

Capítulo 9

Nomenclatura Biológica

O homem sempre teve a necessidade de dar nomes aos animais, às plantas e a todos os objetos que o cercam. Os motivos podem ser vários, estéticos ou práticos, como denominar quais as plantas e animais comestíveis, quais oferecem material para adorno, quais os animais perigosos, quais as plantas venenosas e quais as que podem fornecer remédios. Por exemplo, a tribo Wayampí, do Brasil, possui denominações distintas para as cinco espécies de aves tinamiformes (macucos e inambus), utilizadas como alimento, e que ocorrem na região habitada por aquele povo indígena (Jensen, 1988): “namusuky” (*Tinamus major*), “namupiju” (*Crypturellus cinereus*), “sui” (*Crypturellus variegatus*), “suiko’u” (*Crypturellus soui*) e “makukawa” (*Crypturellus noctivagus*).

Até mais ou menos 1600, as plantas eram denominadas por uma longa sentença descritiva, até que Gaspar Bauhin (1560-1624) propôs a adoção da nomenclatura binomial para cada planta. Porém, foi Linnaeus (1707-1778) quem implementou a nomenclatura binomial, classificando todos os seres vivos conhecidos na época. Tal sistema nomenclatório é aceito e adotado no mundo todo.

O objetivo da nomenclatura biológica é possibilitar a comunicação e a indexação das informações existentes sobre os organismos. A nomenclatura assegura nome único e distinto para cada táxon, e promove a estabilidade e a universalidade dos nomes científicos.

Para a maioria das plantas, como por exemplo, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, o ponto inicial para reconhecimento dos nomes como válidos é 1 de maio de 1753, data de publicação do *Species Plantarum* por Linnaeus. Para os animais, essa data é 1 de janeiro de 1758, correspondente à publicação da décima edição do *Systema Naturae* de Linnaeus. Desde então, o nome científico de uma espécie, planta ou animal, é formado pelo nome do gênero mais o epíteto específico. Exemplos: *Rosa canina* (rosa); *Phaseolus vulgaris* (feijão); *Caesalpinia echinata* (pau-brasil); *Zea mays* (milho); *Homo sapiens* (homem); *Musca domestica* (mosca doméstica); *Myrmecophaga jubata* (tamanduá-bandeira).

A nomenclatura biológica é regulamentada por normas existentes nos Códigos Internacionais de Nomenclatura Botânica (**ICBN**), Zoológica (**ICZN**), das Bactérias

Princípios de Sistemática e Biogeografia – Capítulo 9: Nomenclatura Biológica (incluindo os Actinomyces) (**ICNB**) e das plantas cultivadas (**ICNCP**) Os quatro códigos são completamente independentes entre si. É importante salientar que os códigos não interferem na liberdade do pensamento biológico, uma vez que não exercem influência sobre os conceitos biológicos seguidos pelos sistematas. As regras de nomenclatura apenas prescrevem a maneira de nomear a espécie e as outras categorias, não como definir os táxons.

O Código Internacional de Nomenclatura Botânica é publicado a cada seis anos, no ano seguinte ao da realização do Congresso Internacional de Botânica. Os demais códigos não possuem periodicidade regular para serem alterados.

Os Códigos Internacionais de Nomenclatura incluem: **Princípios**, **Regras** e **Recomendações**. Os princípios mais importantes são os seguintes: (i), os códigos são independentes entre si; (ii), os nomes estão ligados a um tipo nomenclatório; (iii), a nomenclatura de um grupo taxonômico é baseada no princípio de prioridade; (iv), cada grupo taxonômico tem um só nome correto, o mais antigo validamente publicado; (v), os nomes científicos são latinos ou latinizados; e (vi), as regras de nomenclatura são retroativas, a menos que estejam expressamente limitadas.

As **Regras** são organizadas em **Artigos** e estes incluem especialmente as normas que regem a colocação em prática da nomenclatura. As **Recomendações** visam padronizar, o mais possível, a nomenclatura ao nível internacional.

A seguir, serão abordados alguns dos aspectos mais relevantes do **ICBN** e do **ICZN** para a elaboração das classificações biológicas (ICBN, 1994; ICZN, 1985).

