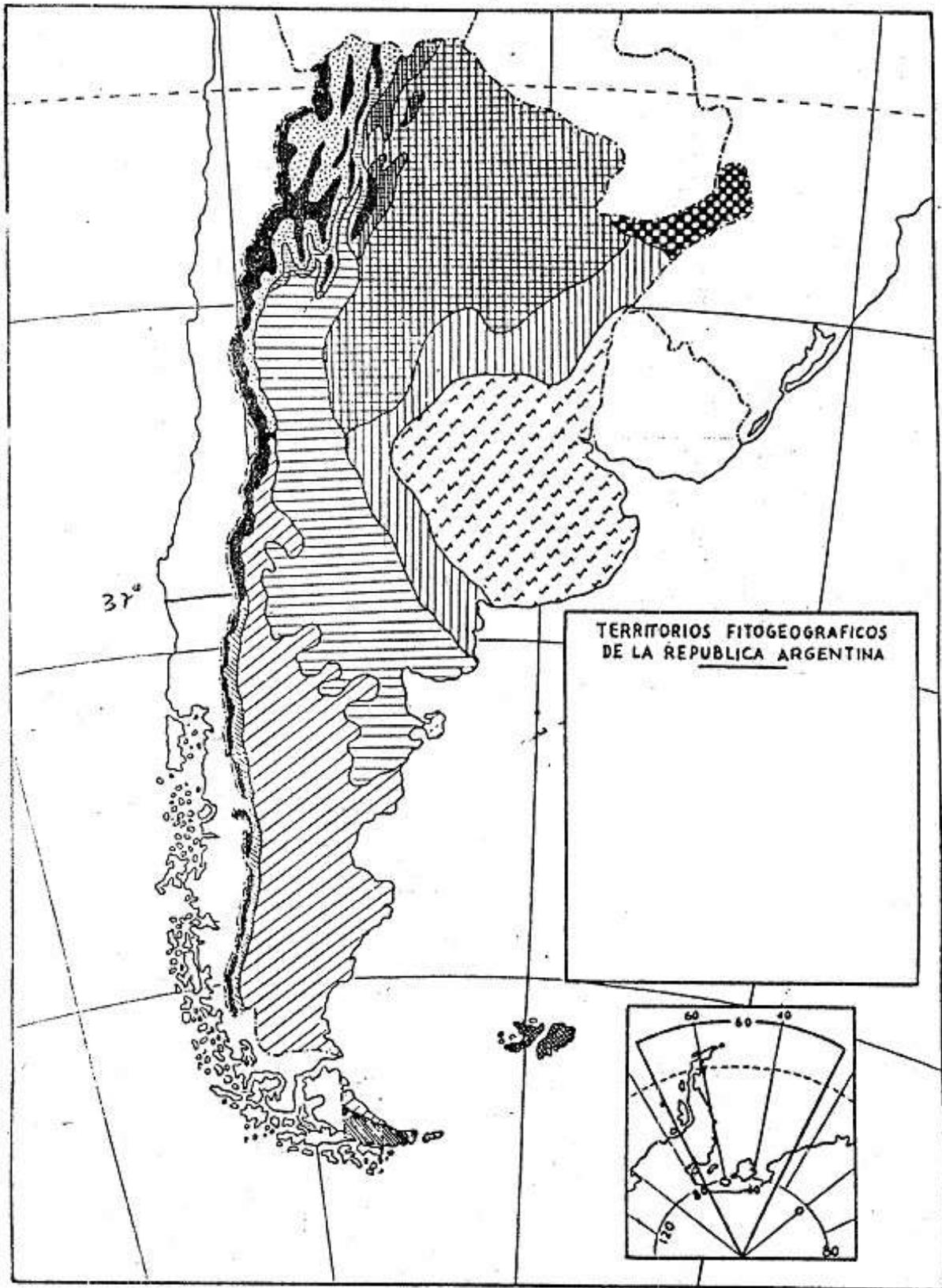
Nombre vulgar:

Familia a la cual pertenece:

Caracteres más importantes de la especie

Esquema general y detalle de los caracteres sobresalientes del material entregado

c. Confeccionar una clave dicotómica del material determinado en las 3 clases

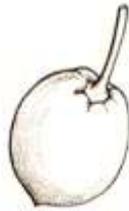
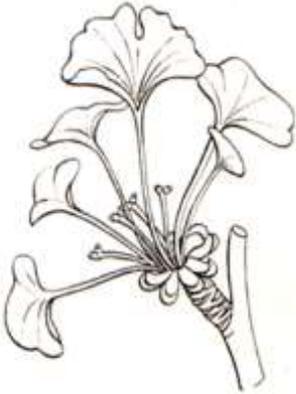


TRABAJO PRÁCTICO N° 4

DIVISIÓN GIMNOSPERMAS

1. Clase CICADÓPSIDAS

Diferenciar los órdenes a partir de 3 características, **esquematizar** el material entregado y del mismo **mencionar** las familias, nombre científico (**NC**) y nombre vulgar (**NV**).



2. Clase CONIFERÓPSIDAS

ORDEN CONIFERALES

2.1. Familia Araucariáceas

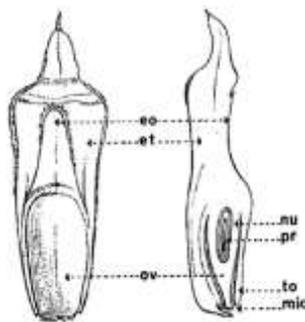
a. Indicar por lo menos tres caracteres morfológicos:

-
-
-

Araucaria araucana



Araucaria angustifolia



- b. **Construir una clave de diferenciación de especies** a partir de las características foliares, **esquematar e indicar** en cada caso su nombre vulgar.

Araucaria angustifolia: árbol con hojas lanceoladas, punzantes, ancho de la base menor a 0,8 cm, algo imbricadas entre sí.

Araucaria araucana: árbol con hojas lanceoladas, punzantes, ancho de la base superior a 1,2 cm, fuertemente imbricadas.

Araucaria bidwillii: árbol con dimorfismo foliar: hojas juveniles pequeñas, triangulares, y hojas adultas lanceoladas, dispuestas en 1-2 planos por torsión de sus bases.

Araucaria heterophylla: árbol con hojas escuamiformes, curvas terminadas en punta, no mayores de 2 mm de ancho.

Clave de diferenciación de especies:

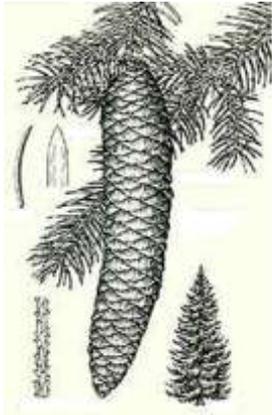
2.2. Familia Pináceas

a. **Indicar** por lo menos tres caracteres morfológicos.

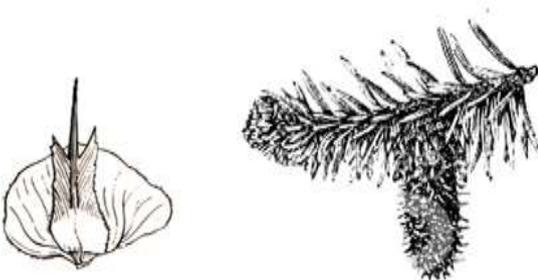
-
-
-

b. **Diferenciar** los principales **géneros** por las características de sus hojas y conos, **indicar** nombre científico (**NC**) y nombre vulgar (**NV**) del material observado y esquematizar. A continuación, confeccionar una **clave de diferenciación** de los géneros.

Picea



Pseudotsuga



Abies:



Pinus:



Cedrus:



Clave de diferenciación de géneros:

2.3. Familia Cupresáceas

a. **Indicar** por lo menos tres caracteres morfológicos.

-
-
-

b. **Observar y diferenciar** los principales géneros de especies cultivadas, **indicar** NC y NV del material observado y **describir** las características sobresalientes. A continuación, **confeccionar una clave de diferenciación** de los géneros.

Calocedrus

Ramitas:

Hojas:

Conos:

Esquematizar las hojas

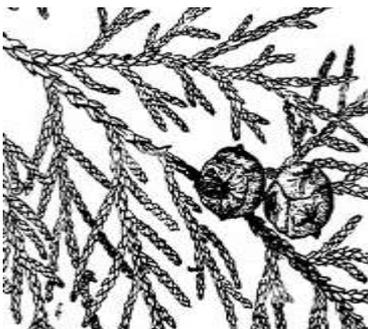


Chamaecyparis

Ramitas:

Hojas:

Conos:



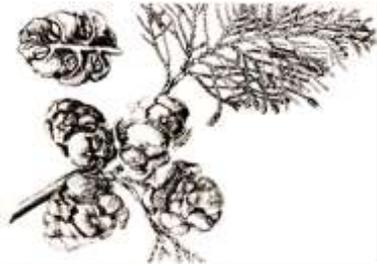
Cupressus

Ramitas:

Hojas:

Conos:

Esquematizar hojas y cono



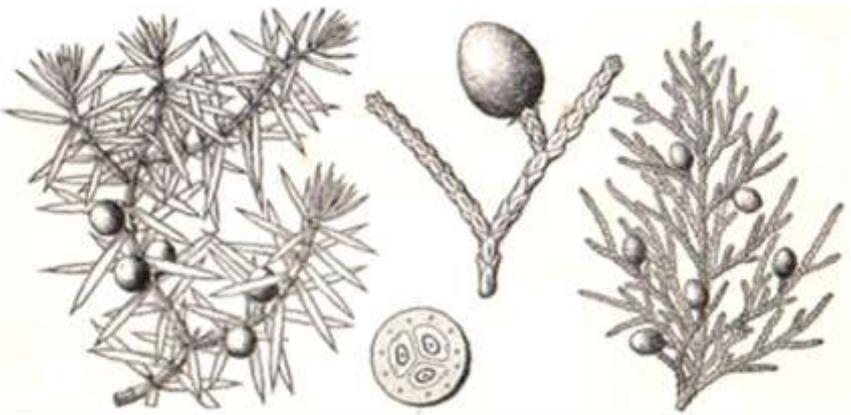
Juniperus

Ramitas:

Hojas:

Conos:

Esquematizar hojas y cono



Thuja

Ramitas:

Hojas:

Conos:

Esquematizar hojas y cono



Clave de diferenciación de géneros:

2.4. Familia Podocarpáceas

a. **Indicar** por lo menos tres caracteres morfológicos.

