

Tema 5. Sistemática de la subdivisión **Magnoliophyta.**

- Sumario: Sistemática, Taxonomía y Nomenclatura.
Taxonomía. Concepto. Necesidad de clasificación de los organismos vegetales. Carácter taxonómico y criterio de clasificación. Categorías taxonómicas en Botánica. Nomenclatura. Concepto. Necesidad de nombrar a los organismos. Código internacional de nomenclatura botánica.

Sistemática

- Ciencia que enseña la similitud jerárquicamente escalonada de los organismos, los reduce a un sistema, los ordena y los nombra.
- Su objetivo es crear sistemas de clasificación que expresen, lo más cercano a la realidad, la similitud entre los organismos.

Partes de la Botánica Sistemática

- **Taxonomía:** Parte de la sistemática que se encarga del ordenamiento de los organismos o sea de su clasificación.
- **Nomenclatura:** Parte de la sistemática que se encarga de dar nombre a los organismos, es decir da nombres a los grupos formados por la taxonomía para que estos sean universalmente reconocidos.

Taxonomía



● TAXONOMÍA

- Término acuñado por **Augustin Pyramus De Candolle** en 1813
... deriva de dos palabras griegas = *taxis* + *nomos*

Ordenar *Tratado*
Clasificar *Conocimiento*

- Se encarga de establecer de la mejor manera posible un esquema de clasificación en el que tanto las formas conocidas como las que están por descubrirse, puedan colocarse en el lugar que les corresponde según sus características y afinidades.
- Este esquema o sistema debe satisfacer la exigencia de presentar las **relaciones filogenéticas** entre los distintos grupos y a la vez responden a un fin práctico de sintetizar la visión de la multitud de organismos que existe.

Carácter taxonómico y criterio de clasificación.

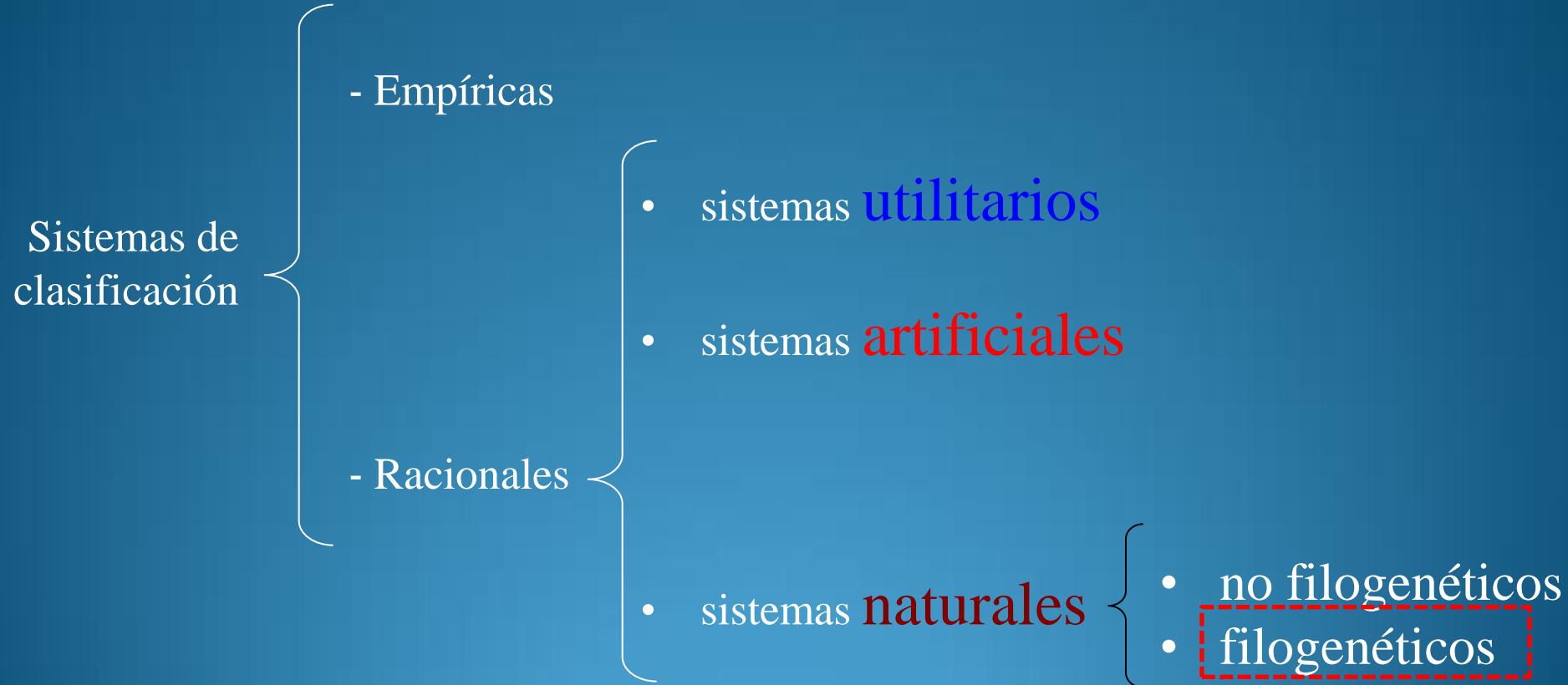
- **Carácter taxonómico:** Son aquellos caracteres que posibilita establecer las diferencias entre individuos.
- **Criterio de clasificación:** Es el carácter que se toma como elemento para establecer las diferencias.

