

Maravillas del mundo animal



MARAVILLAS DEL MUNDO ANIMAL

Carátula:
Fotografía Degly José Pava

Dibujos:
Graciela Rendón

SE HIZO EL DEPOSITO LEGAL - DERECHOS RESERVADOS

IMPRESO EN COLOMBIA - PRINTED IN COLOMBIA

**Se terminó de imprimir este libro el 31 de marzo de 1976 en
EDITORIAL ANDES.**

EDITORIA DOSMIL
Carrera 39 A No. 15-11 Tel.: 694800 - Bogotá, Colombia.

591.5
A58m



11-000-2012

2000
**editora
dosmil**

114
B

319

RUBEN DARIO ALVAREZ

200

MARAVILLAS DEL MUNDO ANIMAL

PRIMERA EDICION

Blanca

ACCION CULTURAL POPULAR

BIBLIOTECA DEL CAMPESINO

COLECCION TIERRA No. 61

PLA

LIBRO

A1378366

INDICE

| | Pág. |
|---|------|
| PRESENTACION | 9 |
| LA NATURALEZA | |
| Los vegetales | 12 |
| Los animales | 13 |
| Los minerales | 15 |
| La selva y sus pobladores | 16 |
| Los animales domésticos | 17 |
| Sinopsis de los vertebrados | 19 |
| LOS MAMIFEROS | |
| Clasificación de los mamíferos | 20 |
| Clasificación y algunas características de los órdenes | 22 |
| Generalidades de los mamíferos | 24 |
| Monografía de la vaca | 24 |
| Monografía del caballo | 27 |
| Utilidad del caballo | 28 |
| Algunas razas de caballos | 29 |
| Explotación económica de los caballos | 29 |
| Monografía del cerdo | 30 |
| Utilidad del cerdo | 31 |
| Monografía del gato | 32 |
| Monografía del conejo | 33 |
| LAS AVES | |
| Clasificación de las aves | 35 |
| Monografía de cada orden de aves | 37 |
| Monografía de la gallina | 41 |
| Formación del huevo | 44 |
| La avicultura | 46 |
| Las aves silvestres | 47 |
| LOS REPTILES | |
| Clasificación de los reptiles | 49 |
| Conocimientos generales de cada orden | 50 |
| Monografía de algunos reptiles | 54 |

| | |
|--|----|
| Conocimientos generales | 55 |
| Utilidad de los reptiles | 55 |
| Perjuicios de algunos reptiles | 57 |

LOS BATRACIOS

| | |
|--|----|
| Clasificación de los batracios | 59 |
| Monografías de algunos batracios por órdenes | 60 |
| Conocimientos generales | 61 |
| Metamorfosis de los batracios | 62 |

LOS PECES

| | |
|---|----|
| Clasificación de los peces | 64 |
| Monografía de algunos peces | 67 |
| Conocimientos generales | 68 |
| La pesca en Colombia | 69 |
| Elementos más usados para la pesca. | 70 |
| Pesca cuando hay subienda | 72 |
| Uso de la atarraya | 72 |
| Leyes para proteger los peces | 73 |
| Formación de cooperativas | 74 |

LOS ARTROPODOS

| | |
|---|----|
| Clasificación de los artrópodos | 76 |
| Ordenes y ejemplos de los insectos | 79 |
| Conocimientos generales | 80 |
| Nombres de insectos y actividades | 83 |
| Las abejas y la apicultura | 84 |
| Ordenes y ejemplos de los arácnidos. | 85 |
| Conocimientos generales | 85 |
| Ordenes y ejemplos de los crustáceos. | 87 |
| Conocimientos generales | 87 |
| Ordenes y ejemplos de los miriápodos. | 89 |
| Conocimientos generales | 90 |

LOS EQUINODERMOS

| | |
|---|----|
| Clasificación de los equinodermos . . . | 91 |
| Monografía de dos equinodermos | 93 |
| Conocimientos de los equinodermos . . | 93 |

LOS MOLUSCOS

| | |
|-----------------------------------|----|
| Clases de moluscos | 95 |
| Cuadro de monografías | 98 |
| Conocimientos generales | 99 |

LOS GUSANOS

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Clases de gusanos | 100 |
| Cuadro de monografías | 101 |
| Conocimientos generales | 103 |

LOS METAZOARIOS

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Metazoarios inferiores | 105 |
| Metazoarios superiores | 106 |
| Conocimientos generales | 107 |

LOS PROTOZOARIOS

| | |
|---|-----|
| Ramas o tipos de protozoarios | 110 |
| Conocimientos generales | 114 |
| La célula | 115 |
| Partes de la célula | 115 |
| Función celular | 116 |

LA RIQUEZA ANIMAL DE COLOMBIA

| | |
|--|-----|
| Parques nacionales | 119 |
| Principales parques nacionales | 120 |

BIBLIOGRAFIA 123

SIGNIFICADO DE ALGUNAS PALABRAS . 124

Presentación

La Biblioteca del Campesino con este libro aumenta la serie de obras destinadas a la enseñanza de los aspectos elementales de las distintas ramas de las ciencias.

Este texto contempla las especies animales en forma sencilla; su autor se concreta a las principales características.

Se encuentran explicados y analizados la anatomía, la alimentación, la reproducción, el medio, las utilidades y, en algunos casos, curiosidades.

Como complemento de las monografías se incluyen cuadros acerca de conocimientos importantes sobre animales domésticos.

La obra tiene numerosas ilustraciones para facilitar su comprensión y hacerla agradable.

Editora Dosmil confía que MARAVILLAS DEL MUNDO ANIMAL sea útil y agrade a todos aquellos que aman a la naturaleza.

EDITORA DOSMIL

LA NATURALEZA

LA NATURALEZA

{ Reino Vegetal
Reino Animal
Reino Mineral

Definición: Todos los seres materiales que existen en el mundo hacen parte de la naturaleza. El reino vegetal, el reino animal y el reino mineral, todos en conjunto, le dan vida a la tierra.

Todos estos seres ocupan un lugar privilegiado en el conjunto natural y tienen sus propiedades o características entre sí y con los demás.

Podemos relacionar los vegetales con los animales, pero en un sentido menor, los dos anteriores con el reino mineral, que está formado por seres sin vida; en ciencias naturales a estos seres se les llama **cuerpos inorgánicos**.

El reino vegetal: está formado por los vegetales o plantas que son cuerpos vivientes, pero no son sensibles y carecen de movimiento voluntario: son estudiados por la **BOTANICA**.

El reino animal: está formado por los animales que son seres o cuerpos vivientes, con sensibilidad y poseen movimiento voluntario: son estudiados por la ZOOLOGIA.

El reino mineral: está formado por los minerales que son cuerpos desprovistos de vida, son inorgánicos: los minerales son estudiados por la MINERALOGIA.

Con el estudio podemos conocer las maravillas que tiene la naturaleza y comprender la importancia que esta representa para nuestra vida.

Los vegetales

En la tierra existen cantidades de vegetales y de variadas clases. Hay plantas de gran tamaño, pequeñas, gruesas, delgadas, fuertes, blandas, etc., y así distinguimos los árboles, los arbustos, las hierbas, los pastos.

En general, los vegetales están formados por varias partes como son: la raíz, el tallo, las hojas, las flores y los frutos. Pero no todos están constituidos por estas partes; algunos carecen de flores, como los helechos.

El reino vegetal nos brinda muchos productos, que se obtienen con el laboreo de la tierra; el trabajo de la tierra se llama AGRICULTURA.

Obtenemos raíces alimenticias, como la remolacha, el nabo; tallos también alimenticios como

la caña. Algunas plantas son utilizadas en la industria como el lino, el algodón, el cáñamo.

De los árboles se aprovecha la madera para hacer muebles, especialmente en la ebanistería, la cajonería. También las flores de las plantas son útiles: de ellas se obtienen perfumes y se emplean como adorno en las casas, en las iglesias, en casi todos los lugares donde vivimos.