-
-
-

b. **Esquematizar** una rama con hojas de *Podocarpus parlatorei*

2.5. Familia Taxodiáceas

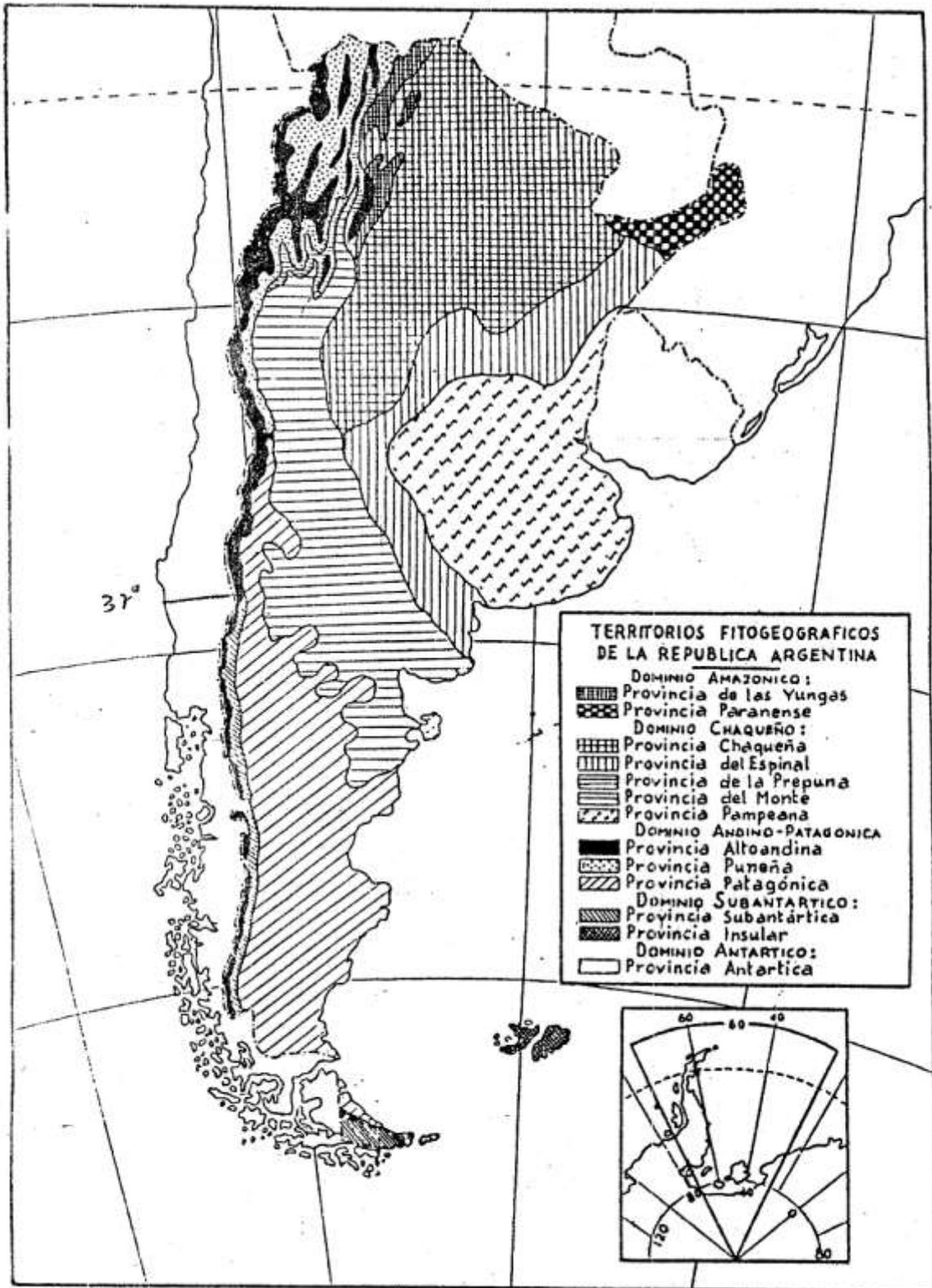
a. **Indicar** por lo menos tres caracteres morfológicos.

-
-
-

b. **Citar** especies representativas de los siguientes géneros: *Taxodium*, *Cryptomeria* y *Sequoia*, y señalar la observada en clase y **esquematzarla**.

3. **Ubicar** en el mapa fitogeográfico de la Argentina las especies indígenas (**ver** mapa adjunto e **incluir** el número correspondiente):

1. *Araucaria angustifolia* "pino paraná"
2. *Araucaria araucana* "pehuén"
3. *Austrocedrus chilensis* "ciprés de la cordillera"
4. *Fitzroya cupressoides* "alerce"
5. *Pilgerodendron uviferum* "ciprés de las Guaitecas"
6. *Podocarpus nubigenus* "maniú macho"
7. *Podocarpus parlatorei* "pino del cerro"
8. *Prumnopitys andina* "lleuqui"
9. *Saxegothaea conspicua* "maniú hembra"



TRABAJO PRÁCTICO N° 5

Serie de Órdenes SEPALOIDEANOS

A. Diferenciar las tres (3) series de órdenes de Angiospermas, Dicotiledóneas, Arquiclamídeas (Dialipétalas): Sepaloideanos, Petaloideanos y Corolianos.

1. ORDEN VERTICILALES

Fam. Casuarináceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia.

-
-
-

b. Esquematizar una rama de *Casuarina cunninghamiana* "casuarina"

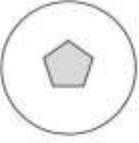
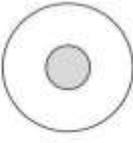
2. ORDEN SALICALES

Fam. Salicáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia.

-
-
-

b. En los siguientes esquemas de los géneros *Populus* "álamo" y *Salix* "sauce", indicar el tipo de órgano (A, B, C, D, E, F) y explique brevemente las diferencias observadas en cada uno de estos (1 al 12). Esquematizar una rama de cada género.

	<i>Populus</i> "álamo"	<i>Salix</i> "sauce"
A	1 	2 
B	3 	4 
C	5 	6 
D	7 	8 
E	9 	10 
F	11 	12 

A:

1:

2:

B:

3:

4:

C:

5:

6:

D:

7:

8:

E:

9:

10:

F:

11:

12:

c. Para cada uno de estos géneros, mencionar el nombre científico y el nombre vulgar de dos especies exóticas.

-
-
-
-

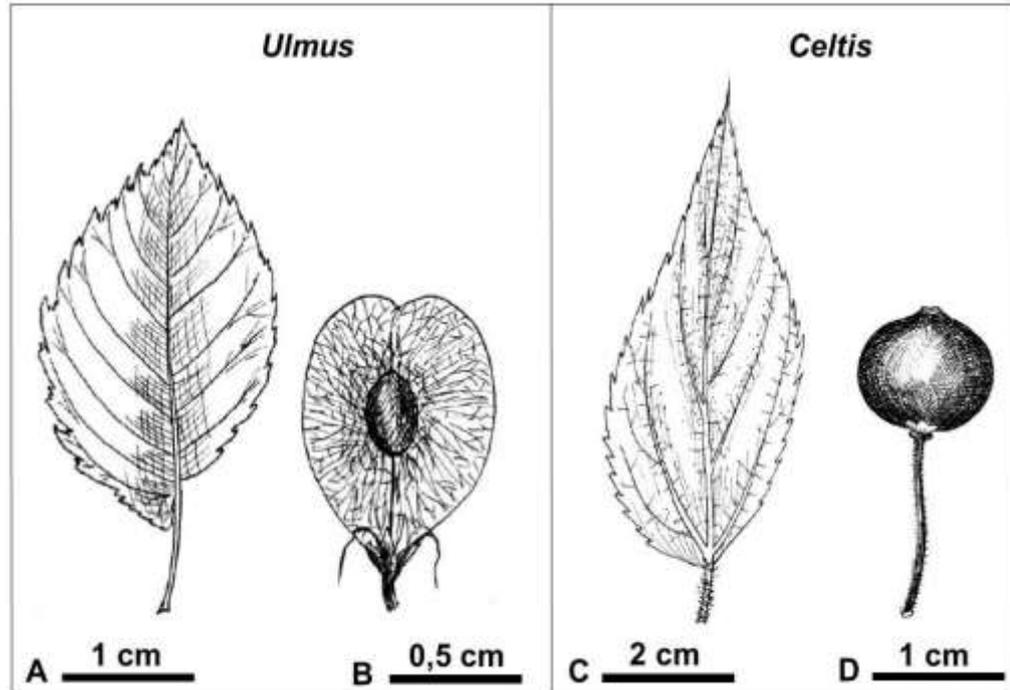
3. ORDEN URTICALES

3.1. Familia Ulmáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia.

-
-
-

b. En los siguientes esquemas de los géneros *Ulmus* y *Celtis*, indicar el tipo de base de la hoja (A, C) y el tipo de fruto (B, D). Esquematizar el material mostrado.



A:

B:

C:

D:

c. Para cada uno de estos géneros, mencionar el nombre científico y el nombre vulgar de dos especies de valor forestal/ornamental.

-
-
-
-

3.2. Familia Urticáceas

a. Indicar al menos 3 características de esta familia

-
-
-

b. Esquematizar el material mostrado

3.3. Familia Moráceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia.

-
-
-

b. *Morus alba* "morera". Esquematizar el material mostrado

c. *Ficus* sp. Esquematizar un sicono.

d. Citar el nombre científico y el nombre vulgar de dos especies de interés económico pertenecientes a distintos géneros.

-
-
-
-

4. ORDEN FAGALES

4.1. Familia Fagáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia.

-
-
-

b. Clave de diferenciación de las especies del género *Quercus*

A. Hojas caedizas

B. Lóbulos de las hojas redondeados *Quercus robur* "roble europeo"

BB. Lóbulos de las hojas agudos

C. Hojas pinnatipartidas *Quercus palustris* "roble de los pantanos"

CC. Hojas pinnatífidas *Quercus rubra* "roble americano"

AA. Hojas persistentes

D. Hojas con siete pares de venas secundarias o menos .*Quercus suber* "alcornoque"

DD. Hojas con más de siete pares de venas secundarias *Quercus ilex* "encina"

c. Determinar y esquematizar el material mostrado

d. Esquematizar un fruto de *Quercus robur* "roble europeo"

5. ORDEN JUGLANDALES

Familia Juglandáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia.

-
-
-

b. Esquematizar el material mostrado

c. Mencionar una especie (nombre científico y nombre vulgar) perteneciente al género *Carya* y dos especies exóticas (nombre científico y nombre vulgar) pertenecientes al género *Juglans*

-
-
-
-

6. Citar seis especies nativas pertenecientes a la Serie de Órdenes Sepaloideanos, indicando nombre científico, nombre vulgar familia a la que pertenecen.