Ciencias auxiliares de la Botánica Sistemática

- Morfología
- Anatomía
- Genética
- Ecología
- Fisiología
- Paleobotánica
- Fitoquímica

SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN

DESARROLLO HISTÓRICO



¿Qué entendemos por Categorías taxonómicas?

- Dentro de un Sistema de Clasificación se establece una **jerarquía de grupos**; en esta jerarquía **cada grupo** recibe el nombre de **Categoría Taxonómica o Rango**.
- Los grupos taxonómicos de cualquier categoría son llamados taxón (*singular*) o taxones (*plural*)

Nivel	Tipo	Categoría	Abrev.	Nombre de los taxones	Ejemplo
1	<i>principal</i>	Reino	-	sustantivo en genitivo	<i>Plantae</i>
2	<i>subordinada</i>	Subreino	-	idem	<i>Plantae</i>
3	<i>principal</i>	División	<i>div.</i>	<i>.....phyta</i>	<i>Magnoliophyta</i>
4	<i>subordinada</i>	Subdivisión	<i>subdiv.</i>	<i>.....phytina</i>	<i>Magnoliophytina</i>
5	<i>principal</i>	Clase	<i>cl.</i>	<i>.....opsidae</i>	<i>Liliopsidae</i>
6	<i>subordinada</i>	Subclase	<i>subcl.</i>	<i>.....idae</i>	<i>Commelinidae</i>
7	<i>principal</i>	Orden	<i>or.</i>	<i>.....ales</i>	<i>Poales</i>
8	<i>subordinada</i>	Suborden	<i>subor.</i>	<i>.....ineae</i>	<i>Poineae</i>
9	<i>principal</i>	Familia	<i>fam.</i>	<i>.....aceae</i> (".....áceas")	<i>Poaceae</i>
10	<i>subordinada</i>	Subfamilia	<i>subfam.</i>	<i>.....ideae</i> (".....ideas")	<i>Poideae</i>
11	<i>secundario</i>	Tribo	<i>tr.</i>	<i>.....eae (".....eas")</i>	<i>Poeae</i>
12	<i>subordinada</i>	Subtribu	<i>subtr.</i>	<i>.....inae (".....inas")</i>	<i>Aveninae</i>
13	<i>principal</i>	Género	<i>gen.</i>	sustantivo latinizado	<i>Avena</i>
14	<i>subordinada</i>	Sungénero	<i>subgen.</i>	género + sustantivo o adjetivo latinizado	<i>Avena subgen. Avena</i>
15	<i>secundario</i>	Sección	<i>sect.</i>	género + sustantivo o adjetivo latinizado	<i>Avena sect. Avena</i>
16	<i>subordinada</i>	Subsección	<i>subsect.</i>	idem	<i>A. subsect. Avena</i>
17	<i>secundario</i>	Serie	<i>ser.</i>	idem	<i>A. ser. Sativae</i>
18	<i>subordinada</i>	Subserie	<i>subser.</i>	idem	<i>A. ser. Sativae</i>
19	<i>principal</i>	Especie	<i>sp.</i>	nombre genérico + adjetivo latinizado	<i>Avena sativa</i>
20	<i>subordinada</i>	Subespecie	<i>subsp.</i>	especie + adjetivo latinizado	<i>A. sativa subsp. byzantin</i>
21	<i>secundario</i>	Variedad	<i>var.</i>	especie + adjetivo latinizado	<i>A. sativa var. pilosa</i>
22	<i>subordinada</i>	Subvariedad	<i>subvar.</i>	idem	<i>A. sativa subvar. gigante</i>
23	<i>secundario</i>	Forma	<i>f.</i>	idem	<i>A. sativa f. pallida</i>
24	<i>subordinada</i>	Subforma	<i>subf.</i>	idem	<i>A. sativa subf. alba</i>

categorías **PRINCIPALES**

1, 3, 5, 7, 9, 13 y 19

categorías **SECUNDARIAS**

11, 15, 17, 21 y 23

categorías **SUBORDINADAS**

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 y 24

Categorías taxonómicas. Orden jerárquico.