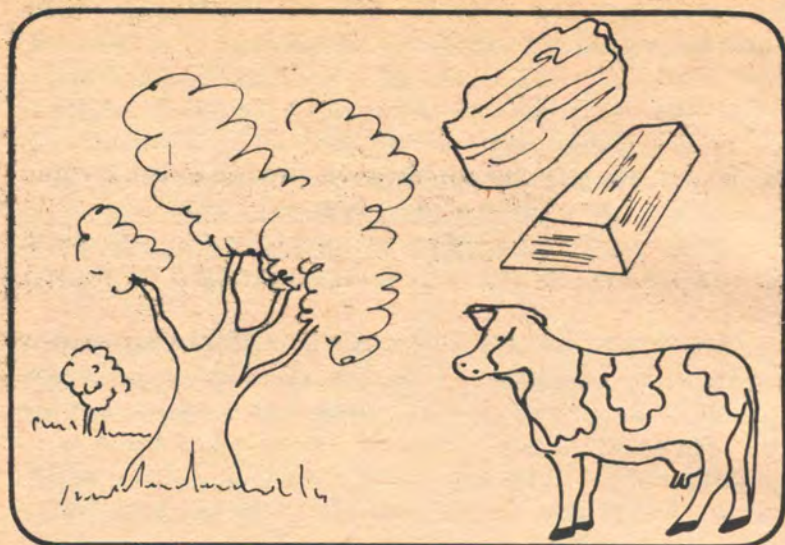
Los frutos de las plantas son muy empleados en la vida cotidiana. Los frutales en la alimentación y la industria de conservas, los granos de los cereales como el trigo, en la panadería y la cebada en la industria cervecera. También utilizamos los frutos como semilla para las siembras.

Los animales

En la tierra, en el agua, en el aire encontramos animales. Todos conocemos los pájaros, los peces, los perros, los caballos, etc. Dentro del reino animal hay especies muy pequeñas, otras son grandísimas y otras son de tamaño mediano.

En el conjunto de la naturaleza los animales son los seres más perfectos que existen. Pueden vivir algunos en dos medios; a veces en el agua y en otras ocasiones en el suelo o tierra; prueba de esto son los batracios, de los que nos ocuparemos más adelante en esta obra.

Así es como existe una gran división: los animales invertebrados y los vertebrados, de los que también nos ocuparemos en su momento.



Dentro de los seres invertebrados tenemos una gran cantidad de ejemplares y lo mismo sucede con los vertebrados. Ejemplos de invertebrado: el caracol; de vertebrado: la vaca.

Los animales son muy útiles a las personas y las formas como le sirven son múltiples.

Los animales, en general, nacen, crecen, comen, se reproducen y mueren. Unos pueden vivir largos años y otros tienen una vida muy corta; la tortuga es de los animales que más años puede vivir, la efímera es un animal que vive poco tiempo.

Todos conocemos algunos animales invertebrados, los vertebrados y unos más pequeños, llamados unicelulares.

Los minerales

El reino mineral está constituido por rocas, metales y demás elementos que encontramos en la naturaleza.

Las rocas y los minerales pueden estar formados por un solo elemento o por varios. Por eso en el reino mineral se consideran 2 tipos de este grupo; los minerales que están formados por un elemento y se les llama minerales puros y aquellos que están formados por varios elementos de distinta composición o sea las amalgamas.

Si examinamos un poco de tierra, vemos que hay barro o arcilla, arena y piedritas, debajo de las hojas y raíces en descomposición.

CONSULTAR LIBRO TIERRA FERTIL Y CARTILLA SUELO
PRODUCTIVO: Págs. 14, 15.

Los metales son minerales con brillo metálico y tienen algunas propiedades. Se encuentran en las minas, yacimientos, etc.

En las aguas de algunos ríos se extrae el oro, que es el mineral más precioso. El oro se encuentra en la naturaleza en estado puro.

Hay un mineral que no tiene origen de este reino, es el carbón mineral, que se formó por la descomposición de muchos árboles y vegetales que cayeron a la superficie del terreno y se convirtieron en grandes masas.

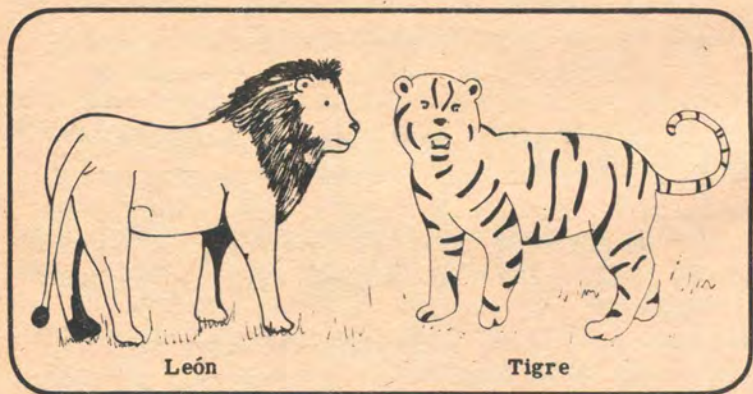
La industria de la extracción de los minerales se llama minería y los minerales conocidos como metales preciosos son el oro, la plata y el platino.

La selva y sus pobladores

Algunas personas han tenido la oportunidad de conocer una región selvática. Cuando oímos hablar de estas regiones, nos imaginamos que son lugares donde no se puede vivir; sin embargo, es todo lo contrario y en él habitan muchos animales. Allí encontramos aves, peces, reptiles, fieras, etc.

“Las copas de los árboles, unidas con sus ramas, bastante mezcladas, constituyen un dosel auténtico en la selva tropical lluviosa, bajo cuya sombra multitud de animales encuentran el lugar ideal para su supervivencia”. TOMADO DE ENCICLOPEDIA SALVAT.

En la selva es difícil ver a larga distancia porque lo impiden las copas de los árboles y, en gene-



ral, la espesa vegetación, el pasto alto, los arbustos, las ramas de los distintos bejucos, etc.

Los animales que habitan la selva son en su físico, bastante fuertes, resistentes y dotados de especiales facultades para defenderse de sus atacantes. Es frecuente la lucha entre los mismos animales de cada especie; el más temido es el león, de abundante melena. Otras especies son: leopardo, jaguar americano, pantera, que son carnívoros y otros como el elefante de Africa, el gorila, hipopótamo, cebrá, antílope, jabalí.

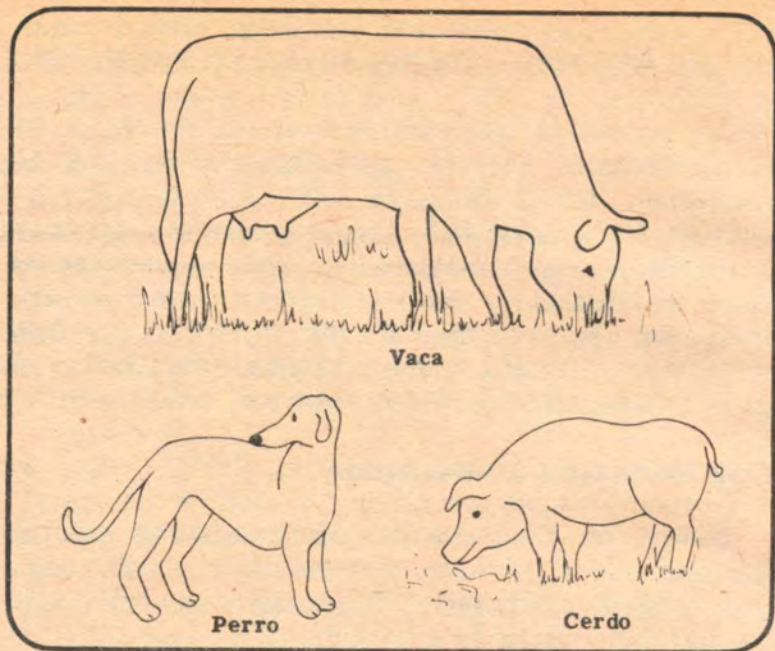
Los animales domésticos

Dentro de la rama de los mamíferos existen algunos que se pueden mantener cerca a las personas, para su explotación económica y otros que se mantienen para la recreación.

Con fines puramente económicos se mantienen animales como la vaca, el cerdo, el caballo, el conejo, el curí, la gallina, la paloma, etc.

Con fines recreativos, especialmente en los zoológicos, se mantienen animales como el pavo real, las gaviotas y animales carnívoros como el tigre, el león, etc.