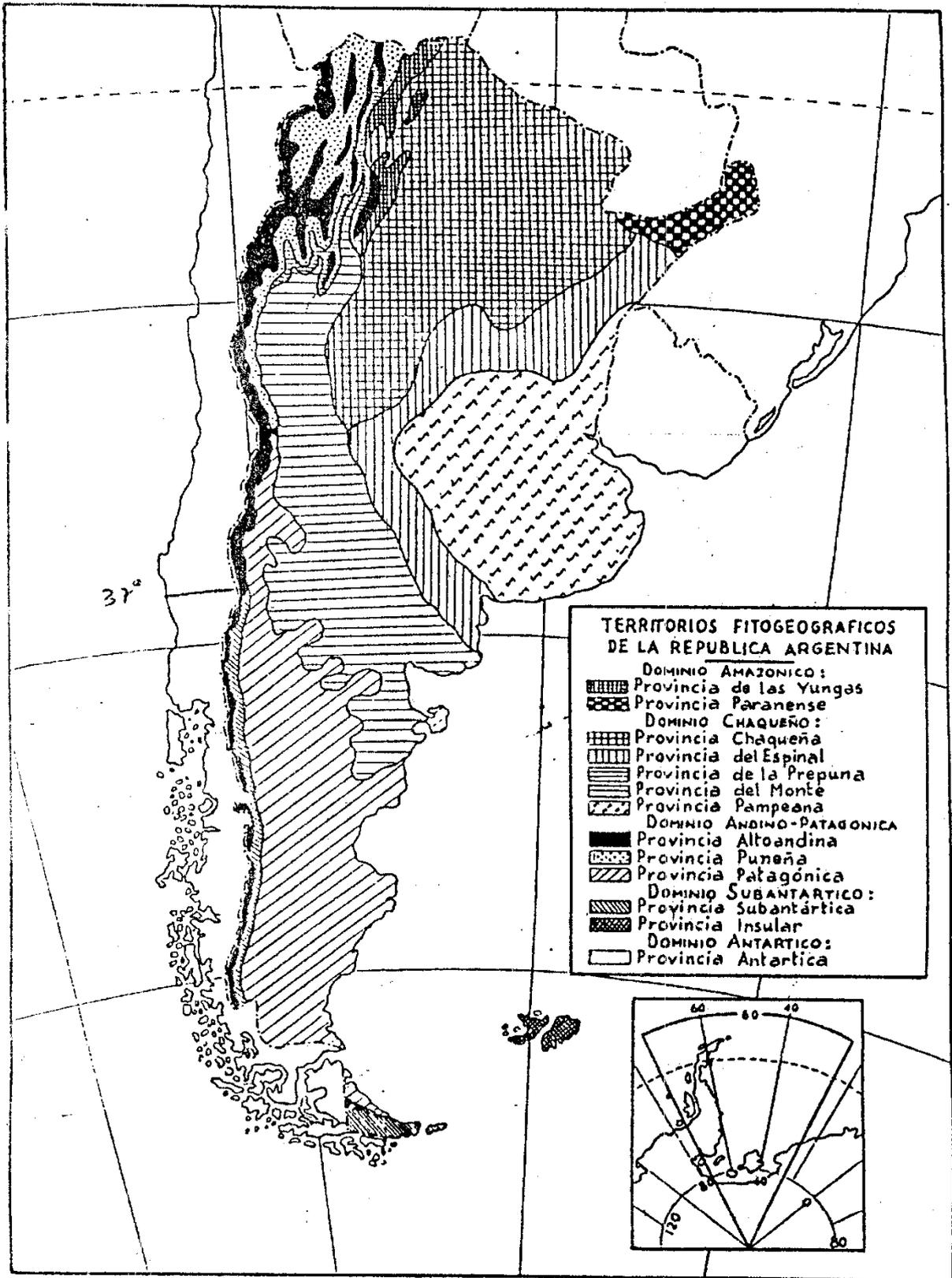
-
-
-
-
-
-

7. Ubicar en el mapa fitogeográfico de Argentina a las siguientes especies

1. *Salix humboldtiana* "sauce criollo"
2. *Celtis tala* "tala"
3. *Ficus luschnathiana* "higuerón"
4. *Nothofagus alpina* "raulí"
5. *Nothofagus antarctica* "ñire"
6. *Nothofagus betuloides* "guindo"
7. *Nothofagus dombeyi* "coihue"
8. *Nothofagus obliqua* "roble pellín"
9. *Nothofagus pumilio* "lenga"
10. *Juglans australis* "nogal criollo"

8. Confeccionar una clave dicotómica de las familias vistas en el trabajo práctico.

Sepaloideanos



TRABAJO PRÁCTICO N° 6

RECORRIDA 1 (GIMNOSPERMAS Y SEPALOIDEANOS)

Listado de especies a reconocer en la recorrida. Se recomienda marcar lo visto y anotar junto al nombre las observaciones del docente a cargo.

DIVISIÓN GIMNOSPERMAS

CLASE CICADÓPSIDAS

Orden CICADALES

Fam. Cicadáceas

Cycas revoluta "cica"

Orden GINKGOALES

Fam. Ginkgoáceas

Ginkgo biloba "árbol de los 40 escudos"

CLASE CONIFERÓPSIDAS

Orden CONIFERALES

Fam. Cupresáceas

Cupressus sempervirens var. *horizontalis* "ciprés horizontal" var. *stricta* "ciprés piramidal"

C. macrocarpa "ciprés lambertiana"

C. lusitánica "ciprés de Portugal"

C. arizonica "ciprés arizónico"

C. funebris "ciprés fúnebre"

Thuja orientalis "tuya"

Calocedrus decurrens "calocedrus"

C. decurrens fo. *aureo-variegata*

Juniperus virginiana "falso enebro"

Fam. Araucariáceas

Araucaria bidwillii "pino bunya"

A. angustifolia "pino Paraná"

A. heterophylla "árbol de los siete pisos" o "araucaria excelsa"

Fam. Podocarpáceas

Podocarpus parlatorei "pino del cerro"

Fam. Taxodiáceas

Taxodium distichum "ciprés calvo"

Cryptomeria japonica

Fam. Pináceas

Cedrus atlantica "cedro del Atlas"

C. atlantica var. *glauca* "cedro azul"

C. deodara "cedro del Himalaya"

Abies alba "abeto blanco"

A. pinsapo "pinsapo"

Picea abies

Pinus

Pinus halepensis "pino de alepo o pino tosquero" 2 hojas menores de 10-12 cm, verde claro. Conos persistentes.

P. radiata "pino de Monterrey" 2-3 hojas de 20-25 cm. Conos sentados, asimétricos, radiados.

P. canariensis "pino de las Canarias" 3 hojas de 20-25 cm. Corteza color canela.

P. pinaster "pino marítimo" 2 hojas de 10-20 cm, retorcidas. Conos rígidos. Tronco recto.

P. pinea "pino piñonero" 2 hojas de 10-20 cm, verde opaco. Pocos conos persistentes y sin espinas. Semillas comestibles.

P. elliotii "pino elioti" 2-3 hojas flexibles de 12-13 cm, verde brillante. Conos ovoides ligeramente asimétricos.

Fam. Cefalotaxáceas

Cephalotaxus fortunei

CLASE TAXÓPSIDAS

Orden TAXALES

Fam. Taxáceas

Taxus baccata "Tejo"

DIVISIÓN ANGIOSPERMAS

CLASE DICOTILEDÓNEAS

SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS

SERIE DE ÓRDENES SEPALOIDEANOS

Orden VERTICILALES

Fam. Casuarináceas

Casuarina cunninghamiana "roble ribereño"

Orden JUGLANDALES

Fam. Juglandáceas

Carya illinoensis "nuez pecán"

Juglans australis "nogal criollo"

Juglans regia "nogal europeo"

Orden FAGALES

Fam. Fagáceas

Quercus suber "alcornoque"

Q. robur "roble europeo"

Q. ilex "encina"

Q. rubra "roble americano"

Q. palustris "roble de los pantanos"

Orden URTICALES

Fam. Ulmáceas

Ulmus procera "olmo europeo"

Ulmus pumila "olmo siberiano"

Celtis australis "almez"

C. tala "tala"

Fam. Moráceas

Maclura pomifera "maclura"

Ficus carica "higuera"

F. auriculata

F. luschnathiana "higuerón"

Morus alba "morera blanca"

Orden SALICALES

Fam. Salicáceas

Populus deltoides "álamo"

P. alba "álamo blanco"

P. alba 'Roumi' "álamo blanco piramidal"

Salix sp. "sauce"

Orden URTICALES

Fam. Urticáceas

Parietaria officinalis

Urtica urens "ortiga"

TRABAJO PRÁCTICO N° 7
SERIE DE ORDENES COROLIANOS
ÓRDENES PAPAVERALES Y ROSALES (primera parte)

ORDEN PAPAVERALES

1. Familia Fumariáceas

a. Mencione al menos 3 características diagnósticas de la familia.

-
-
-

b. Determinación y esquematización del material entregado.

2. Familia Crucíferas

a. Mencione 4 características diagnósticas de la familia.

-
-
-
-

b. Determinación y listado del material entregado y dibujo de una flor típica de la familia y los tipos de frutos.

- c. Indique al menos 3 especies de esta familia de interés hortícola y 3 mencionadas como malezas.

ORDEN ROSALES

1. Familia Platanáceas

Platanus × acerifolia "plátano"

- a. Observación y dibujo de sus estructuras morfológicas

2. Familia Rosáceas

- a. Indique al menos 4 caracteres diagnósticos de la misma.

-
-
-
-

b. Subfamilia **Espiroideas**, *Spiraea cantoniensis* "corona de novia". Observación y dibujo del material entregado.

c. Subfamilia **Rosoideas**, *Rosa* sp. Esquematizar el material entregado.

d. Subfamilia **Rosoideas**, *Fragaria* sp. "frutilla". Completar las siguientes imágenes.



e. Subfamilia **Prunoideas**, *Prunus* sp. Esquematizar material entregado.

f. Indique al menos 4 especies del género *Prunus* de valor económico.

g. Subfamilia **Pomoideas**. Esquematizar el material entregado.

h. Mencione 4 especies de **Pomoideas** de valor económico.

TRABAJO PRÁCTICO N° 8

ORDEN ROSALES (segunda parte)

4. Familia Leguminosas

Indicar por lo menos cinco caracteres generales:

-
-
-
-
-

4.1. Subfamilia Mimosoideas

Completar, esquematizar e indicar nombre científico (NC) y nombre vulgar (NV) del material observado.

Tipo de hojas:

-
-

Prefloración:

Simetría floral:



Número de
estambres:

4.2. Subfamilia Cesalpinoideas

Completar, esquematizar e indicar NC y NV del material observado.

Tipo de hojas:

-
-

Prefloración:

Simetría floral:



Número de estambres:

4.3. Subfamilia Papilionoideas

Completar, esquematizar e indicar NC y NV del material observado.

Tipo de hojas:

-
-
-
-

Prefloración:



Simetría floral:

Número de estambres:

- a) **Diferenciar** los géneros ***Trifolium***, ***Medicago*** y ***Melilotus*** teniendo en cuenta los caracteres vegetativos (longitud de los peciólulos, margen de los folíolos, estípulas) y caracteres reproductivos (inflorescencias, color de las flores, tipo de fruto). **Indicar** NC y NV del material observado en clase.

