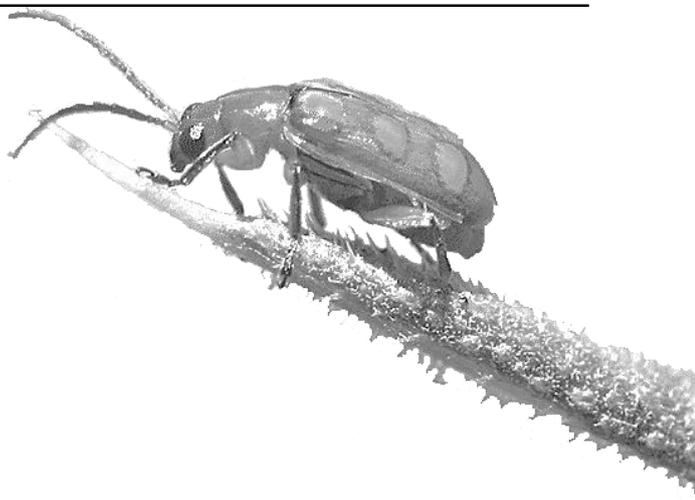


Liliana R. Descamps
Carolina Sánchez Chopa

ZOOLOGÍA AGRÍCOLA



EDITORIAL
DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SUR

Colección **Ciencias y Tecnología**

Descamps, Lilian R.

Zoología agrícola / Lilian R. Descamps; Carolina Sánchez Chopa - 2a ed edición para el alumno 1ra reimp. - Bahía Blanca: Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Ediuns, 2019.

234 p.; 30 x 21 cm.

ISBN 978-987-655-078-9

1. Zoología. I. Sánchez Chopa, Carolina II. Título
CDD 590



Editorial de la Universidad Nacional del Sur
Santiago del Estero 639 | Bahía Blanca | Argentina
www.ediuns.com.ar | ediuns@uns.edu.ar
Facebook: Ediuns | Twitter: EditorialUNS



Libro
Universitario
Argentino

No se permite la reproducción parcial o total, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las Leyes n° 11723 y 25446.

Queda hecho el depósito que establece la Ley n° 11723

Bahía Blanca, Argentina, febrero 2020.

© 2020 Ediuns.

ÍNDICE

Zoología agrícola	5
Phylum Nematoda. Clase nemathelminthes	9
Clase insecta: morfología externa. Tagma cefálico y torácico	33
Clase insecta: morfología externa. Tagma abdominal y metamorfosis	55
Orden Mantodea, Orthoptera y Hemiptera	75
Orden Homoptera y Thysanoptera	105
Orden Coleoptera	135
Orden Hymenoptera y Diptera	165
Orden Lepidoptera y Neuroptera	191
Anatomía interna y fisiología de los insectos	211
Caja entomológica. Recolección de insectos	223
Bibliografía	237

ZOOLOGÍA AGRÍCOLA

La Zoología es la rama de las Ciencias Naturales que se dedica al estudio de los animales. Se divide en pura y aplicada, según que el estudio sea completamente desinteresado o tenga en vista la utilidad que el hombre puede sacar de sus conocimientos.

La Zoología pura considera al animal y el medio en que vive y se desarrolla. Comprende los siguientes estudios: Morfología, Fisiología, Etología, Ecología, Zoogeografía y Taxonomía.

La Zoología aplicada se divide en médica, veterinaria, industrial, histórica, forestal, agrícola, etc., según la índole del provecho que se pueda sacar de sus conocimientos.

La Zoología agrícola o Zoología aplicada a la agricultura estudia los animales dañinos a la agricultura, tanto en forma directa como indirecta, y los benéficos que actúan como controladores de plantas y animales perjudiciales.

Los individuos directamente dañinos pueden clasificarse según su régimen alimentario en:

- *Fitófagos*: se alimentan de especies vegetales. En esta categoría se incluyen muchas plagas para la agricultura. Los fitófagos pueden dividirse en:
 - *Subterráneos*: que se alimentan de raíces, aunque pueden atacar también rizomas, tubérculos, etc. Estos se denominan *rizófagos*.
 - *Aéreos*: los que se encuentran en las partes aéreas de las plantas. Aquí podemos distinguir:
 - *Filófagos*: se alimentan de hojas
 - *Xilófagos*: se alimentan de madera
 - *Antófagos*: se alimentan de flores.
 - *Frugívoros*: se alimentan de frutos.
 - *Espermófagos*: se alimentan de semillas
 - *Micófagos* o *Fungívoros*: se alimentan de hongos.

Al mencionar a los animales indirectamente dañinos nos referimos a todos los que actúan como vectores, transmitiendo bacterias o virus.