Domesticación: domesticar un animal es hacerlo que cambie sus costumbres propias por aquellas que le enseña el domesticador. El animal doméstico es aquel que se cría dirigido por la mano de las personas. Todos conocemos cuáles son los animales domésticos, por lo que no



vamos a repetir; hay muchas personas que se dedican a domesticar animales. Cuando hay que domesticar una fiera quien realiza esa labor se llama domador.

Se denomina como ZOOTECNIA la ciencia que se encarga de estudiar la cría y manejo de los animales domésticos. Los principales cuidados para su explotación, sistemas de alimentación, sanidad, etc.

La VETERINARIA es otra ciencia que estudia la manera de prevenir y curar las enfermedades, ya sean infecciosas, comunicables, de herencia.

Sinopsis de los vertebrados

A. Mamíferos

1. Prototerianos
2. Marsupiales
3. Placentarios: artiodáctilos, perisodáctilos, carnívoros, desdentados, roedores, simios, quirópteros, insectívoros, cetáceos

B. Aves

1. Gallináceas
2. Palomas
3. Palmípedas
4. Zancudas
5. Pájaros
6. Rapaces
7. Prensadoras
8. Trepadoras
9. Corredoras

C. Reptiles

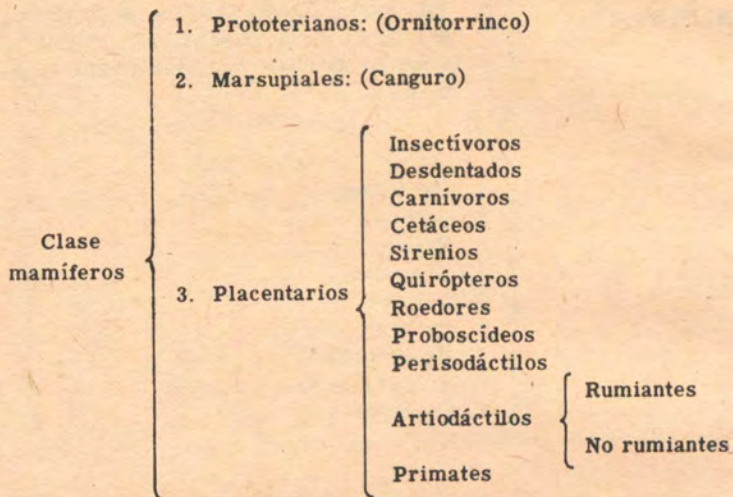
1. Hidrosaurios
2. Ofidios aglifas
3. Ofidios opistoglifas
4. Ofidios solenoglifas
5. Saurios
6. Quelonios

D. Batracios

1. Apodos
2. Anuros
3. Urodelos

1. Selacios
2. Batoides
3. Teleósteos fisóstomos
4. Teleósteos fisóclitos

LOS MAMIFEROS



Definición: Animales vertebrados de organización más completa. Reciben el nombre de mamíferos, porque las crías, recién nacidas, maman de sus madres hasta cuando pueden alimentarse por ellas mismas.

Clasificación de los mamíferos

1. Prototerianos: Son los únicos mamíferos que ponen huevos, se alimentan de leche cuando pequeños y se asemejan mucho a los patos. Tienen pico sin dientes, cuando son grandes.

Ejemplos: el ornitorrinco, el equidna.



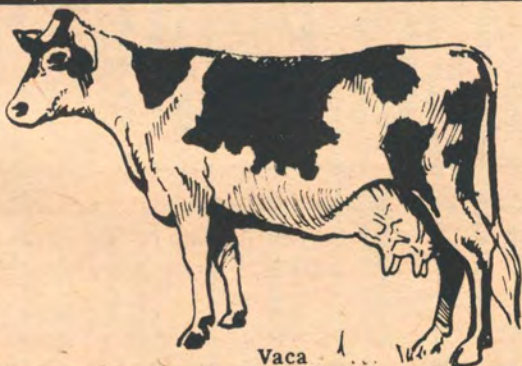
Ornitorrinco

2. **Marsupiales:** Animales de cuerpo vertical, patas grandes, cuero lleno de pelos. Tienen una blanda bolsa para cargar al crío o hijo. Los miembros anteriores son más pequeños que las patas traseras; camina a saltos.

Ejemplo: el canguro.

3. **Placentarios:** La mayoría de los mamíferos son de este grupo y se llaman así porque al nacer, y dentro de su desarrollo en el estómago de la madre, se alimentan de una placenta. Los pequeños nacen con un cuerpo semejante al de los adultos.

Ejemplos: el perro, el gato, la vaca.



Vaca

Clasificación y algunas características de los órdenes

| ORDEN | CARACTERISTICAS | EJEMPLOS |
|----------------|--|---|
| Artiodáctilos | Patas terminadas en dedos pares. Son herbívoros, llevan cuernos, piel cubierta de pelo. La dentición es incompleta. | Toro, oveja, cabra, llama, alpaca, vicuña, búfalo, camello, gacela, reno, jirafa. |
| Perisodáctilos | Las patas terminan en un casco que está formado por un dedo. El cuerpo está cubierto de pelo. Son de buen tamaño. | Caballo, asno, cebra, tapir, rinoceronte. |
| Proboscídeos | Cuerpo pesado, cabeza y orejas grandes, trompa larga y en el extremo está la nariz. Con dos colmillos muy desarrollados. Pesan 3 toneladas algunos. | Elefante. |
| Roedores | Cuerpo cubierto de pelo, en el comienzo se alimenta de leche, tiene 4 extremidades, las anteriores son encogidas en forma de una "z" y las posteriores son más cortas y delgadas. Terminan en dedos y estos en uñas. | Conejo, curí, ratón, borugo, ardilla, liebre, marmota, castor. |
| Quirópteros | Viven en el suelo, manos en forma de aletas, las falanges o huesos de las alas son largos y se les considera de mala suerte. | Murciélago común, murciélago rabia, el vampiro. |

| | | |
|--------------|---|--|
| Sirenios | Son acuáticos, carecen de extremidades posteriores, de pelo. En la nariz tienen unas válvulas que impiden el paso al agua. La cola es de aspecto de aleta. Son animales muy utilizados en los zoológicos. | Foca, manati, delfin. |
| Cetáceos | Son mamíferos del agua. Cuerpo alargado, tamaño grande, en lugar de patas, tienen 2 aletas. Respiran por medio de unos pulmones. | Ballenas, cachalotes, narvales, marsopas, gubartes. |
| Carnívoros | Se alimentan de carne, 4 extremidades terminadas en uñas o garras, dientes caninos muy desarrollados; cuerpo cubierto de pelos. | Perro, gato, león, tigre, marta, nutria, comadreja, oso, hiena, zorro, pantera, jaguar, lobo, etc. |
| Desdentados | Algunos tienen caparazón dura, son desdentados, pero no todos. La hembra da varios críos. Las extremidades anteriores están dotadas de uñas para excavar. | Hay varios tipos desconocidos. Oso hormiguero, oso palmero, perezoso, perico ligero. |
| Insectívoros | Tienen extremidades terminadas en dedos, con garras; cola grande. | Ardilla australiana, talpa, ardilla voladora. |

Generalidades de los mamíferos

Los mamíferos son vertebrados, como ya lo estamos estudiando; con excepción del ornitorrinco, los demás animales del grupo nacen vivos. De pequeños se alimentan de la leche, que produce la madre en sus mamas o pezones. La leche es producida por unas glándulas que la hembra tiene en su organismo.

El cuerpo está cubierto de pelo y se divide en tres partes principales que son: cabeza, tronco, extremidades.

En relación con los demás órganos, tenemos que los mamíferos viven con corazón dividido en varias partes; son las aurículas y los ventrículos.

Respiran por medio de unos pulmones, aun los que viven en el agua. Los mamíferos acuáticos toman el oxígeno del aire y no del agua.

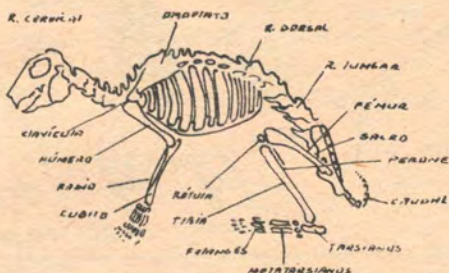
Monografía de la vaca

Es un vertebrado perteneciente a la familia de los cavicornios, por tener cuernos.