	<i>Trifolium</i>	<i>Medicago</i>	<i>Melilotus</i>
Longitud de los peciólulos			
Margen de los folíolos			
Estípulas			
Inflorescencias			
Color de las flores			
Tipo de fruto			
NC y NV			

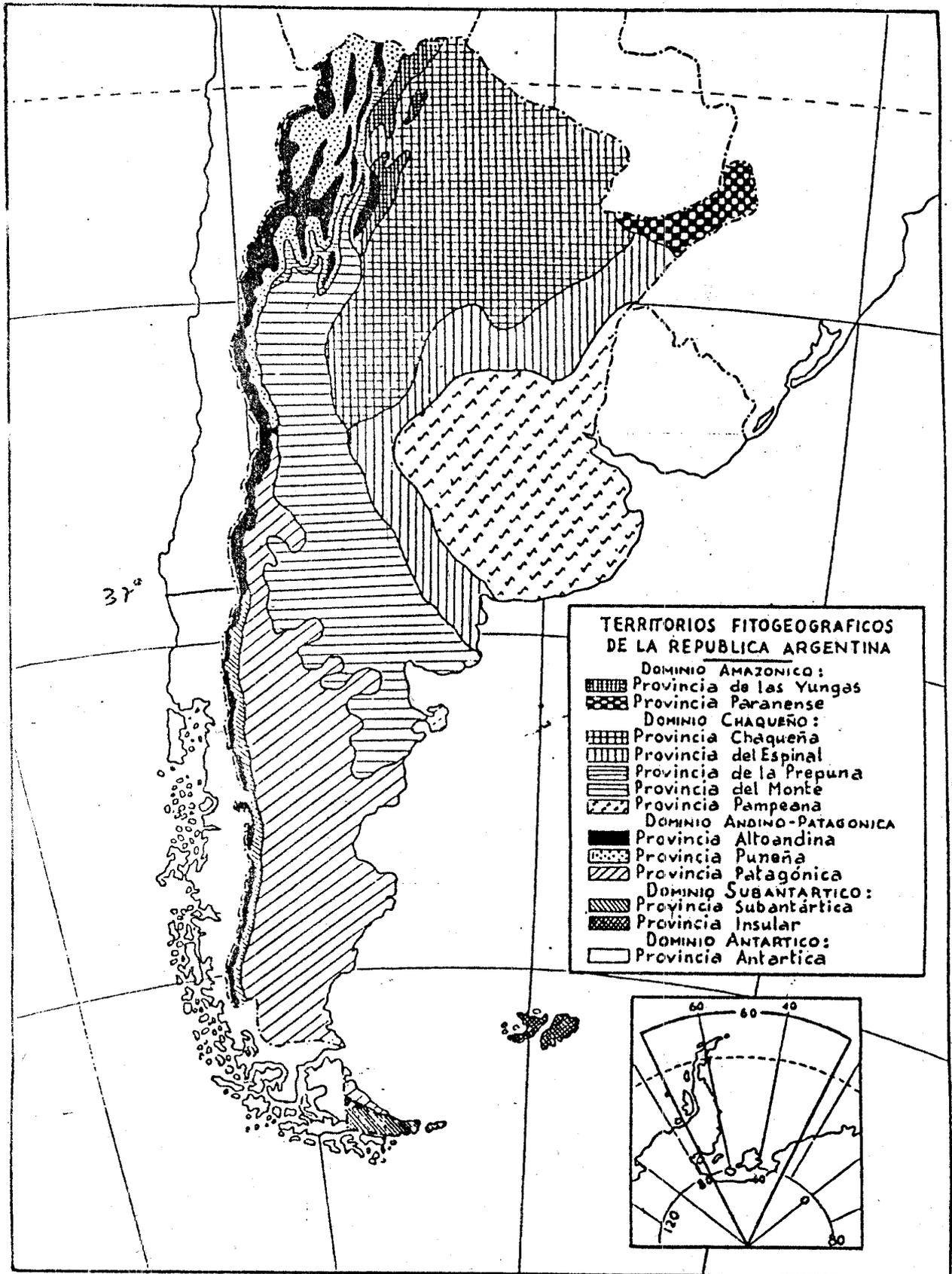
4.3.1. **Esquematizar e indicar** NC y NV de los tréboles observados.

4.4. **Construir una clave de diferenciación** incluyendo todas las especies vistas, a partir de la identificación de sus características distintivas.

4.5. **Ubicar** en el mapa fitogeográfico de la Argentina a las siguientes especies (indicar con números).

1. *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* "cebil colorado"
2. *Enterolobium contortisiliquum* "timbó"
3. *Prosopis affinis* "ñandubay"
4. *Prosopis alba* "algarrobo blanco"
5. *Prosopis caldenia* "caldén"
6. *Pterogyne nitens* "tipa colorada"
7. *Gleditsia amorphoides* "espina de corona"
8. *Peltophorum dubium* "ibirá puitá"
9. *Tipuana tipu* "tipa blanca"
10. *Erythrina crista-galli* "ceibo"

Leguminosas



TRABAJO PRÁCTICO N° 9
ÓRDENES GERANIALES, SAPINDALES, MALVALES, MIRTIFLORALES,
UMBELIFLORALES

ORDEN GERANIALES

1. Familia Rutáceas

a. Mencione 3 características de la familia.

-
-
-

b. *Citrus* sp. Observación y dibujo del material entregado.

c. Indique al menos 4 especies cultivadas de esta familia.

2. Familia Oxalidáceas

a. Mencione 3 características de la familia.

-
-
-

b. Observar y esquematizar el material entregado.

3. Familia Geraniáceas.

a. Mencione 3 características de la familia.

-
-
-

b. Observar y esquematizar el material entregado.

ORDEN SAPINDALES

1. Familia Aceráceas.

a. Mencionar 3 características de la familia

b. *Acer* sp. Observación y dibujo del material entregado.

ORDEN MALVALES

1. Familia Malváceas.

a. Mencionar 3 características de la familia

b. *Hibiscus rosa-sinensis* "rosa china". Esquematizar e indicar las partes principales en el material entregado.

ORDEN MIRTIFLORALES

1. Familia Mirtáceas

a. Indicar 3 características de la familia

-
-
-

- b. Para el género *Eucalyptus*, mencione los 3 tipos de corteza encontrados, tipos de hoja, inflorescencia, cite al menos 5 especies de importancia forestal

ORDEN UMBELIFLORALES

1. Familia Umbelíferas

a. Mencione 3 características de la misma

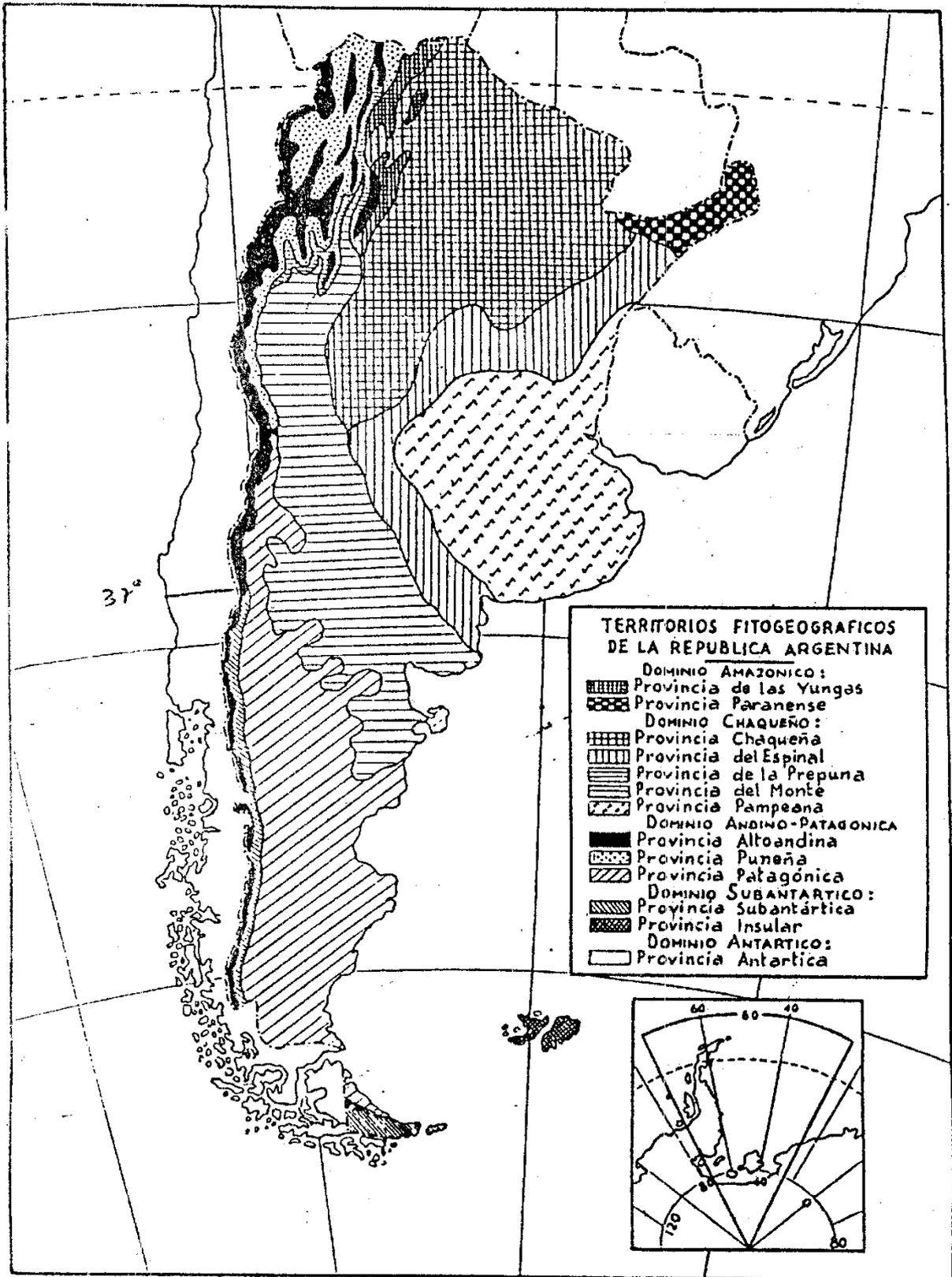
-
-
-

b. Determinación y dibujo del material entregado

c. Indicar 4 especies de malezas o plantas de interés hortícola de la Familia

Ubicar en el mapa fitogeográfico las siguientes especies e indicar la familia a la cual pertenecen

1. *Zanthoxylum coco* "coco" (= *Fagara coco*)
2. *Zanthoxylum fagara* "teta de perra" (= *Fagara hyemalis*)
3. *Zanthoxylum rhoifolium* "tembetarí" (= *Fagara rhoifolia*)
4. *Schinopsis balansae* "quebracho colorado chaqueño"
5. *Schinopsis lorentzii* "quebracho colorado santiagueño"
6. *Sapium haemospermum* "curupí"
7. *Cedrela angustifolia* "cedro tucumano" (= *Cedrela lilloi*)
8. *Ceiba chodatii* "yuchán" "palo borracho de flor amarilla" (= *Chorisia insignis*)
9. *Ceiba speciosa* "samohú" "palo borracho de flor rosada" (= *Chorisia speciosa*)
10. *Trichocereus atacamensis* "cardón" "pasacana"
11. *Luma apiculata* "arrayán"
12. *Blepharocalyx salicifolius* "orco molle", "anacahuita"
13. *Eugenia uniflora* "arrayán", "pitanga"
14. *Eugenia pungens* "guabiyú"
15. *Mulinum spinosum* "neneo"



TRABAJO PRÁCTICO Nº 10

RECORRIDA 2 (PETALOIDEANOS Y COROLIANOS DE OVARIO SÚPERO)

Listado de especies a reconocer en la recorrida. Se recomienda marcar lo visto y anotar junto al nombre las observaciones del docente a cargo.