- 1 - O nome científico de uma planta é composto pelo nome do gênero que começa por uma letra maiúscula, seguido pelo nome de epíteto específico, que começa por uma letra minúscula, seguindo pelo nome do autor que propôs este nome. Ex.: *Rosa canina* L. O nome científico de um animal é composto de modo semelhante. O nome do autor, entretanto, não faz parte do nome. O nome da espécie é um binômio, que pode ser escrito: *Musca domestica* L., 1758, ou *Musca domestica* L., ou ainda *Musca domestica*.
- 2 - Os nomes dos gêneros e espécies são nomes latinos ou latinizados e ambos devem estar de acordo quanto à concordância do gênero (masculino, feminino, neutro). Idêntico no

ICBN e ICZN.

- 3 - Segundo o **ICBN**, as espécies devem ser classificadas em níveis hierárquicos de gêneros e acima destes. Assim, estes são reunidos em Famílias, estas em Ordens, que por sua vez unem-se em Classe e estas em Divisão. Cada um desses agrupamentos, além de todas as suas subdivisões, possuem uma terminação própria, que os individualizam. Estas terminações podem variar de acordo com o grupo de plantas analisadas. Por exemplo:

Divisão	phyta , (briófitas e plantas vasculares), mycota (fungos)
Subdivisão	phytina (briófitas e plantas vasculares), mycotina (fungos)
Classe	opsida (briófitas e plantas vasculares) phyceae (algas); mycetes (fungos)
Subclasse	idae (briófitas e plantas vasculares) phycidae (algas); mycetidae (fungos)

O **ICZN** disciplina apenas os seguintes nomes de categorias (desinências próprias indicadas em negrito): grupo da Família (tribo **-ini**, subfamília **-inae**, família **-idae** e superfamília **-oidea**), do grupo do gênero (gênero e subgênero) e grupo da espécie (espécie e subespécie).

- 4 - Segundo o **ICBN**, as espécies podem ser subdivididas em hierarquias infra-específicas, que incluem: subespécies, variedades e formas, e que não têm terminações próprias. Quando se cria para uma espécie, uma ou mais subespécies, variedades e formas, automaticamente cria-se outra subespécie, variedade ou forma, com o mesmo nome da espécie. Por exemplo: ao se criar *Leiothrix flavescens* (Bong.) Ruhl. var. *parvifolia* Giul. automaticamente criou-se *L. flavescens* (Bong.) Ruhl. var. *flavescens*. Segundo o **ICZN**, a única categoria infra-específica admitida é a subespécie, correspondente a uma raça geográfica da espécie. O nome da subespécie é um trinômio, o último elemento correspondendo ao nome subespecífico, por exemplo: *Dicordylus balteatus balteatus* e *Dicordylus balteatus binotatus*.
- 5 - Cada grupo taxonômico só pode ter um nome correto, o mais antigo e que esteja de acordo com as regras do **ICBN**.

- Nome correto ou epíteto correto - é um nome ou epíteto legítimo que deve ser

Princípios de Sistemática e Biogeografia – Capítulo 9: Nomenclatura Biológica adotado de acordo com as regras existentes.

- Nome legítimo é aquele validamente publicado e proposto de acordo com as regras.
- Nome validamente publicado é aquele: 1 - efetivamente publicado (em uma revista ou livro de grande circulação); 2 - publicado de acordo com as normas para cada categoria; 3 - publicação com uma descrição e/ou diagnose latina; 4 - indicação de tipo nomenclatório.