1. FORMACION Y CONSTITUCION EXTERNA:
A medida que el animal va creciendo, toma mayor corpulencia.

En la cabeza tenemos: los cuernos, que son largos o medianamente largos y puntudos. En la

Partes de la cabeza y esqueleto de la vaca

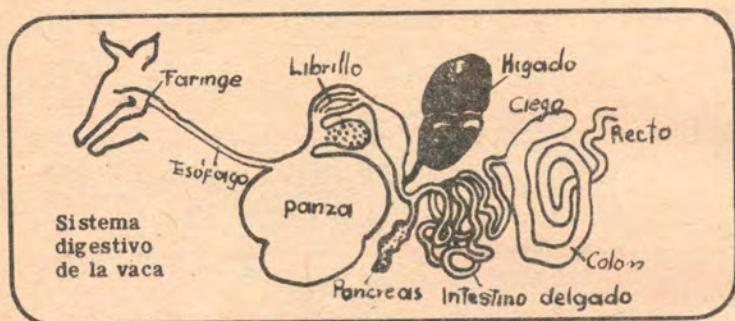


parte frontal de la cabeza están los ojos, grandes, casi salidos. Siguiendo el mismo orden encontramos los ollares, que son amplios y rosados. En la boca hay una serie de dientes que están colocados en alvéolos. La dentición de la vaca es incompleta, porque faltan los incisivos, los caninos. En el maxilar inferior hay 4 incisivos y 6 molares, arriba y abajo.

2. CONSTITUCION INTERNA: Hay varios aparatos que los iremos estudiando y son casi generales para los demás mamíferos.

a) **Aparato digestivo:** Empieza en la boca, los demás órganos son la faringe, el estómago, los intestinos, grueso y delgado; hay glándulas salivales (de la saliva) y páncreas, que es una bolsa encargada de colaborar en digerir los alimentos.

EL ESTOMAGO: El de la vaca es diferente al de los demás mamíferos, porque está formado por 4 cavidades:



La panza, que sirve de depósito a los alimentos.

El bonete, que es más pequeño y tiene la forma de una redcilla, de donde es devuelta la comida a la boca.

Los alimentos ya rumiados, casi en forma líquida, pasan al libro, que abre su cavidad, para que pase lo que se llama "bolo" alimenticio. Ese bolo pasa al cuajar o cuajo, en donde se verifica verdaderamente la digestión.

CONSULTAR LIBRO GANADO DE CARNE Y LIBRO LA VACA DEL CAMPESINO.

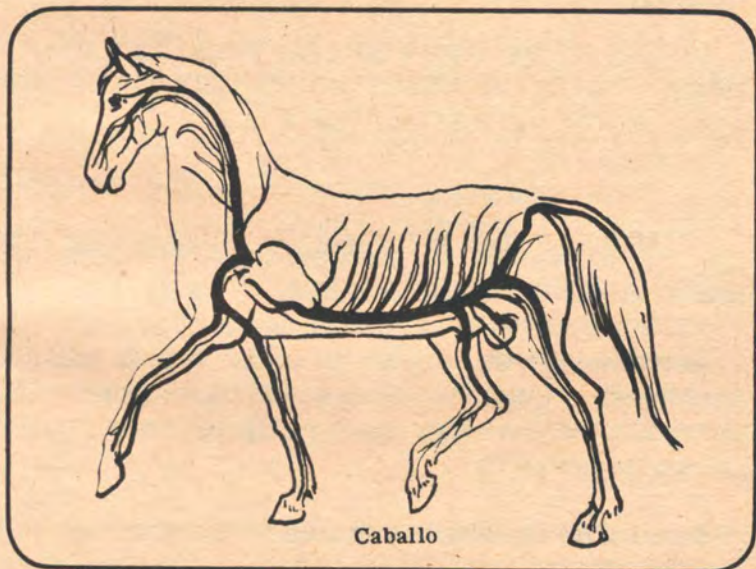
Monografía del caballo

Animal vertebrado que pertenece a la familia de los équidos.

FORMA EXTERNA: La cabeza es mediana, alargada, el cuello es largo, delgado y fino en las razas delicadas o de clase.

Unos poseen crines muy vistosas; otros tienen algo de pelo pero sin ser muy notorio. Los animales de carreras inclinan artísticamente el cuello al momento de ir demasiado impulsados en la carrera.

El lomo es horizontal y a continuación se desprende la cola, que es abundante y larga. Las extremidades son delgadas pero fuertes y resistentes.



CONSTITUCION INTERNA: Las partes internas o aparatos de funcionamiento son:

1. **Aparato digestivo:** Empieza en la boca, luego está el esófago, que es largo y está comunicado con el estómago.

En el estómago se pueden almacenar hasta 12 o 15 litros de alimento. Luego está el intestino que mide 25 a 30 centímetros de largo. En este trayecto se efectúa el proceso completo de la digestión de los alimentos.

Utilidad del caballo

El caballo es un animal muy útil para las personas y presta muchos servicios como son: para la carga, el transporte y también para trabajar la tierra.

El caballo ha sido explotado desde hace mucho tiempo; en la antigüedad ya era utilizado para el acarreo y en los ejércitos para la lucha.

Los militares antiguos dieron muchos combates y recorrieron grandes campos a lomo de caballo. Se formaban agrupaciones de 12 hasta 25 mil jinetes.

Actualmente se utiliza, pero no con la misma frecuencia que en épocas pasadas, porque la aparición de las máquinas relegó al caballo a un puesto secundario.

Se emplea el caballo para el deporte, en las carreras de los hipódromos, lugares dedicados a

este deporte. En el toreo, que es otro deporte, se emplea el caballo para los trabajos dentro de esta actividad toreril.

Algunas razas de caballos

En todo el mundo es muy conocido el caballo árabe, que ha sido cruzado con animales de raza inglés. Hay un caballo de porte un poco diferente a los demás, es el percherón, que tiene el cuerpo más macizo, más bajo y muy fuerte. Se utiliza para la carga. En Colombia tenemos nuestra raza que es fina, se trata del caballo de paso colombiano, cuya variedad solo se encuentra en los potreros nacionales. La principal característica, la dice el nombre, ya que su paso es muy fino y artístico.

El caballo es utilizado en la carga de productos. Es un animal que se trastorna cuando el peso es demasiado; además es delicado y no se puede abusar con él. El caballo es un noble bruto, pero no se debe abusar de esto porque el animal se resiente y su vida se acorta.

Explotación económica de los caballos

Para entrar a explotar los equinos, debemos analizar si podemos hacer las inversiones del caso. La buena alimentación es factor esencial y también los cuidados al manejo, son labores de primera necesidad, si queremos sacar buenos rendimientos.

La sanidad es vital; los caballos se enferman de hormiguillo, les da septicemia o cualquier en-

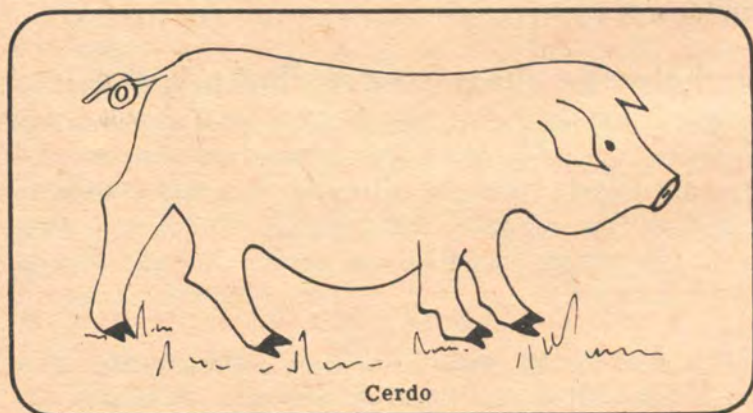
fermedad que pronto los postra, si no se tienen los conocimientos indispensables para el cuidado. Es necesario vacunar los animales y estamos en la obligación de protegerlos contra cualquier infección que se presente.

CONSULTAR CARTILLA SUELO PRODUCTIVO. Págs. 146 y 147.