DIVISIÓN ANGIOSPERMAS

SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS

SERIE DE ORDENES PETALOIDEANOS

ORDEN POLIGONALES

Fam. Polygonáceas

Ruprechtia laxiflora "marmelero"

Rumex crispus "lengua de vaca"

R. pulcher "lengua de vaca"

ORDEN PROTEALES

Fam. Proteáceas

Grevillea robusta "roble sedoso"

ORDEN SANTALES

Fam. Santaláceas

Jodina rhombifolia "sombra de toro"

SERIE DE ÓRDENES COROLIANOS

ORDEN CENTROSPERMALES

Fam. Fitolacáceas

Phytolacca dioica "ombú"

Fam. Cariofiláceas

Stellaria media "caa-piqui"

ORDEN RANALES

Fam. Magnoliáceas

Magnolia grandiflora "magnolia de flor blanca"

M. liliflora "magnolia de flor púrpura"

Liriodendron tulipifera "tulipanero"

Fam. Lauráceas

Ocotea acutifolia "laurel criollo"

Nectandra lanceolata "laurel amarillo"

Persea americana "palta"

Cinammomum glanduliferum "falso alcanforero"

Laurus nobilis "laurel"

ORDEN PAPAVERALES

Fam. Fumariáceas

Fumaria capreolata "flor de pajarito"

Fam. Crucíferas

Capsella bursa-pastoris "bolsa de pastor"

Raphanus sativus "nabón"

Brassica rapa subsp. *sylvestris* "nabo"

Coronopus didymus "mastuerzo"

ORDEN ROSALES

Fam. Crasuláceas

Crassula multicava

Fam. Saxifragáceas

Philadelphus coronarius "flor de ángel"

Hydrangea macrophylla "hortensia"

Fam. Platanáceas

Platanus ×acerifolia "plátano"

Fam. Hammamelidáceas

Liquidambar styraciflua "sicomoro"

Fam. Pitosporáceas

Pittosporum tobira "azarero"

Fam. Rosáceas

Sub-fam. Espiroideas

Spiraea cantoniensis "corona de novia"

Sub-fam. Pomoideas

Pyrus communis "peral"

Cydonia oblonga "membrillero"

Eriobotrya japonica "níspero"

Photinia serrulata

Chaenomeles speciosa "membrillero de jardín"

Sub-fam. Prunoideas

Prunus laurocerasus "laurel cerezo"

Sub-fam. Rosoideas

Kerria japonica

Fam. Leguminosas

Sub fam. Mimosoideas

Acacia melanoxylon "acacia australiana"

Acacia caven "espinillo"

Acacia visco "viscote"

Parapiptadenia rigida "anchico colorado"

Anadenanthera macrocarpa "cebil colorado"

Enterolobium contortisiliquum "oreja de negro"

Calliandra tweedii "plumerillo" o "borlas de obispo"

Sub fam. Cesalpinioideas

Pterogyne nitens "viraró"

Bauhinia forficata subsp. *pruinosa* (= *B. candicans*) "pezuña de vaca"

Senna spectabilis "carnaval"

Parkinsonia aculeata "cina-cina"

Gleditsia triacanthos "acacia negra"

G. amorphoides "espina corona"

Caesalpinia paraguariensis "guayacán"

Sub fam. Papilionoideas

Tipuana tipu "tipa blanca"

Robinia pseudoacacia "acacia blanca"

Sophora japonica "sófora" (= *Styphnolobium japonicum*)

Trifolium repens "trébol blanco"

T. pratense "trébol rojo"

Medicago polymorpha "trébol de carretilla"

Lotus tenuis "Lotus"

Melilotus sp.

Vicia sp.

Galega officinalis "alfalfa de los pobres"

Erythrina crista-galli "seibo"

Orden RAMNALES

Fam. Ramnáceas

Hovenia dulcis "palito dulce"

Scutia buxifolia "coronillo"

Fam. Vitáceas

Vitis ×labruscana "vid americana"

ORDEN GERANIALES

Fam. Oxalidáceas

Oxalis articulata "vinagrillo"

Fam. Geraniáceas

Geranium molle "alfilerilo"

Fam. Rutáceas

Citrus ×aurantium "naranja"

Ruta chalepensis "ruda"

Fam. Meliáceas

Melia azedarach "paraíso"

Cedrela fissilis "cedro misionero"

Fam. Euforbiáceas

Euphorbia spp.

Ricinus communis "ricino"

Fam. Simarubáceas

Ailanthus altissima "árbol del cielo"

ORDEN SAPINDALES

Fam. Hipocastanáceas

Aesculus hippocastanum "castaño de la India blanco"

Fam. Aceráceas

Acer negundo "arce"

A. palmatum "arce"

A. saccharinum "arce"

Fam. Anacardiáceas

Schinus molle var. *areira* "aguaribay"

Schinopsis balansae "quebracho colorado chaqueño"

Fam. Sapindáceas

Serjania meridionalis "cipó"

Fam. Buxáceas

Buxus sempervirens "boj"

ORDEN MALVALES

Fam. Malváceas

Hibiscus rosa-sinensis "rosa China"

Fam. Tiliáceas

Tilia viridis ssp. *xmoltkei* "tilo"

Fam. Esterculiáceas

Brachychiton populneum "braquiquito"

Firmiana platanifolia "parasol de la China"

Fam. Bombacáceas

Ceiba speciosa "samohú" o "palo borracho rosado"

C. chodatii "yuchán" o "palo borracho amarillo o blanco"

TRABAJO PRÁCTICO Nº 11

PLANTAGINALES, CONTORTALES Y TUBIFLORALES

- a. Diferenciar a las dos (2) Series de Órdenes de Angiospermas, Dicotiledóneas, Metaclamídeas (Gamopétalas): Pentacíclicos y Tetracíclicos.

ORDEN PLANTAGINALES

Familia Plantagináceas

- b. Indicar al menos tres características de esta familia.
- -
 -
- c. Observación y dibujo del material entregado de esta familia

ORDEN CONTORTALES

Familia Oleáceas

- a. Indicar al menos tres características de esta familia.
 -
 -
 -

- b. Determinación y dibujo del material entregado de la familia.

Familia Apocináceas

- c. Indicar al menos tres características de esta familia.
 -
 -
 -

- d. Determinación y dibujo del material entregado de la familia.

ORDEN TUBIFLORALES

Familia Borragináceas

a. Indicar al menos cuatro características de esta familia. Tipos de corolas características.

-
-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado.

c. Fórmula floral.

Familia Convolvuláceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia. Tipos de corolas características.

-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado de la familia.

c. Fórmula floral.

Familia Solanáceas

a. Indicar al menos cuatro características de esta familia. Tipos de corolas características.

-
-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado.

c. Fórmula floral.

Familia Acantáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia. Tipos de corolas características.

-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado.

c. Fórmula floral.

Familia Labiadas

a. Indicar al menos cuatro características de esta familia. Tipos de corolas características.

-
-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado.

c. Fórmula floral.

Familia Verbenáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia. Tipos de corolas características.

-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado.

c. Fórmula floral.

Familia Bignoniáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia. Tipos de corolas características.

-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado.

c. Fórmula floral.

Familia Escrofulariáceas

a. Indicar al menos tres características de esta familia. Tipos de corolas características.

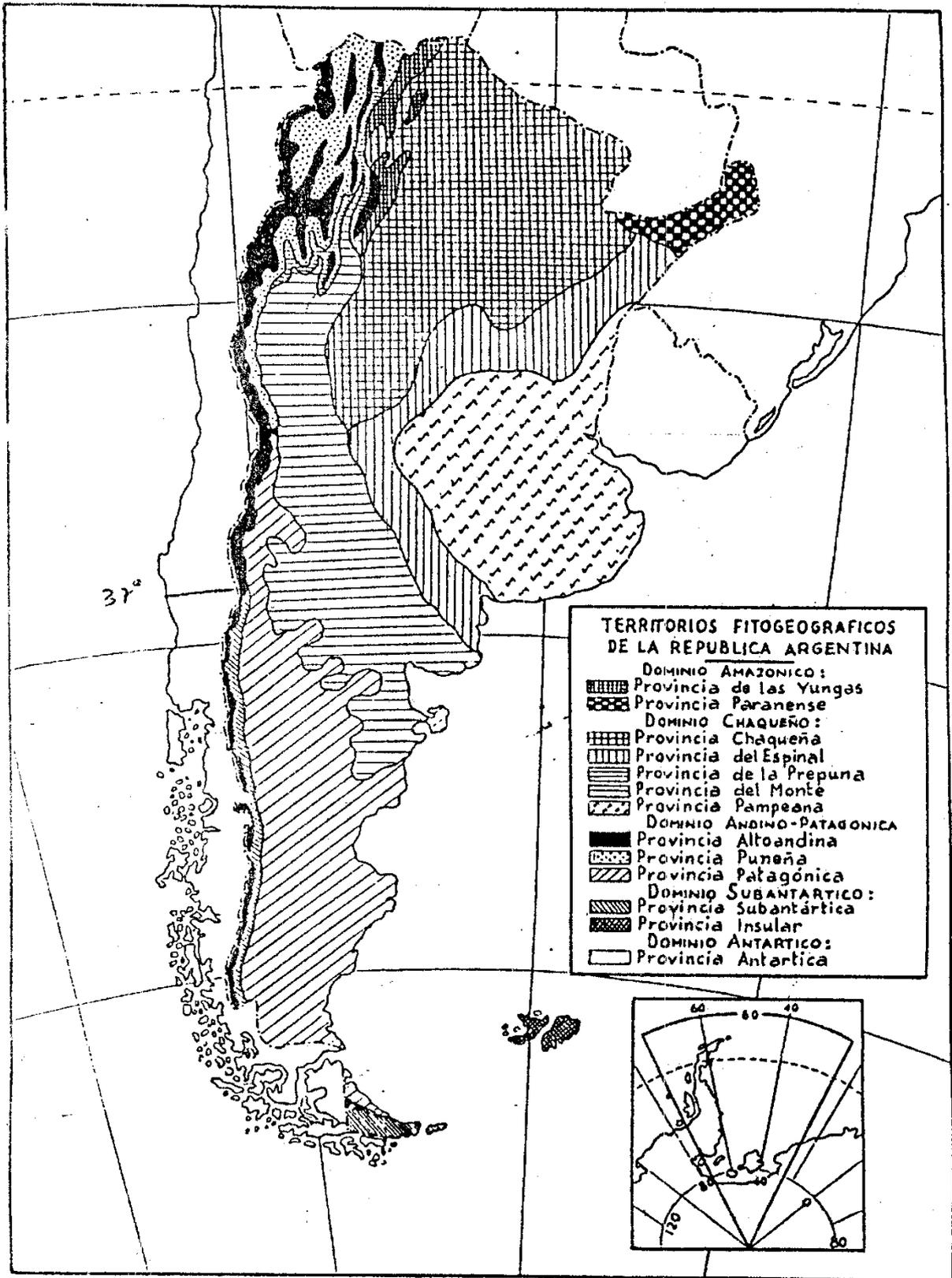
-
-
-

b. Determinación/observación y dibujo del material entregado.

c. Fórmula floral.