Especie: Es la categoría taxonómica básica, la única que tiene una existencia biológica real y sobre la que se sustenta toda la jerarquización de los organismos vivos.

Especie: Sistema poblacional genético, dentro del cual hay un intercambio libre de material genético y por tanto pueden cruzarse entre si.

Nivel	Tipo	Categoría
1	<i>principal</i>	Reino
3	<i>principal</i>	División
5	<i>principal</i>	Clase
6	<i>subordinada</i>	Subclase
7	<i>principal</i>	Orden
9	<i>principal</i>	Familia
13	<i>principal</i>	Género
19	<i>principal</i>	Especie

Categorías taxonómicas. Orden jerárquico

- El **Género** está formado por un grupo de especies de origen común.
- La **familia** es la de categoría taxonómica que comprende un grupo de género que tiene en común diversos caracteres importantes.
- Se considera la más interesante y útil de las categorías taxonómicas en Botánica. Ha sido tomada como referencia o base de las descripciones.
- El **Orden** es la unidad taxonómica que incluye un grupo de familias afines

Categorías taxonómicas. Orden jerárquico

- La **Clase** reúne a un grupo de órdenes afines, (terminación phyceae en Algas y opsida en las plantas superiores)
- La **División** es la gran categoría en la taxonomía vegetal, representa las formas generales de organización vegetal y reúne una o varias clases, (terminación phyta).
- El **reino** constituye la categoría superior que comprende a todos las taxas establecidas. Esto también varía atendiendo al sistema de clasificación adoptada, Plantae, Cormobionta, variando incluso que organismos incluyen.

Categorías taxonómicas. Orden jerárquico.

Nivel	Tipo	Categoría	Abrev.	Nombre de los taxones	Ejemplo
1	<i>principal</i>	<i>Regnum</i>	-	sustantivo en genitivo	<i>Plantae</i>
3	<i>principal</i>	<i>Divisio</i>	div.	.....<i>phyta</i>	<i>Magnolio</i> <i>phyta</i>
5	<i>principal</i>	<i>Classis</i>	cl.	.....<i>opsidae</i>	<i>Lili</i> <i>opsidae</i>
6	subordinada	<i>Subclassis</i>	subcl.	.....<i>idae</i>	<i>Commelin</i> <i>idae</i>
7	<i>principal</i>	<i>Ordo</i>	or.	.....<i>ales</i>	<i>Poales</i>
9	<i>principal</i>	<i>Familia</i>	fam.	.....<i>aceae</i> ("....áceas")	<i>Poaceae</i>
13	<i>principal</i>	<i>Genus</i>	gen.	sustantivo latinizado	<i>Avena</i>
19	<i>principal</i>	<i>Species</i>	sp.	nombre genérico + adjetivo latinizado	<i>Avena sativa</i>

Categorías taxonómicas. Orden jerárquico.

- En categorías intercaladas como subespecie, variedad, forma, subforma se tiene en cuenta los estudios genéticos que se realizan, por ejemplo para obtener individuos de alta productividad para su explotación en la agricultura o la ganadería; es el caso de la obtención de variedades, clones, razas, todas estas categorías son subespecíficas.

Necesidad de nombrar a los organismos.

Nombres vulgares que se le da al marpacífico en diferentes lugares:

- Tulipán rojo en México, Clavel en Guatemala, Resucitado en Colombia, Papo en Panamá y Cayena en Venezuela.

Largas descripciones en latín para nombrar un organismo:

- *Fungus campestris, albus superne, inferne rubens*
(Hongo Sombrerillo)

Nomenclatura Linneana o Binaria

- En 1753 el célebre naturalista Carl Von Linné, publicó en su obra Species Plantarum una propuesta para determinar los nombres de los organismos.

el nombre de una especie consta de dos partes:

genérico	específico
<i>la primera letra se escribe siempre en mayúscula</i>	<i>se escribe siempre en minúscula</i>

[... *el nombre científico siempre se acompaña del apellido abreviado del autor que lo describió por primera vez de forma efectiva y válida.*]

Avena sativa L.

Nomenclatura.