Monografía del cerdo

El cerdo es un animal fuerte. El color del cuero varía de acuerdo con la raza y lo mismo sucede con las patas, que cambian de color, de acuerdo con la variedad de cerdo que sea. Son pesados, bajitos, de orejas grandes y pueden ser caídas o no.

La cola es pequeña; es también de reconocer que el cerdo se adapta al lugar donde se lleve, pero hay que hacerlo con técnica.



Aparato circulatorio: Es completo y se efectúa así: la sangre del corazón penetra a los pulmones, después de haberse repartido por todo el cuerpo. Durante el viaje, deja el oxígeno que llevan los glóbulos rojos y va recogiendo el gas carbónico que sale de las células.

Ahora es cuando la sangre sale del corazón, entra a los pulmones y se regresa al corazón. Después de haber sacado el anhídrido carbónico o gas y regado el oxígeno, esta ya no es sangre venosa (o de las venas), sino sangre arterial (o de las arterias).

Utilidad del cerdo

El cerdo es un animal económico porque no se gasta mucho en su mantenimiento. Con los cuidados necesarios, como son: darle alimentos higiénicos y nutritivos, agregarle a cada ración una cantidad de minerales y concentrados.

Una piara o porqueriza bien hecha con sus comederos y bebederos bien acondicionados, con pisos adecuados a la humedad o posible suciedad, da buen resultado. Tengan en cuenta que la sanidad de los animales no se puede olvidar, como son las vermifugaciones, las vacunaciones y demás labores; el rendimiento de los cerdos es aceptable.

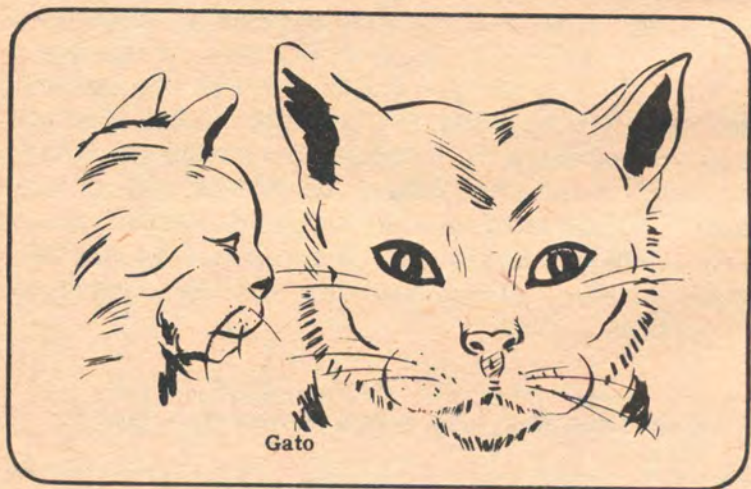
CONSULTAR CARTILLA SUELO PRODUCTIVO. Págs. 132 a 137.

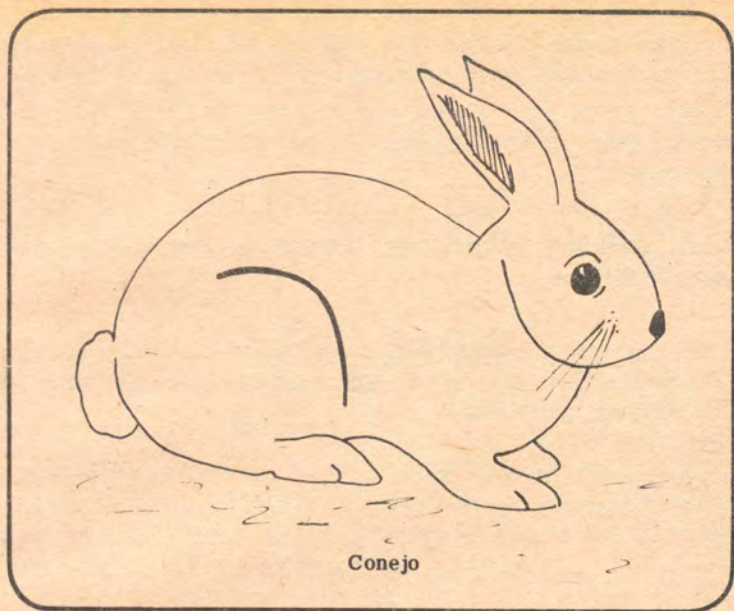
Monografía del gato

El gato es otro de los animales mamíferos más conocidos por todas las personas y sus características son generales para los de su clase o sea los carnívoros.

Formas externas: La cabeza es pequeña y redonda, los ojos son grandes y brillantes y de pupila vertical. El gato tiene en el labio superior unos bigotes o pelos largos que son muy sensibles. El cuerpo, en general, es delgado y flexible; las patas son delgadas y terminan en unas uñas ganchudas que puede esconder en unos cojines o callos. Cuando el gato araña a una persona, saca las uñas de los cojines.

El gato es vivíparo, es decir, que los críos nacen vivos; la gata tiene hijos 2 veces en el año y cada vez da 3 a 6 gatitos.





Monografía del conejo

El conejo es un animal doméstico, muy conocido especialmente en los climas fríos y templados, aun cuando se puede tener conejos en todo clima.

Formas externas: El conejo es pequeño y se conoce por el tamaño de las orejas; el conejo montañoero tiene orejas pequeñas. En la boca tiene los incisivos que son largos y filudos; al conejo le crecen estos dientes en forma permanente y si no fuera por el continuo trabajo de roer y comer alimentos, el animal no podría cerrar la boca. Las patas posteriores son más largas que las anteriores y están predispuestas para el salto.

El conejo se defiende por medio de su gran habilidad para correr y esconderse. Por lo demás es un animal muy económico: come pasto, hortalizas, granos, concentrados y no requiere de instalaciones complicadas, solo unas jaulas o en corrales.

El estudio técnico de los conejos se llama CUNICULTURA.

**CONSULTAR LIBRO DE LA BIBLIOTECA DEL CAMPESINO
CONEJOS Y CURIÉS.**

+++++

LAS AVES

Definición: Las aves son animales vertebrados que tienen el cuerpo cubierto de plumas. En lugar de boca, tienen un pico y las extremidades anteriores están transformadas en alas.

Clasificación de las aves

Las aves tienen muchos grupos y variedades; por demás sobra decir que hay muchos ejemplares de hermosos colores, pequeñas y grandes y dentro de su régimen o manera de vida, algunas le prestan servicios a las personas; otras son peligrosas y por no dejarlas a un lado, hay aves que aunque no prestan ni servicios, ni hacen el mal, ADORNAN la naturaleza con sus cantos, dándole esa belleza tan agradable.

Las aves le dan vida a la naturaleza y las especies importantes son:

Clasificación de las aves

| ORDEN | GRUPO | EJEMPLOS |
|-------------|---------------|---|
| Gallináceas | Galliformes | Gallina, pavo, perdiz, faisanes, codornices. |
| Palomas | Columbiformes | Zuro, paloma, torcaza, tórtola, mensajera, pichona. |
| Palmípedas | Anseriformes | Pato, ganzo, cisne, pelicano, pingüino. |
| Zancudas | Ciconiformes | Garza, flamenco, ibis, cigüeña, chorlito. |
| Pájaros | Paseriformes | Copetón, mirla, golondrina, turpial, canario, azulejo, paparote, chisga, tijereta, arrendajo. |
| Rapaces | Falconiforme | Aguila, halcón, cernícalo, aguilucho. |
| | Estringiforme | Búho, lechuza. |
| | Catartiformes | Cóndor, gallinazo, buitres. |
| Prensadoras | Sitacíformes | Loro, guacamaya, cotorra, pericos. |
| Trepadoras | Pisciformes | Tucán, tucán, pájaro carpintero. |
| Corredoras | Ratites | Ñándú, avestruz. |

Monografía de cada orden de aves

1. **Gallináceas:** Las aves de este orden viven en la tierra, tienen cuerpo pesado, alas fuertes, pico grueso. Las patas terminan en cuatro dedos, tres hacia adelante y uno hacia atrás.

Ejemplo: la gallina, pavo común.