En el siguiente mapa fitogeográfico de la Argentina ubique las especies que se detallan a continuación e indique la Familia a la cual pertenecen

1. *Aspidosperma quebracho-blanco* “quebracho blanco”
2. *Aspidosperma polyneuron* “palo rosa”
3. *Aspidosperma australe* “guatambú amarillo”
4. *Plantago bismarckii* “pino plateado”
5. *Solanum granulatum-leprosum* “fumo bravo”
6. *Nicotiana glauca* “palán-palán” (área originaria)
7. *Jacaranda mimosifolia* “jacarandá”
8. *Handroanthus impetiginosus* “lapacho”
9. *Cordia americana* “guayaibí”
10. *Cordia trichotoma* “peteribí”



TRABAJO PRÁCTICO Nº 12

ÓRDENES TETRACÍCLICOS DE GINECEO ÍNFERO: Rubiales y Campanulales

1. ORDEN RUBIALES

Familia Caprifoliáceas

a) Mencionar los caracteres más importantes de cada familia.

b) Determinar/observar el material entregado.

Familia Dipsacáceas

a) Mencionar los caracteres más importantes de cada familia.

b) Determinar/observar el material entregado.

2. ORDEN CAMPANULALES

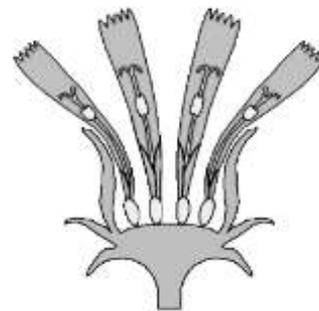
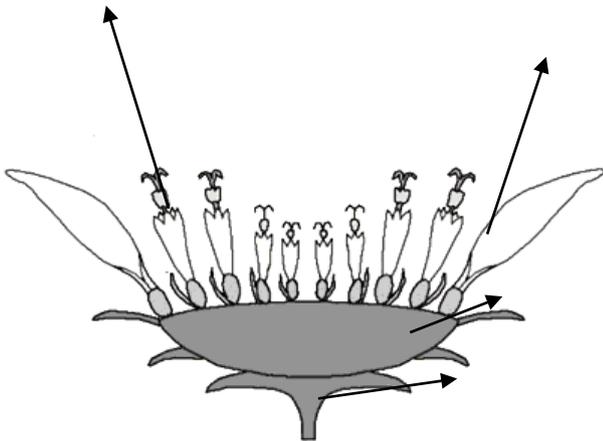
Familia Compuestas (= Asteráceas)

a) Completar los siguientes esquemas:

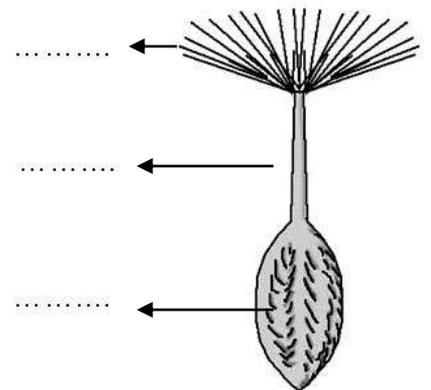
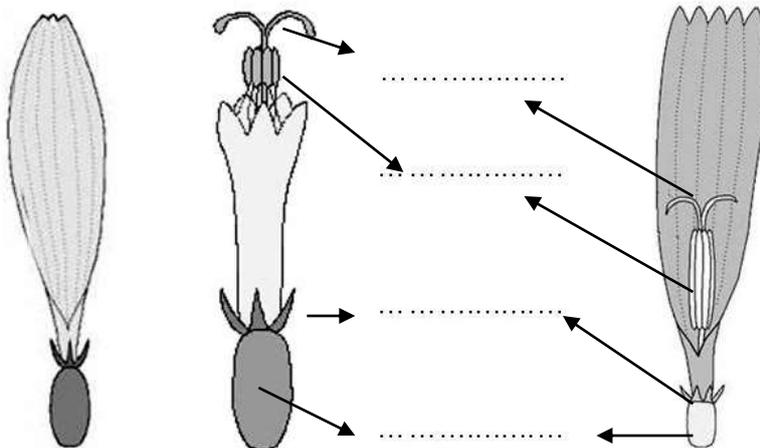
Capítulos: indicar el tipo de capítulo y sus partes.

capítulo

capítulo



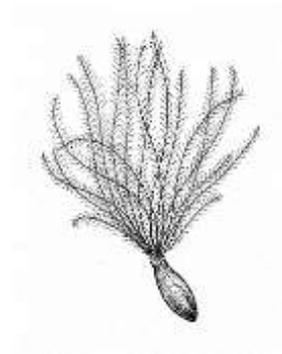
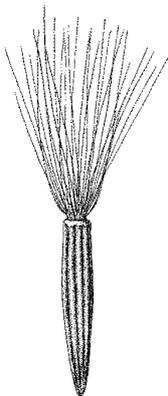
- Fruto: indicar su nombre y sus partes.



b) Completar el siguiente cuadro:

1.Subfamilia	1. Tipos de capítulos	2. Tipos de corolas	4.Sexualidad de las flores
	Isomorfos		
	Isomorfos		
	Dimorfos	Flores marginales:	
		Flores centrales:	

c) Indicar los distintos tipos de papus.





.....

.....

d) Indicar para cada especie: NV, tipo de capítulo, tipos de corolas y subfamilia a la que pertenece.

e) Mencionar los nombres de 3 especies de Compuestas alimenticias, 3 especies ornamentales y 5 malezas (NC y NV).

Alimenticias:

-
-
-

Ornamentales:

-
-
-

Malezas:

-
-
-
-
-

TRABAJO PRÁCTICO Nº 13

GRAMÍNEAS I (=Poáceas)

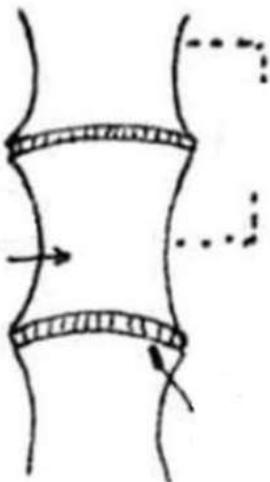
PARTE 1: Morfología de Gramíneas

1. **Diferenciar** las cañas (presencia de nudos o no) y hojas (ubicación o distribución) de las Familias del Orden Glumiflorales: Ciperáceas y Gramíneas a través de las características del material entregado. Realice un corte transversal en las cañas respectivas para observar la sección.

Familia **Ciperáceas**

Familia **Gramíneas**

2. **Señalar** fitómero, nudo, entrenudo.



3. **Señalar** las distintas partes de la hoja: lámina, lígula, vaina y aurículas de una Gramínea. ¿Cuál es la que puede faltar?

4. **Indicar** con el número que corresponde a qué género/especie representan los esquemas al estado vegetativo que están a continuación utilizando la siguiente clave dicotómica.

Clave dicotómica:

A. Hojas sin aurículas

B. Vaina abierta *Avena* (1)

BB. Vaina cerrada *Bromus* (2)

AA. Hojas con aurículas

B. Aurículas de más de 3 mm long., abrazadoras..... *Hordeum* (3)

BB. Aurículas de menos de 3 mm long.

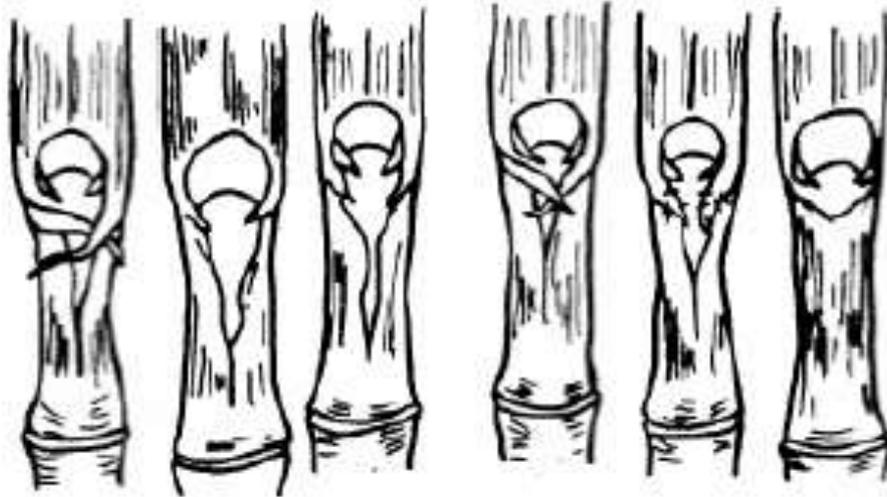
C. Aurículas entre 1,5 – 3 mm long.

D. Aurículas con pelitos..... *Triticum aestivum* (4)

DD. Aurículas sin pelitos *Lolium* (5)

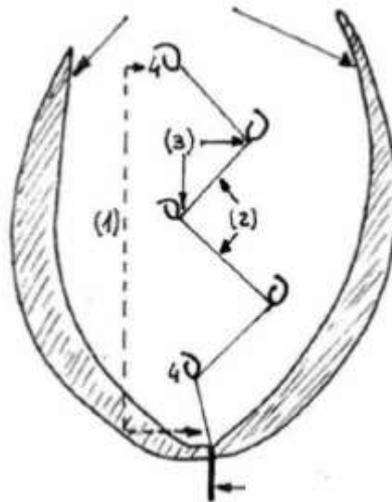
CC. Aurículas de menos de 1,5 mm long..... *Secale cereale* (6)

Esquemas:

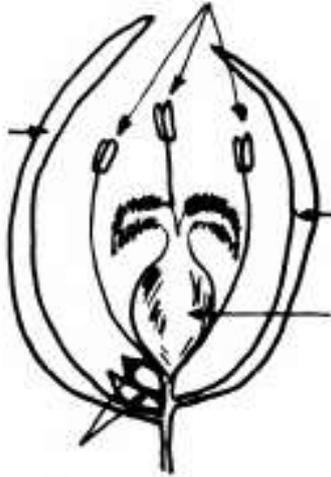


5. **Indicar** las partes en los siguientes esquemas, inflorescencia elemental de las Gramíneas y un Antecio.

Espiguilla (inflorescencia elemental):



Antecio:



6. **Señalar**, en el material entregado, la inflorescencia general del tipo espiga de espiguilla y la de panoja de espiguillas. Esquematizar.

7. **Indicar**, con el material entregado, las variantes de las inflorescencias generales: indicando si se trata de: espigas unilaterales apanojada, verticilada y geminada, dísticas y cilíndricas, y las panojas laxas y densas. Esquematizar.

8. **Mencionar** 3 ejemplos (NC y NV) de importancia económica para cada uso:

Cereales:

Forrajeras:

Industriales:

Ornamentales:

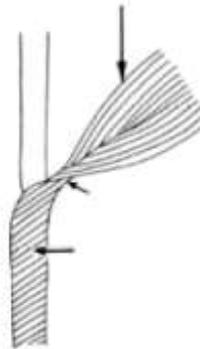
PARTE 2: Sistemática de Gramíneas

Familia: **Gramíneas**

Subfamilia **Bambusoideas**

Tribu **Bambúseas**

10. **Mencionar** las características sobresalientes de *Arundinaria simonii* var. *simonii* (= *Pleioblastus simonii*) "caña bambú", con el material entregado.



Subfamilia **Orizoideas**

Tribu **Oríceas**

11. **Mencionar** las características sobresalientes en el siguiente esquema de una espiguilla y una panoja de espiguillas de *Oryza sativa* "arroz".