Essas disposições são semelhantes, segundo o **ICZN**. A maior diferença é que, para ser válido, o nome não precisa ser acompanhado de uma descrição ou diagnose em latim. Se um táxon tiver dois ou mais nomes distintos, ocorre **sinonímia**. Pelo **princípio da prioridade**, vale o nome mais antigo e os mais recentes são considerados **sinônimos**. Ex.: Se *Erodiscus* Schoenherr, 1825 = *Atenistes* Pascoe, 1870, vale o primeiro. **Homônimos** não são aceitos dentro dos grupos da família e do gênero. Se dois táxons diferentes receberem o mesmo nome, o homônimo mais recente deve ser rejeitado e substituído (lei da prioridade). Exs.: *Rhina* Schaeffer, 1760 (gênero de uma raia) e *Rhina* Fabricius, 1801 (gênero de besouro); o nome do último gênero teve de ser modificado, passando para *Rhinostoma* Rafinesque, 1815. No grupo da espécie são proibidas homonímias dentro de cada gênero. Caso isso venha a ocorrer, os nomes serão considerados sinônimos, o nome mais antigo será considerado válido e o mais recente substituído, de modo semelhante ao exposto no exemplo do gênero *Rhina*. Entretanto, o mesmo epíteto pode ser dado a espécies de gêneros diferentes. Ex.: *Lancearius longirostris* e *Sicoderus longirostris* são duas espécies distintas, pertencentes a dois gêneros diferentes e seus nomes são válidos. Não pode ser proposta uma nova espécie com o epíteto *longirostris* para esses dois gêneros, mas *longirostris* pode ser o epíteto válido de espécies de outros gêneros, p. ex.: *Homalocerus longirostris*.

Observação: o mesmo nome de gênero pode ser dado para um animal e uma planta. Por exemplo: *Dracaena* (gênero de uma planta da família Agavaceae) e *Dracaena* (gênero de um lagarto).

- 6 - Segundo o **ICBN** e o **ICZN**, quando um estudo sistemático mostra que um gênero deve ser dividido em dois ou mais gêneros, o nome genérico deve ser mantido para o

Princípios de Sistemática e Biogeografia – Capítulo 9: Nomenclatura Biológica
gênero que inclui a espécie designada como tipo do mesmo gênero. Por exemplo, o gênero *Aesculus* L. tinha as seções *Aesculus* sect. *Aesculus* e *Aesculus* sect. *Pavia*. Esta última seção foi transformada em outro gênero. O mesmo receberá a denominação correta de novo gênero, *Pavia* (L.) Persoon.

- 7 - Segundo o **ICBN**, quando uma subdivisão de um gênero for transferida para outro gênero ou uma espécie for transferida para outro gênero, ou seja, no mesmo nível hierárquico, o nome deve ser retido, desde que este seja legítimo. Por exemplo: *Saponina* sect. *Vaccaria* DC., quando transferido para *Gypsophyla*, tornou-se *Gypsophyla* sect. *Vaccaria* (DC.) Godr.
- 8 - Segundo o **ICBN**, quando há mudança de nível hierárquico, deve ser usado o nome correto mais antigo disponível no novo nível, ou um novo, desde que não tenha sido já utilizado naquele nível (nome pré-ocupado). Por exemplo: O táxon *Magnolia virginica* var. *foetida* L., se elevado ao *status* de espécie, deve ser apresentado de uma das duas formas:
 - a) *Magnolia foetida* (L). Giul comb. nov.
 - b) *Magnolia annua* Giul. nom. nov. (já existia *Magnolia foetida* DC.).
- 9 - **Uso de parênteses e dupla citação.** De acordo com o **ICZN**, se uma espécie descrita em um gênero é transferida para outro gênero, em razão de novo arranjo taxonômico, o nome do autor original da espécie passa a ser citado entre parênteses. Por exemplo: *Erodiscus longirostris* Faust, 1894 foi transferida para o gênero *Sicoderus*, por Vanin (1986). Portanto, a citação correta passou a ser *Sicoderus longirostris* (Faust, 1894). O nome do zoólogo que propôs a nova combinação, Vanin, não é citado.

Segundo o **ICBN**, em um caso semelhante, o nome do autor da espécie é igualmente citado entre parênteses, mas o nome do pesquisador que propôs a nova combinação também é citado, após o nome do autor original. Ex. *Malva rosea* L. foi transferida para o gênero *Althea* por Cavanilles. Portanto, a espécie passou a ser citada como *Althea rosea* (L.) Cav.