2. **Palomas:** Animales de cuerpo liviano, pico corto, débil y abultado en la base; en las patas el dedo que va hacia atrás es parecido a los 3 que están hacia adelante. De particular tienen que en el buche producen una leche que sirve de alimento de los pichones o palomos pequeños. También hay que aclarar lo rápido que vuelan estas aves.



Gallina



Paloma

3. Palmípedas: El cuerpo es medianamente pesado, las patas son cortas; tienen 3 dedos dirigidos hacia adelante, unidos por una tela fina y de ahí se deriva su nombre. El pico es largo, ancho y aplanado; son excelentes nadadoras.

Ejemplo: el pato.

4. Zancudas: Tienen el cuello, pico y patas largos. Los dedos son un poco palmeados. La mayoría vive en los lagos, orillas de los ríos y pantanos.

Ejemplo: la cigüeña.

5. Pájaros: Aves de cuerpo pequeño, cantoras, pico corto y redondo. Las patas están terminadas en 4 dedos. Generalmente andan a saltos.

Ejemplo: el azulejo.

6. Rapaces: Son aves pesadas, tienen el pico largo o corto, pero en forma de gancho. Las patas están terminadas en unas garras enormes, duras y fuertes; las alas son grandes y como particularidad, son aves de muy buena vista.

Ejemplo: el águila, el chulo.

7. Prensadoras: Estas aves tienen el cuerpo liviano, las patas son cortas, con 2 dedos dirigidos hacia adelante y 2 dirigidos hacia atrás. El pico es pesado y curvo. Estos animales del monte, especialmente, tienen un plumaje muy vivo; verde, amarillo, azul y rojo y otras combinaciones.

Ejemplo: el loro.

Pato



Flamengo



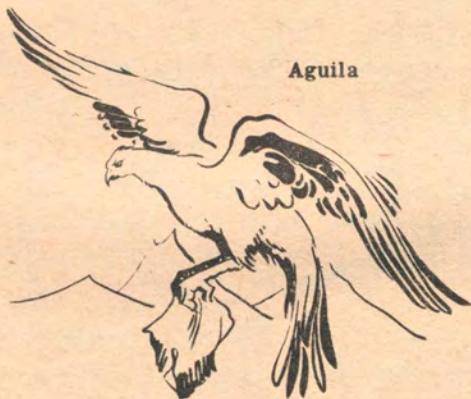
Cigüena



Azulejo



Loro



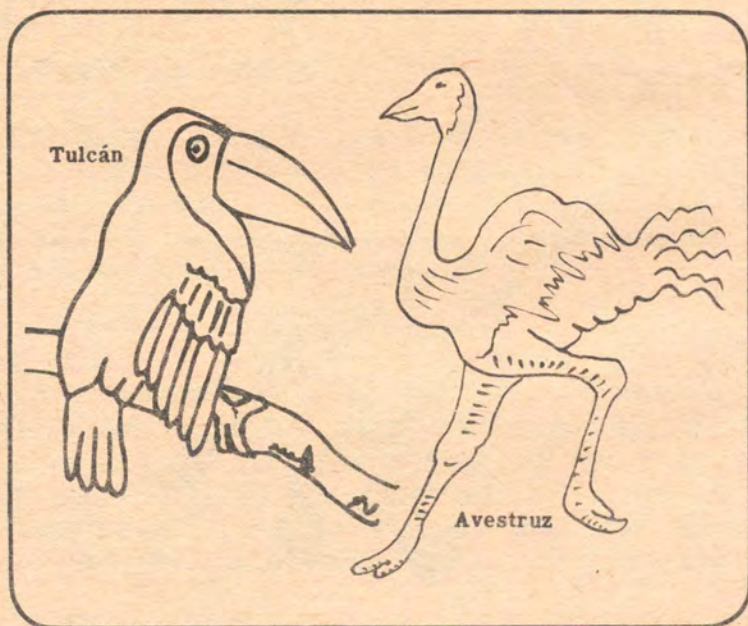
Aguila

8. **Trepadoras:** Son animales que se agarran de las ramas con dos dedos hacia adelante y dos hacia atrás. Tienen pico fuerte y recto. El pájaro carpintero es destructor de los troncos y árboles maderables.

Ejemplo: el tucán, el carpintero.

9. **Corredoras:** Son aves muy grandes, pesadas y corren a gran velocidad y el avestruz, que es de este grupo, para huir de sus enemigos esconde la cabeza dentro de la tierra. Las alas son cortas, las patas son largas y fuertes.

Ejemplo: el avestruz.



Monografía de la gallina

Para conocer los distintos sistemas de las aves, vamos a estudiar los órganos principales del ave más conocida, la gallina. Al entrar a ver los distintos aparatos de esta ave, los podemos relacionar con las demás, debido a que sus organismos son idénticos y solo existen unas mínimas diferencias que no viene al caso tratar de investigar.

1. FORMA EXTERNA: Todos conocemos cómo es una gallina. La cabeza es de tamaño mediano, en ella están: la cresta, los ojos y el pico; también encontramos allí la nariz, que es muy pequeña.

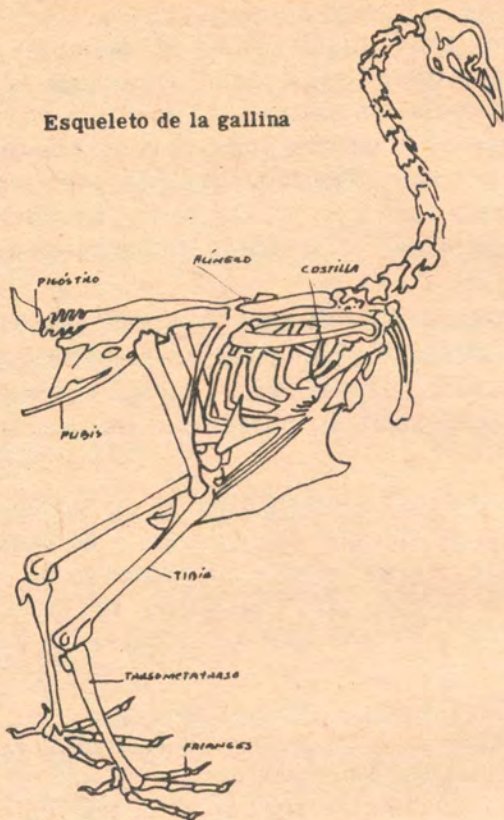
El tronco está formado por el cuello o pescuezo, las alas, que son cortas, pesadas y no le permiten al animal volar lejos. El plumaje de la parte de arriba es más claro y brillante que el de la parte inferior, de color opaco.

Las extremidades de la gallina son cortas, gruesas y están terminadas en unos dedos fuertes y uñas puntudas.

2. FORMA INTERNA: 1. El esqueleto: partiendo de la cabeza hacia abajo, tenemos que el esqueleto de la gallina consta de las siguientes partes:

Los huesos del cráneo, las vértebras cervicales o sea, las del cuello; en el tronco tenemos la clavícula, el esternón o pechuga.

Esqueleto de la gallina



Los huesos o vértebras del tronco, los huesos de las alas que son: el húmero, el cúbito, el radio, los carpos, los metacarpos y falanges.

En las patas tenemos los siguientes huesos: el fémur, la tibia o peroné, los tarsianos, los metatarsianos y en los dedos tenemos las falanges.