Espiguilla:

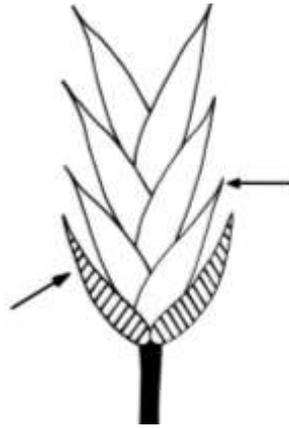


TRABAJO PRACTICO N°14 GRAMÍNEAS II (=Poáceas)

Subfamilia **Pooideas**

1. Tribu **Poeas**

a) **Observar e indicar** las partes de una espiguilla de *Bromus catharticus* y su NV:

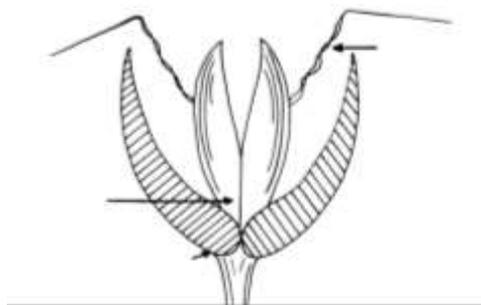


b) **Indicar** tipo de inflorescencia:

c) **Mencionar** 3 especies de interés agronómico.

2. Tribu **Avéneas**

a) **Observar e indicar** las partes de una espiguilla de *Avena barbata* y su NV:

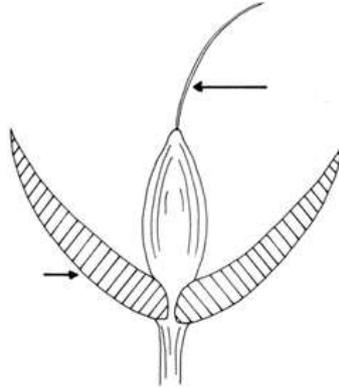


b) **Indicar** tipo de inflorescencia:

c) **Mencionar** 2 especies de interés agronómico y 1 "maleza"

3. Tribu **Estípeas**

a) **Observar e indicar** las partes de una espiguilla de *Nassella neesiana* (= *Stipa neesiana*), y su NV:



b) **Indicar** tipo de inflorescencia:

c) **Mencionar** 1 especie de interés agronómico:

4. Tribu **Agrósteas**

a) **Observar e indicar las partes** de una espiguilla de *Agrostis stolonifera* y su N.V.:

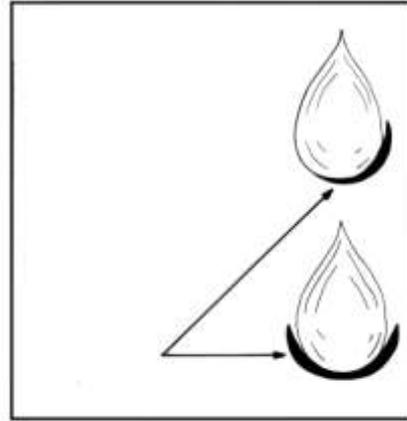
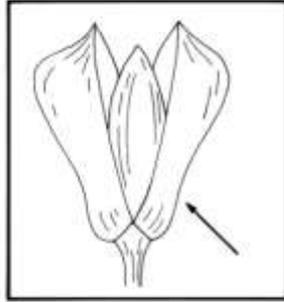


d) **Indicar** tipo de inflorescencia:

e) **Mencionar** 1 especie de interés agronómico:

5. Tribu Falarídeas

a) Observar e indicar las partes de una espiguilla de *Phalaris aquatica*, y su NV:



b) Indicar tipo de inflorescencia:

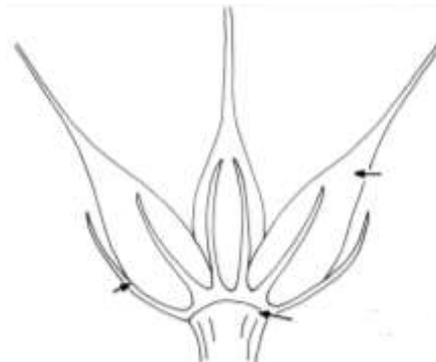
c) Mencionar 1 especie de interés agronómico:

5- Tribu Hórdeas (=Tritíceas)

a) Observar e indicar: - número de espiguillas por nudo - número de flores por espiguilla y - las características sobresalientes de los géneros *Hordeum*, *Secale* y *Triticum*. Indicar su NV.

NC: *Hordeum vulgare*

NV:



_____ espiguillas _____ flora por nudo

Indicar tipo de inflorescencia:

NC: *Secale cereale*

NV:

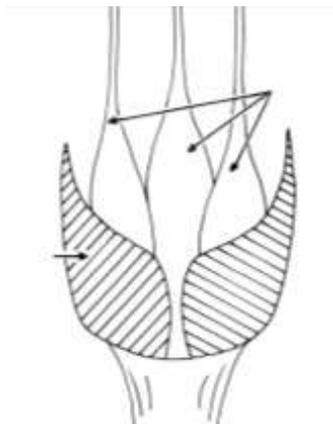


_____ espiguilla _____ flora por nudo

Nota. Observar con atención en la inflorescencia con la carena pestañosa.

Indicar tipo de inflorescencia

Triticum aestivum NV:



_____ espiguilla _____ flora por nudo

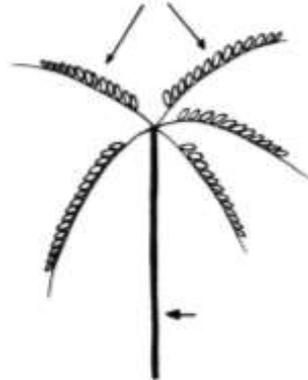
Indicar tipo de inflorescencia:

b) Mencionar 2 especies de interés agronómico para la Tribu:

Subfamilia **Cloridoideas**

Tribu **Clorídeas**

a) **Observar e indicar** las partes de una espiguilla de *Cynodon dactylon*, y su NV:

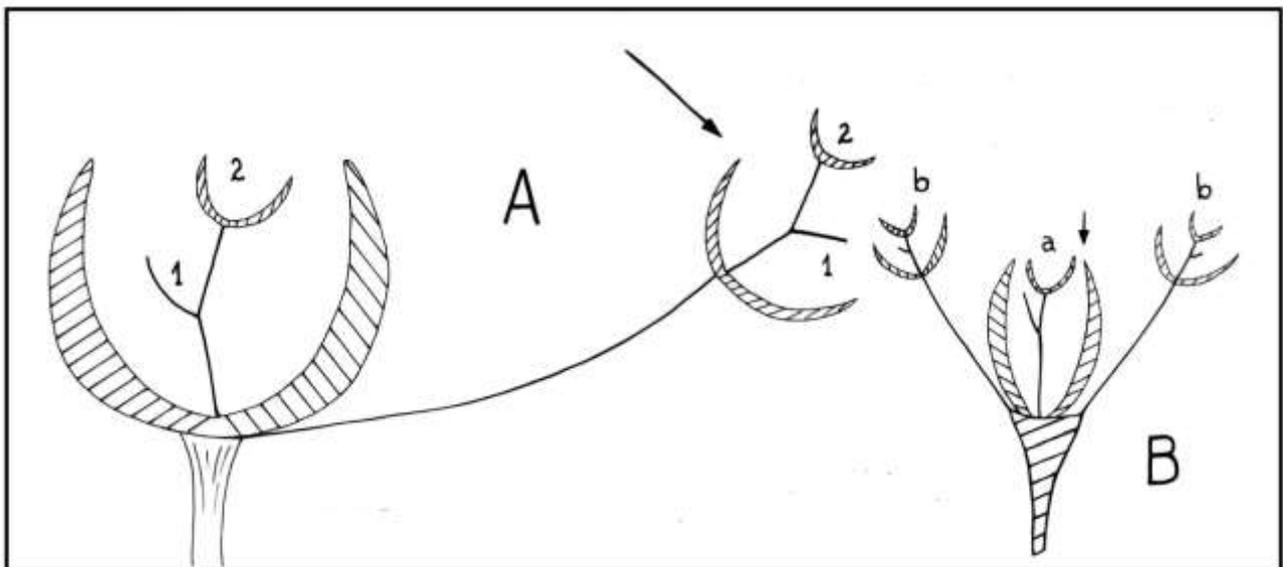


b) **Mencionar** 1 especie de interés agronómico:

Subfamilia **Panicoideas**

1. Tribu **Andropogóneas**

a) **Observar e indicar** nombre vulgar y las partes de una espiguilla de *Sorghum halepense*, y su NV:



A. Espiguilla sésil y pedicelada.

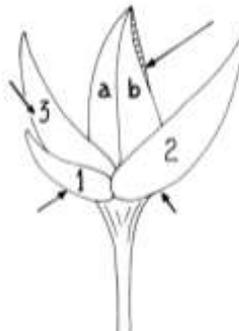
B. Espiguilla sésil y dos pediceladas, en la extremidad de las ramitas.

b) Indicar tipo de inflorescencia:

c) Mencionar 3 especies de interés agronómico:

2. Tribu **Paníceas**

a) Observar e indicar las partes de una espiguilla de *Paspalum dilatatum*, y su NV:

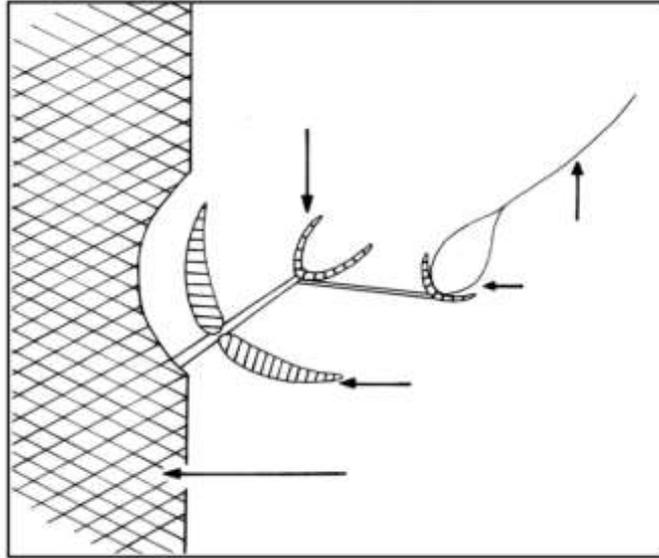


b) Indicar tipo de inflorescencia:

c) Mencionar 3 especies de interés agronómico:

3. Tribu **Maídeas**

a) Observar e indicar las partes de una espiguilla de *Zea mays* y su NV



b) Indicar tipos de inflorescencia:

c) Mencionar 1 especie de interés agronómico:

TRABAJO PRÁCTICO Nº15

RECORRIDA 3 y 4 (Facultad y Estación Experimental de Los Hornos)

Listado de especies a reconocer en la recorrida. Se recomienda marcar lo visto y anotar junto al nombre las observaciones del docente a cargo.