- 10 - A necessidade de um tipo nomenclatório já está incluído como um dos princípios dos Códigos (**ICBN e ICZN**). Existem várias modalidades de tipos:

- a) *Holótipo* - é um espécimen ou outro elemento, usado pelo autor ou designado por ele como tipo nomenclatório.
- b) *Isótipo* (apenas no **ICBN**)- é uma duplicata do holótipo.
- c) *Síntipo* - é qualquer um de dois ou mais espécimens citados pelo autor da espécie, quando nenhum holótipo foi designado.
- d) *Lectótipo* - é um espécimen ou outro elemento selecionado do material original (por ex. desenhos) e escolhido posteriormente como tipo nomenclatório, quando nenhum holótipo foi designado. Deve ser escolhido inicialmente entre os isótipos ou entre os síntipos.
- e) *Parátipo* - são outros materiais citados pelo autor além do holótipo (e isótipos), quando da descrição de uma nova espécie.
- f) *Neótipo* - é um espécimen escolhido como tipo nomenclatório, quando todo o material ligado ao táxon descrito foi destruído.

É importante ressaltar que o tipo da espécie é um exemplar, o tipo do gênero é uma espécie nominal e o tipo da família é um gênero nominal.

Em casos de dúvidas sobre a aplicação dos Códigos de Nomenclatura, pode-se recorrer às **Comissões Internacionais de Nomenclatura**, que têm por incumbência resolver os casos problemáticos de cada área. A Comissão examina o problema e o assunto é decidido pelos votos da maioria.

Formação dos nomes das espécies (epítetos específicos)

- 1 - O nome da espécie consiste de uma combinação binária, *Gênero + espécie*.
- 2 - O epíteto específico é geralmente um adjetivo ou substantivo adjetivado e deve combinar em gênero com o nome do gênero. Ex.: **us** - masculino; **a** - feminino; **um** - neutro: *Paepalanthus hirsutus*; *Lactuca hirsuta*; *Chrysanthemum hirsutum*; *Conotrachelus imbecilus*; *Natica livida*; *Vexillum pulchellum*.

3 - Nomes em homenagem. Formação do nome é variável, segundo o Código considerado.

ICBN - Se o homenageado for homem:

3.1 - Se o nome termina em vogal diferente de a ou em y, acrescentar um **-i**. Ex.: Pirani = *piranii*; Harley = *harleyi*.

3.2 - Se o nome termina em a acrescentar **-e**. Exs: Balansa = *balansae*; Pinna = *pinnae*.

3.3 - Se termina em consoante acrescentar **-ii**. Ex.: Vanin = *vaninii*.

ICZN - Se o homenageado for homem basta acrescentar a desinência **-i**. Exs.:

Pirani - *piranii*; Harley - *harleyi*; Balansa - *balansai*; Pinna - *pinnai*; Vanin, *vanini*.

ICBN e ICZN - Se a homenageada for mulher, usar o genitivo singular feminino, acrescentando a desinência **-ae**. Exs: Ana Maria = *anamariae*; Giulietti = *giuliettiae*.

4 - Epítetos descritivos: O nome da maioria das espécies descritas indica alguma característica desse táxon, por exemplo a cor, hábito, forma da estrutura, local da descoberta. Exs.: *Solanum melanocarpum* - tem os frutos escuros; *Paepalanthus scandens* - tem o hábito escandente; *Paepalanthus angustifolius* - tem as folhas estreitas; *Paepalanthus brasiliensis* - é uma espécie que vive no Brasil; e *P. cipoensis* - é uma espécie que vive na Serra do Cipó.

Biocódigo (“BioCode”)

Os sistematas de todo o mundo estão pensando em uniformizar a nomenclatura biológicas com a adoção de um Código Biológico (“Biocode”), patrocinado pela “International Union of Biological Sciences” (IUBC), e que tinha a previsão de ser implantado a partir do ano 2000. No entanto isso não aconteceu. O novo código tentaria uniformizar os princípios, regras e termos dos atuais 4 códigos vigentes (ICBN, ICZN, ICNB e ICNCP) e deveria valer somente para nomes criados a partir da data de sua implementação (*Taxon* 45(2), 1996).

Como principais mudanças, além das já citadas uniformizações, podem ser listadas: a criação de uma nova categoria acima de Reino, o Domínio, para pro- e eucariotos; obrigatoriedade da descrição de novas espécies em latim ou inglês, a manutenção das

Princípios de Sistemática e Biogeografia – Capítulo 9: Nomenclatura Biológica
categorias usadas no ICNB - mais a categoria Superfamília e a menção de autores como
adotada no ICZN.