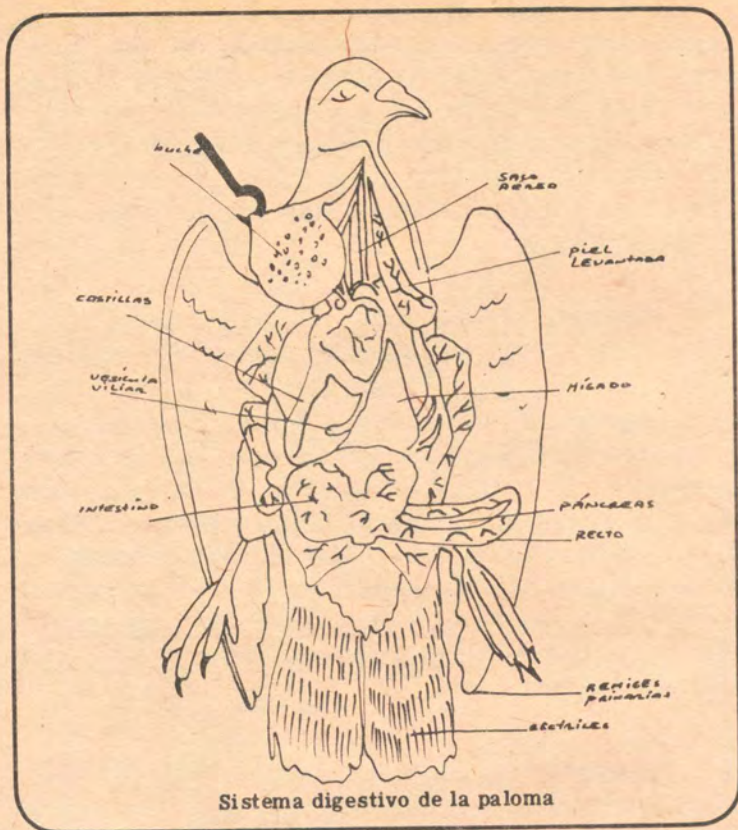
2. **El aparato digestivo:** está formado por los siguientes órganos: a continuación del pico tenemos la lengua, que es delgada, sigue el esófago, que comunica al buche, que es el depósito de los alimentos. Luego pasan a la molleja en donde se trituran los alimentos más duros. Luego se comunica con un intestino corto que termina en la cloaca o ano.

3. **Aparato circulatorio:** Es parecido al de los mamíferos; una circulación doble y completa.

4. **Aparato respiratorio:** Está formado por unos pulmones bien constituidos, porque la vida aérea, aunque en la gallina no es vital, en otras aves sí es muy importante. Los órganos son: una tráquea larga, 2 bronquios, una capa que vibra cuando el animal toma aire y con esto se produce el sonido que emiten las aves. Los pulmones están comunicados por unas bolsitas que hacen entrar el aire hasta los huesos.

5. **Aparato reproductor:** Las aves tienen un sexo, son unisexuales. Los machos tienen el cuerpo provisto de plumaje vistoso, poseen 2 testículos, cada uno con su canal adecuado para que se comunique con la cloaca o ano. Hay una bolsa que es la que almacena los espermatozoides y no existe un órgano para el apareamiento, solo en los patos.

Las hembras son de plumaje opaco, más pequeñas que los machos, tienen 2 ovarios; el izquierdo con su comunicación para la cloaca y el derecho que está incomunicado, es decir, está atrofiado.



El sistema reproductor de las hembras empieza en la trompa sexual y termina en la cloaca.

Formación del huevo

Las gallinas que están poniendo lo hacen, generalmente, una vez al día. Pero lo inicial es estudiar cómo es un huevo.

Un huevo tiene: una cáscara delgada, resistente y formada por sales de calcio. A continuación está la clara que es de color cristalino, casi blanco. Entre la cáscara y la clara hay una cámara que se llama cámara de aire, que generalmente está en la parte más ancha del huevo. A continuación hay unos cordoncitos llamados chalazas, que están colocados sobre la siguiente parte del huevo, que es la yema.

En el centro del huevo encontramos la yema que es de color amarillo y en ocasiones de amarillo claro, porque la alimentación del animal que puso el huevo, no era la mejor.

Empollada del huevo: Cuando el huevo está fecundado y listo para la formación del nuevo pollito, se realiza el siguiente proceso.



El huevo fecundo empieza a cuajar, o sea que la yema se transforma y las sustancias van tomando forma concreta. Se forma primero la cabeza, poco a poco van apareciendo las patas del pollito, lo mismo las alas. Al mismo tiempo que se sucede este proceso, esa masa se va ensanchando. Cuando llega el tiempo y el pollito está formado, hay un rompimiento de la cáscara y el animalito queda a las órdenes de la clueca, es decir, la gallina que lo estaba calentando. Aquí es bueno recalcar que los huevos se empollan por la acción de calentar, que realizan las gallinas. Los huevos de primera postura salen sin cáscara. Los huevos viejos no son apropiados para la empollada.

La avicultura

El cuidado y explotación económica de las aves se llama avicultura. En la avicultura se tienen en cuenta dos tipos de gallinas: las que son para postura y las que son para carne y sacrificio.

Las gallinas de postura son las que producen buenos rendimientos al cabo de un período de postura; porque no todas las gallinas ponen la misma cantidad de huevos, por ejemplo en un mes o en un año.

La avicultura es rentable, si la explotamos con la mejor técnica; el suministro de buenos alimentos, las buenas instalaciones y la sanidad son la base de un buen resultado.

CONSULTAR CARTILLA SUELO PRODUCTIVO. Págs. 138 a 141.

Las aves silvestres

En bosques y selvas encontramos aves muy hermosas, lo mismo en los lugares húmedos, a las orillas de ríos y lagos. En cada región hay aves propias de allí; en las costas se encuentran fácilmente las gaviotas; en las cumbres de las montañas se encontraba mucho el cóndor, que es un animal insignia de nuestro país.

Dentro de los recursos naturales las aves son parte fundamental. Son ellas las que alegran la naturaleza, no las acabemos. Podemos cazarlas pero con sentido benéfico, para que no se terminen esos ejemplares.

Tengamos en cuenta las ideas que nos brindan los funcionarios del INDERENA, quienes tratan de dar las mejores instrucciones, para que los habitantes del campo y los cazadores, en general, no destruyan los animales. Todos debemos participar en esta cruzada nacionalista para conservar las especies y aún más aquellas que están desapareciendo.

Hay lugares donde se prohíbe cazar y esta medida no es por impedir este deporte, sino para evitar que personas inescrupulosas acaben con las pocas variedades de animales que subsisten. Los animales y las aves, en especial, se distribuyen por todos los lugares; hay lo que se suele llamar, las emigraciones y migraciones de animales.

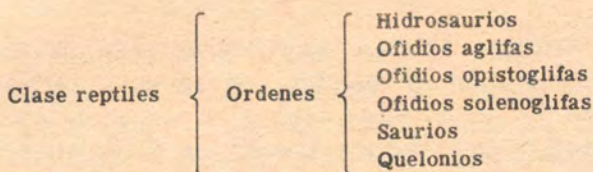
Las migraciones: Animales o aves en general que llegan de un lugar distinto.

Las emigraciones: Cuando los animales se van de un lugar. Esto y las migraciones se presentan porque las condiciones en donde viven los animales no les son favorables; puede ser el frío, el calor, las lluvias, las heladas o la falta de alimento lo que hace cambiar de lugar a los animales.



Cuidemos las aves silvestres para que el campo mantenga ese ambiente que tanto buscamos, para el descanso o para el trabajo tranquilo.

LOS REPTILES



Definición: Se llaman reptiles porque se arrastran y, además, tienen pulmones para respirar y temperatura o estado de calor y frío variables.

Clasificación de los reptiles

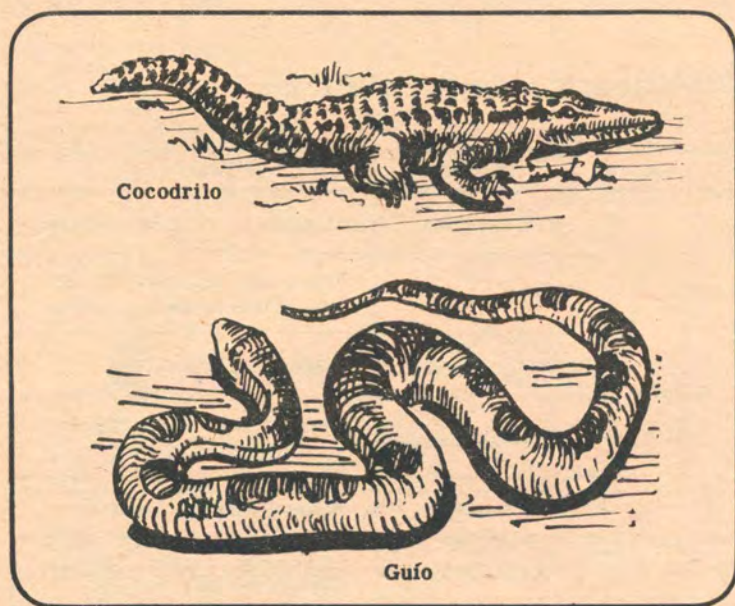
| CLASE | ORDEN | EJEMPLOS |
|----------|----------------------|--|
| Reptiles | Hidrosaurios | Cocodrillo, caimán, babilla. |
| | Ofidios aglifas | Guío, boa constrictor, toche, coral falsa, azotadora. |
| | Ofidios epistoglifas | Cazadora, bejuca. |
| | Ofidios Solenoglifas | Mapaná, talla X, verrugosa, cascabel, coral verdadera. |
| | Hidriosaurios | Iguana, lagarto, lagartija. |
| | Quelonios | Morrocoy, icotea, tortuga carey, tortuga gigante. |

Conocimientos generales de cada orden

1. **Hidrosaurios:** Animales que viven en el agua y fuera de ella. Tamaño grande, poseen un oído movable, tienen los dientes colocados en unos alvéolos u orificios, en donde se asientan pero en forma separada.