DIVISIÓN ANGIOSPERMAS

CLASE DICOTILEDÓNEAS

SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS

ORDEN MIRTIFLORALES

Fam. Eleagnáceas

Eleagnus pungens "olivo de Bohemia"

Fam. Litráceas

Lagerstroemia indica "crespón"

Fam. Enoteráceas

Fucsia magellanica "aljaba"

Fam. Punicáceas

Punica granatum "granado"

Fam. Mirtáceas

Acca sellowiana "falso guayabo"

Eucalyptus globulus "eucalipto"

E. camaldulensis

E. tereticornis

E. sideroxylon

E. crebra

E. saligna

Blepharocalyx salicifolius "anacahuita", "horco molle"

Hexaclamis edulis "ubajay"

Eugenia uniflora "ñangapirí", "pitanga"

Myrcianthes pungens "guabiyú"

ORDEN UMBELIFLORALES

Fam. Umbelíferas

Conium maculatum "cicuta"

Bowlesia incana

Eryngium horridum "caraguatá"

Ammi majus "apio cimarrón" o "falsa biznaga"

Fam. Araliáceas

Hedera helix "hiedra"

DIVISIÓN ANGIOSPERMAS

CLASE DICOTILEDÓNEAS

SUBCLASE METACLAMÍDEAS

SERIE DE ÓRDENES TETRACÍCLICOS

ORDEN PLANTAGINALES

Fam. Plantagináceas

Plantago australis

Plantago lanceolata "llantén"

ORDEN CONTORTALES

Fam. Apocináceas

Nerium oleander "laurel rosa" "l. de jardín"

Fam. Oleáceas

Fraxinus pennsylvannica "fresno americano"

F. excelsior "fresno europeo"

Jasminum mesnyi "jasmín amarillo"

Ligustrum lucidum "ligustro"

L. sinense "ligustrina"

ORDEN TUBIFLORALES

Fam. Borragináceas

Echium plantagineum "flor morada"

Borago officinalis "borraja"

Fam. Convolvuláceas

Convolvulus arvensis "campanilla"

Dichondra microcalyx "oreja de ratón"

Ipomoea spp. "campanilla"

Fam. Solanáceas

Nicotiana glauca "palán-palán"

Salpichroa origanifolia "huevo de gallo"

Solanum granuloso-leprosum "fumo bravo"

Solanum glaucophyllum "duraznillo blanco"

Cestrum parqui "duraznillo negro"

Solanum pseudocapsicum "revienta caballo" o "ají del monte"

Fam. Verbenáceas

Lantana camara "lantana"

Fam. Labiadas

Salvia spp.

Lavandula spp. "lavanda"

Fam. Bignoniáceas

Catalpa bignonioides

Dolichandra unguis-cati "uña de gato"

Jacaranda mimosifolia "tarco" o "jacarandá"

Handroanthus impetiginosus "lapacho rosado"

Fam. Escrofulariáceas

Cymbalaria muralis "besitos porteños"

Fam. Acantáceas

Acanthus mollis "cucaracha"

Beloperone guttata "camarón"

ORDEN RUBIALES

Fam. Rubiáceas

Galium aparine "pega-pega"

Randia armata "ñauti-curuzú"

Fam. Caprifoliáceas

Abelia grandiflora

Lonicera japonica "madreselva"

Viburnum rhytidophyllum

Fam. Dipsacáceas

Dipsacus fullonum "carda"

ORDEN CAMPANULALES

Fam. Compuestas

Subfam. Liguloideas

Cichorium intybus "achicoria"

Hypochaeris chillensis "achicoria de campo"

H. radicata "roseta"

Picris echioides "pega-pega"

Sonchus oleraceus "cerraaja"

Taraxacum officinale "diente de león"

Subfam. Tubuloideas

Anthemis cotula "manzanilla cimarrona"

Arctium minus "bardana"

Bidens subalternans "amor seco"

Carduus acanthoides "cardo"

Chaptalia arechavaletai

Cirsium vulgare "cardo negro"

Conyza bonariensis "rama negra"

Cynara cardunculus "cardo de Castilla"

Galinsoga parviflora "albahaca silvestre" "saetilla"

Gamochaeta americana (= *G. spicata*) "vira-vira"

Matricaria chamomilla "manzanilla"

Pascalía glauca "yuyo sapo", "sunchillo"

Baccharis notoserigila "rama negra"

Xanthium cavanillesii "abrojo"

Artemisia vulgaris "altamisa"

DIVISIÓN ANGIOSPERMAS

CLASE MONOCOTILEDÓNEAS

ORDEN GLUMIFLORALES

Fam. Gramíneas

Subfam. Bambusoideas

Tribu Bambuseas

Arundinaria simonii var. *simonii* "caña de bambú"

Phyllostachys aurea "bambú amarillo"

Subfam. Orizoideas

Tríbu Oríceas

Oriza sativa "arroz"

Subfam. Fragmitoideas

Tribu Arundíneas

Cortaderia selloana "cortadera"

Arundo donax "caña de Castilla"

Subfam. Pooideas

Tribu Poeas

Bromus catharticus "cebadilla criolla"

B. mollis "cebadilla peluda"

Briza minor "briza", "bailarines"

Dactylis glomerata "pasto ovillo"

Festuca arundinacea "festuca alta"

Lolium multiflorum "ray-grass anual"

Lolium perenne "ray-grass perenne"

Poa annua "pastito de invierno"

Tribu Avéneas

Avena sativa "avena común"

Avena barbata "avena salvaje"

Gaudinia fragilis

Tribu Falarídeas

Phalaris aquatica "falaris bulbosa" o "mata dulce"

Tribu Agrósteas

Agrostis palustris "pasto quila"

Deyeuxia viridi-flavescens "paja de plata"

Sporobolus indicus

Tribu Estípeas

Nassella hyalina "Flechilla mansa"

N. neesiana "flechilla brava"

Piptochaetium sp.

Tribu Hórdeas

Hordeum vulgare "cebada forrajera"

H. distichum "cebada cervecera"

Secale cereale "centeno"

Triticum aestivum "trigo"

Subfam. Cloridoideas

Tribu Clorídeas

Cynodon dactylon "pata de perdiz" "gramilla blanca"

Tribu Eragrósteas

Eragrostis curvula "pasto llorón"

Subfam. Panicoideas

Tribu Paníceas

Paspalum dilatatum "pasto miel"

P. notatum "pasto horqueta"

Setaria parviflora (= *S. geniculata*) "cola de zorro"

S. poiretiana "pasto palmera"

Stenotaphrum secundatum "gramillón"

Tribu Andropogóneas

Sorghum halepense "sorgo de Alepo"

S. caffrorum "sorgo granífero"

Bothriichloa laguroides "cola de zorro"

Fam. Ciperáceas

Cyperus entrerianus "paragüita"

Cyperus rotundus "cebollín"

Carex divulsa

ORDEN FARINOSALES

Fam. Commelináceas

Tradescantia fluminensis "flor de Santa Lucía"

Commelina erecta "flor de Santa Lucía"

Fam. Bromeliáceas

Tillandsia spp.

ORDEN LILIFLORALES

Fam. Juncáceas

Juncus sp. "hunco"

Fam. Liliáceas

Agapanthus africanus "flor de navidad"

Allium neapolitanum "lágrima de la virgen"

Allium triquetrum "lágrima de la virgen"

Aloe arborescens "aloe"

Asparagus plumosus "helecho plumoso"

Chlorophytum elatum "lazo de amor"

Cordyline australis

Phormium tenax "formio"

Nothoscordum inodorum "lágrima de la virgen"

Ophiopogon japonicum "pasto inglés"

Yucca gloriosa "yuca"

Fam. Amarilidáceas

Agave americana "pita"

A. americana var. *marginata* "pita"

Clivia miniata "clivia"

Narcissus tazetta "junquillo"

Fam. Iridáceas

Chasmanthe aethiopica

Freesia refracta "fresia"

Iris japonica "lirio"

ORDEN PRINCIPALES

Fam. Palmeras

Chamaerops humilis "falso palmito"

Syagrus romanzoffiana "pindó"

Trachycarpus fortunei

Phoenix canariensis "fénix"

Butia capitata

B. yatay "yatay"

Livistona chinensis

L. australis

Clases 21º y 22º TEÓRICO-PRÁCTICO Nº6 y 7
FITOGEOGRAFÍA I y II

1. Regiones fitogeográficas mundiales.

- a. Coloque los nombres a cada una de las regiones.

- b. Indique para cada una de ellas los taxones más conspicuos: Betuláceas, Gramíneas Bambusoideas, Pandanáceas, Nepentáceas, *Picea*, *Abies*, Bromeliáceas, Cactáceas, Proteáceas, Aizoáceas (*Mesembryanthemum*), Crasuláceas, *Eucalyptus*, *Casuarina*, *Acacia*, *Nothofagus*, Misodendráceas, Feófitas, *Deschampsia antarctica* (Gramínea-Avena)/*Colobanthus quitensis* (Cariofilácea).

2. Tipos de áreas.

- a. Coloque los nombres que corresponden a cada definición.
- Ocupan casi todo el globo terrestre.
 - Ocupan un solo continente.
 - Ocupan un área reducida.
 - Ocupan un área reducida, resto de un área más amplia.
 - Ocupan dos o más áreas separadas.
- b. Para cada área asocie uno de los siguientes taxones: *Ginkgo biloba* (.....); *Taraxacum officinale* (.....); *Araucaria* (.....); *Plantago bismarkii* (.....); Bromeliáceas (.....)

3. Tipos de comunidades.

¿Cuál es la diferencia entre una comunidad seral y una comunidad clímax? Relacione estos conceptos en los bordes de una laguna de la Provincia Pampeana y en las playas del Río de la Plata e indique qué taxones encontraría en las comunidades serales (hidrosere) y en la comunidad clímax.

4. Fitogeografía argentina – Tipos de vegetación.

- a. Indique para cada una de las provincias el o los tipos de vegetación dominante: Selva nublada; selva subtropical (pluviselva); sabana/bosques de palmeras; bosques xerófilos caducifolios; bosques de cactáceas arborescentes; matorrales; estepa herbácea; estepa arbustiva; bosque caducifolio/perennifolio; tundra.

- b. ¿En qué provincia aparecen comunidades serales de embalsados y camalotales? ¿Cómo definiría a los mismos? Cite dos taxones presentes en cada una de esas formaciones vegetales.

5. Provincias fitogeográficas: comunidades climáticas.

- a. Indicar a qué provincia corresponden cada una de las siguientes comunidades.

- selva de "tipa" y "pacará"
- bosques de "pino"
- bosques de "queñoa" o "tabaquillo"
- selvas de "laurel", "guatambú" y "pino"
- selvas de "urunday"
- bosques de "quebracho colorado" y "quebracho blanco"
- palmares de "palma blanca" o "caranday"
- bosques de "ñandubay" y "algarrobo"
- palmares de "yatay"
- bosques de "tala"
- bosques de "caldén"
- bosques de "cardón"
- matorrales de "jarilla" ("jarillal")
- praderas/estepas de "flechillas"
- estepa de "iros"
- estepa arbustiva de "tolilla" y "chijua"
- estepa arbustiva de "neneo"
- bosques caducifolios de "ñire", "lenga", "raulí" y "roble pellín"
- bosques de "pehuén"
- bosques de "ciprés"
- bosques de "arrayán"
- estepas de "tussockgrass" (*Poa flabellata*)

- b. En cada comunidad citar el nombre científico correspondiente.