A principal e mais pesada crítica à adoção de um código unificado é que os
sistematas teriam que lidar com dois códigos diferentes (com tudo o que isso implica em
conhecimento dos meandros de regras e recomendações), um para os nomes já estabelecidos
- que somam cerca de 1.500.000 -, e outro para os que venham a ser criados.

Abreviaturas utilizadas em nomenclatura biológica

aff. - afim de, próximo de. Ex.: *Morpho aff. menelaus*.

cf. - confronto com, compare com. Ex.: *Ytu cf. zeus*.

comb. n. ou **comb. nov.** - combinação nova. Ex.: *Sicoderus angustatus* (Champion, 1903),
comb. n.

cv. - cultivar (apenas em Botânica), grupo de plantas mantidas pelo cultivo. Ex.: *Cucurbita
pepo cv. Table Queen*.

f. - forma (apenas em Botânica). Ex.: *Salix repens var. fusca f. pilosa*.

sect. - seção (apenas em Botânica). Ex.: *Saponina sect. Vaccaria* DC.

subsp. - subespécie (apenas em Botânica). Ex.: *Silene dioica subsp. zetlandica* Cav.

sp. - espécie. Ex.: *Erodiscus sp.*

spp. - espécies. Ex.: *Gadus spp.*

sp.n. ou **sp. nov.** - espécie nova. Ex.: *Ytu athena* Reichardt, 1973, sp. n.

stat. n. ou **stat. nov.** - *status novus*, novo nível hierárquico. Ex.: *Belinae* Kuschel, 1958,
stat. n.

syn. n. ou **syn. nov.** - sinônimo novo. Ex.: *Erodiscus niger* Hustache, 1936, syn. n.

var. - variedade (apenas em Botânica). Ex.: *Salix repens var. fusca*.

Categorias da hierarquia taxonômica

A tabela apresentada na página seguinte (adaptada de JEFFREY, 1973), compara as
categorias taxonômicas equivalentes utilizadas pela Botânica, Bacteriologia e Zoologia.

As categorias OBRIGATÓRIAS estão apresentadas em letras maiúsculas e as não
obrigatórias em letras minúsculas. As categorias pouco utilizadas são apresentadas entre
parênteses ().

As terminações ou **desinências obrigatórias** estão apresentadas em negrito,

Princípios de Sistemática e Biogeografia – Capítulo 9: Nomenclatura Biológica enquanto que as terminações ou desinências recomendadas pelos códigos estão apresentadas entre colchetes { }.

CATEGORIAS DA HIERARQUIA TAXONÔMICA

BOTÂNICA	BACTERIOLOGIA	ZOOLOGIA
REINO		REINO
		Sub-Reino (Superfilo)
DIVISÃO {-phyta} {-mycota}	(Divisão)	FILO
Subdivisão {-phytina} {-mycotina}	(Subdivisão)	Subfilo
		Superclasse
CLASSE {-phyceae} {-mycetes} {-opsida}	CLASSE	CLASSE
Subclasse {-idae}	(Subclasse)	Subclasse Infraclasse
(Superordem)		(Superordem)
ORDEM -ales	ORDEM -ales	ORDEM
(Subordem) -ineae	(Subordem) -ineae	Subordem Infraordem
		Superfamília {-oidea}
FAMÍLIA -aceae	FAMÍLIA -aceae	FAMÍLIA -idae
Subfamília -oideae	Subfamília -oideae	Subfamília -inae (Supertribo)
		Tribo {-ini}
Tribo -eae	Tribo -eae	Subtribo {-ina}
Subtribo -inae	(Subtribo) -inae	
GÊNERO	GÊNERO	GÊNERO
Subgênero	(Subgênero)	Subgênero
Seção		Seção
Subseção		Subseção
Série		Série
Subsérie		Subsérie
ESPÉCIE	ESPÉCIE	ESPÉCIE
Subespécie	(Subespécie)	Subespécie
Variedade		
(Subvariedade) Forma (Subforma)		

Literatura Citada:

não distribuir