... los **nombres** de táxones de **rango superior a género** consiste en **un solo término**, y por ello son los llamados **uninomiales** o **uninominales**

(son *sustantivos plurales* o adjetivos usados como sustantivos que se escriben con mayúscula con sus terminaciones pertinentes)

Categoría	Abrev.	Nombre de los taxones	Ejemplo
Reino	-	sustantivo en genitivo	<i>Plantae</i>
División	div.	.....<i>phyta</i>	<i>Magnolio</i> <i>phyta</i>
Clase	cl.	.....<i>opsidae</i>	<i>Lili</i> <i>opsidae</i>
Subclase	subcl.	.....<i>idae</i>	<i>Commelin</i> <i>idae</i>
Orden	or.	.....<i>ales</i>	<i>Po</i> <i>ales</i>
Familia	fam.	.....<i>aceae</i> ("....áceas")	<i>Po</i> <i>aceae</i>
Género	gen.	sustantivo latinizado	<i>Avena</i>
Especie	sp.	nombre genérico + adjetivo latinizado	<i>Avena sativa</i>

No hay sufijo identificativo de rango en el género ni en los rangos inferiores. El nombre del género es un **sustantivo singular**, latino o latinizado.

Autores y su citación.

Ya conocemos que los **nombres de las plantas** se escriben seguidos de **uno o más apellidos personales**, que **pueden ser abreviados**, a menos que sean muy cortos. **Estos nombres constituyen la citación del autor.**

Ejemplos: *Cestrum diurnum* L. → Carolus Linnaeus; 1707- 1778. Suecia

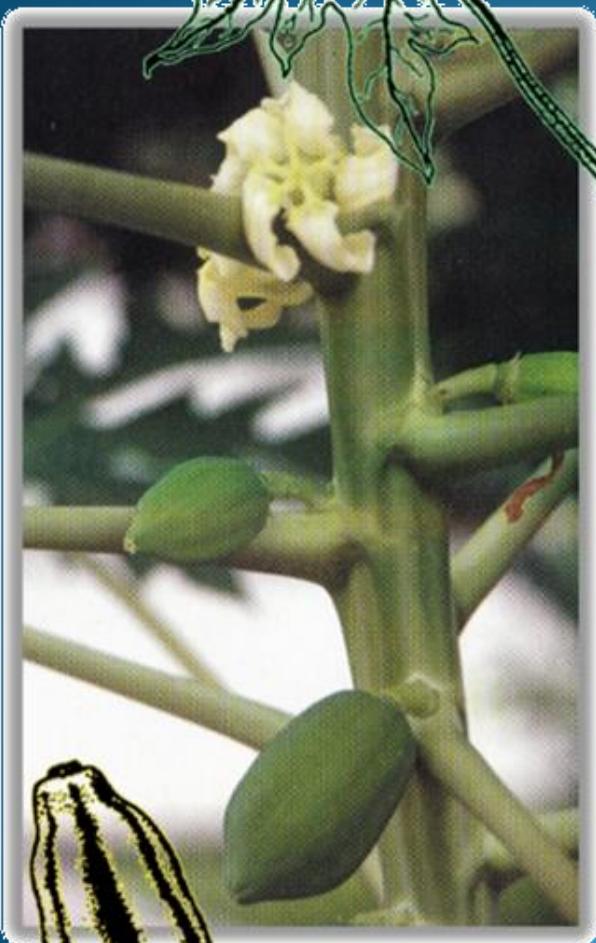
Petroselinum hortense Hoffmg. → Johann Centurius von Hoffmannsegg; 1766- 1849. Alemania

Pinus caribaeae Morelet → Pierre Marie Arthur Morelet; 1809- 1892. Francia

... cuando un **nombre** ha sido **publicado conjuntamente por dos autores**, se citan los **nombres de ambos**, unidos por **&** o por la palabra latina ***et***, ambos casos significa **y**.

Ejemplos: *Cananga odorata* Hook & Thons.

El polinomio fue sustituido por...



Carica foliorum
lobis sinuatis



Carica papaya L.



Volubilis rubra,
caule membranulis
alato folio cordato
nervoso



Dioscorea alata L.

Código internacional de nomenclatura botánica.

CÓDIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA BOTÁNICA

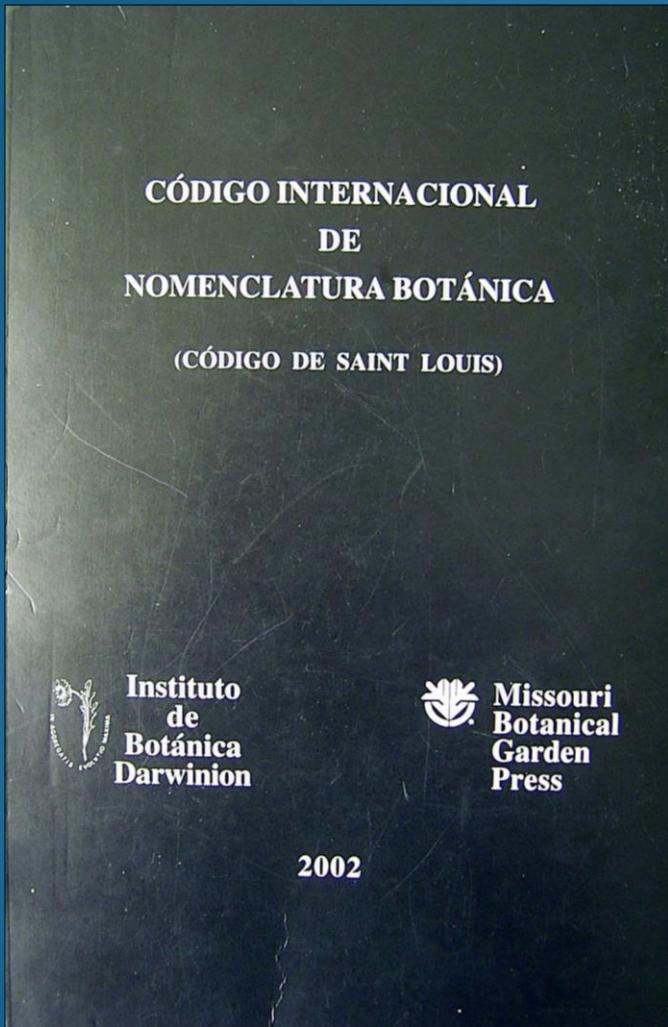
Como ya se planteó, la **Nomenclatura Botánica** es la parte de la Botánica Sistemática que se dedica a nombrar las plantas.

Todas las **normas** que **regulan** la **creación** de **nombres científicos** para las **plantas** y categorías taxonómicas **están contenidas** en el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (**C.I.N.B.**).

El **C.I.N.B.** ofrece a los botánicos de todos los países un **sistema preciso** y **simple** de nomenclatura para **unificar** el método de nombrar los distintos grupos taxonómicos.

NOMENCLATURA

CÓDIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA BOTÁNICA



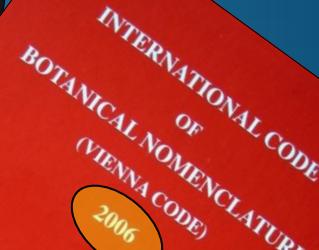
XVI
International
Botanical
Congress,
St. Louis, en
July 1999



INTERNATIONAL CODE
OF

BOTANICAL NOMENCLATURE
(SAINT LOUIS CODE)

2000



Algunas reglas de pronunciación en Latín

- **ch** - /k/-

ejemplo: *Son**ch**us oleraceus*

se pronuncia: Son(**k**)us oleraceus

- **h** - /j/- solo cuando comienza una palabra

ejemplo: *Sorghum **h**alepense*

se pronuncia: Sorg(**h**)um (**j**)alepense

- **j** - /y/-

ejemplo: *Juniperus lucayana*

se pronuncia: (**Y**)uniperus lucayana

Algunas reglas de pronunciación en Latín

- **ll** - /l/- /l/- es decir, se separan a la hora de la pronunciación
ejemplo: *Citru**ll**us vulgaris*
se pronuncia: Citru(**l**)-(bl)us vulgaris
- los diptongos: **ae** -/ e/-
oe -/e/-
- ejemplos: Malvace**ae**
*Pinus carib**aea***
Erygium foetidum
- se pronuncian: Malvace(**e**)
*Pinus carib(**e**)a*
*Erygium f(**e**)tidum*

Algunas reglas de pronunciación en Latín

- **ph** - /f/-
- ejemplo: *Raphanus sativus*
se pronuncia: Ra(**f**)anus sativus
- **s** - /es/- seguida de consonante y al empezar la palabra
- ejemplo: *Annona squamosa*
se pronuncia: Annona (**es**)quamosa
- **th** - /t/-
- ejemplos: *Theobroma cacao*
Bothiocloa pertusa

se pronuncian: (**T**)eobroma cacao
Bo(**t**)iocloa pertusa

Algunas reglas de pronunciación en Latín

- Como regla general se tiene que la pronunciación de los nombres científicos deben **acentuarse** en la **penúltima sílaba**.
- ejemplo: *Commelinaceae* (Commeli(**ná**)ceae)
- *Myrtaceae* (**Myr(tá)ceae**)