En cuanto a los animales benéficos diremos que no nos referimos a los que elaboran productos que el hombre utiliza, por ejemplo, la abeja o el gusano de seda sino a los que destruyendo a los dañinos, se convierten en auxiliares del agricultor. Entre estos últimos se encuentran los parasitoides (microhimenopteros y dípteros, entre otros) y los predadores que se alimentan de otros animales actuando muchas veces como controladores biológicos.

Nomenclatura zoológica

La taxonomía es la ciencia que organiza los seres vivos según su presumible relación evolutiva (filogenia) dentro de grupos llamados taxa. La nomenclatura es la manera de llamarlos. La ciencia donde convergen la taxonomía y la nomenclatura es denominada sistemática y su objetivo es realizar revisiones biológicas que clasifican al material de manera filogenética.

El propósito de la nomenclatura formal es proveer un sistema preciso, simple y estable de nombres únicos a fin de ser usados por científicos en todos los países. Este sistema de nomenclatura debe permitir una razonable expansión y refinamiento para acomodar el incremento del conocimiento que surge día a día.

La unidad básica de la clasificación es la especie. El conjunto de especies con ciertas características comunes se agrupan en una categoría taxonómica de mayor jerarquía denominada género. El conjunto de géneros con características similares se agrupa en una categoría taxonómica de rango superior denominada familia. A su vez, las familias se agrupan en órdenes, éstos en clases y, a su vez, las clases en filos.

Según las necesidades de clasificación pueden intercalarse otras categorías y se usan los prefijos **super** (superfamilia, superclase), **sub-**(suborden, subespecie) o **infra-**(infraclasse, infraorden).

Nombres científicos

El Código Internacional de Nomenclatura Zoológica establece normas que afectan a los niveles especie, género y familia. El nivel especie incluye todos los taxones nominales de las categorías especie y subespecie; el nivel género abarca todos los taxones nominales de las categorías género y subgénero; el nivel familia incluye todos los taxones nominales de las categorías superfamilia, familia, y cualquier otra categoría por debajo de superfamilia y por encima de género que se desee.

Las normas establecidas por el Código deben ser asumidas y respetadas por todos los zólogos, constituyendo algo parecido a una gramática que permita a todos hablar un mismo idioma científico universal.

La nomenclatura zoológica requiere que a los nombres científicos, independientemente de su origen lingüístico, se les asigne un nombre en latín, para lo cual se usan las 26 letras del alfabeto latino (incluyendo *j*, *k*, *w*, *y*) y las normas gramaticales de esa lengua. No pueden usarse signos diacríticos (acentos, diéresis, tildes, etc.).

Los nombres de los niveles familia y género son uninominales, es decir, constan de una única palabra.

Los nombres de nivel familia deben iniciarse siempre con mayúscula y deben presentar terminaciones concretas para cada categoría, que son obligatorias y específicas de ellas, para que resulte fácil reconocer a qué categoría taxonómica pertenecen. Las terminaciones de las categorías del nivel familia son:

Categoría	Terminación	Castellanización	Ejemplos
Superfamilia	-oidea	-oideos	Aphidoidea
Familia	-idae	-idos	Aphididae
Subfamilia	-inae	-inos	Aphidinae

Los nombres de los taxones de nivel especie son binominales es decir, formados por dos palabras.

Para los nombres de las especies, de las dos palabras citadas, la primera corresponde al nombre del género al que pertenece y se escribe siempre con la inicial en mayúscula; la segunda palabra es el nombre específico y debe escribirse enteramente en minúscula y debe concordar gramaticalmente con el nombre genérico. Así, en *Aphis craccivora*, *Aphis* es el nombre genérico, *craccivora* el nombre específico y el binomen *Aphis craccivora* es el "nombre científico", otorgado a cierta especie de insecto del orden Homoptera.

En el nombre científico asignado a las especies, el nombre específico nunca debe ir aislado del genérico ya que carece de identidad propia y puede coincidir en especies diferentes. Si se ha citado previamente el nombre completo y no cabe ninguna duda de a qué género se refiere, el nombre del género puede abreviarse a su inicial (*A. craccivora*).

Cuando se hace referencia a un taxón del nivel especie se recomienda indicar, tras el binomen, el nombre del autor (sin abreviar) que lo describió, y el año de su publicación, separados por una coma. Por ejemplo, *Aphis craccivora* Koch, 1854.

Los nombres científicos de los taxones que están ubicados en categorías taxonómicas superiores a especie son **uninominales**. Esto quiere decir que son nombres compuestos por una sola palabra.