2. **Ofidios aglifas:** Reptiles de gran tamaño, no son venenosos y pueden permanecer largo rato dentro del agua. Para asustar a sus enemigos pueden inflar la tráquea y esto les da un aspecto de fiereza y de peligrosidad.

Ejemplo: guío



3. Ofidios opistoglifas: Son reptiles medianamente venenosos, porque no producen veneno en abundancia. Sin embargo, su veneno es muy perjudicial, especialmente para los órganos de la cabeza, en las personas.

Ejemplo: cazadora.

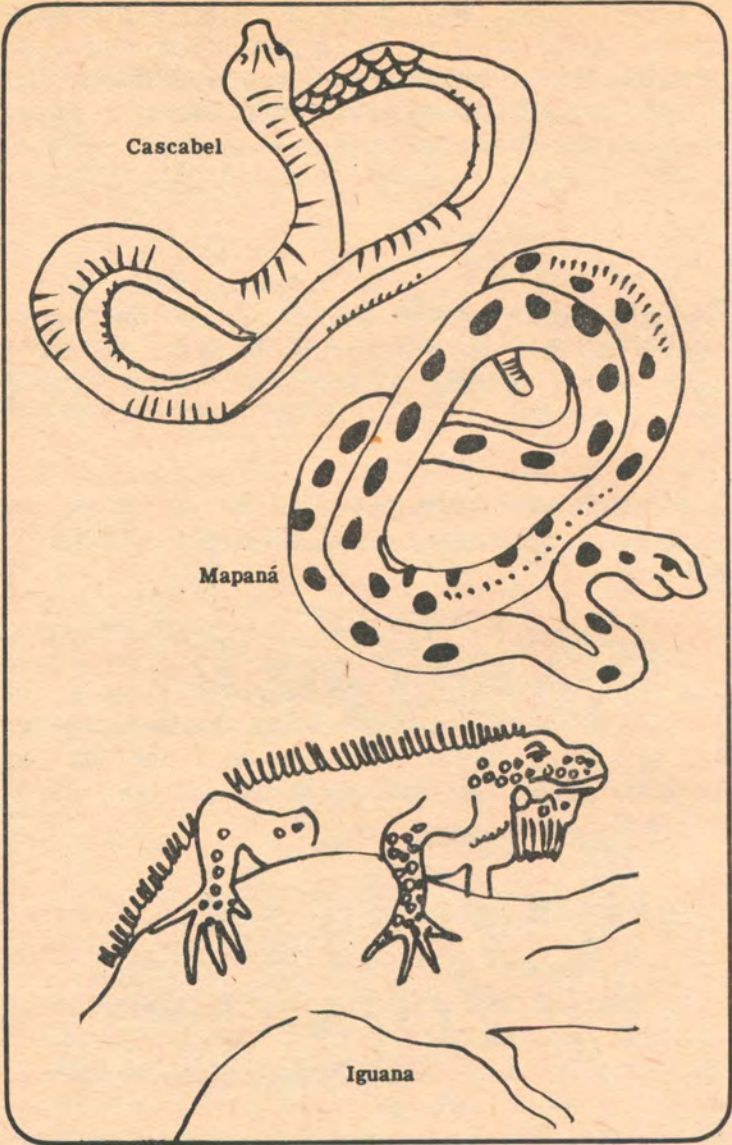
Los reptiles de este grupo tienen los dientes pequeños, por lo que se les dificulta morder a sus víctimas y cuando atacan no siempre logran herir o morder.

4. Ofidios solenoglifas: Las de este grupo son grandes y venenosas y son delgadas, de colores vivos.

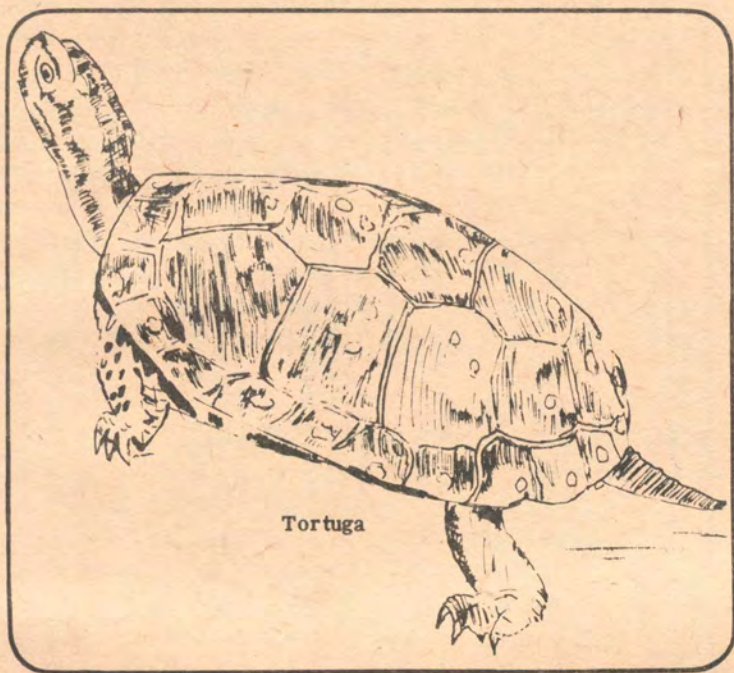
Semejantes a las de este grupo y muy venenosas son unos reptiles de menor tamaño, viven en los árboles y tienen escamas anchas. Algunos autores las clasifican como ofidios proteroglifas. En este pequeño grupo las más comunes son las corales verdaderas.

Ejemplo: la mapaná.

5. Saurios: Son animales más pequeños que los hidrosaurios. Son terrestres, o sea, que habitan en la tierra y también en los árboles. La piel es áspera y modificada por unas formaciones duras en parte, como si fueran crestas de gallina.



6. **Quelonios:** Estos animales son inconfundibles y principalmente conocidos por el cascarón o caparazón que tienen sobre sus espaldas. El cuero de las patas es blando, pero el de la parte ventral o barriga es calloso y duro. Viven en el agua y la tierra.



Monografía de algunos reptiles

| ORDEN | NOMBRE | ALIMENTO | CARACTERISTICAS |
|--------------|-------------|--|---|
| Hidrosaurios | Cocodrillo | Peces, aves, mamíferos. | Animal grande, fuerte y fornido, tiene de 5 a 6 metros de largo. Cuerpo cubierto de escamas duras. Patas cortas y cola larga. |
| Aglifas | Guío | Mamíferos pequeños, aves y otros reptiles. | Tiene 12 metros de largo, no produce veneno pero con sus mandíbulas tritura las presas. Cuero de varios colores y cuerpo grueso. |
| Opistoglifas | Coral falsa | Ramas, lagartos, otras culebras, pequeños mamíferos. | Cuerpo adornado con fajas de rojo, negro, amarillo. Se les llama inofensivas porque no tienen veneno. |
| Solenoglifas | Mapaná | Animales grandes y pequeños, vegetales. | Poseen cola para agarrar, cabeza ancha en la base y puntuda en la trompa. El cuerpo cubierto de escamas. Son muy venenosas. |
| Saurios | Iguana | Tallos tiernos, frutas. Insectos, peces, ranas y sapos. | Mide 2 metros, pero de este tamaño son escasas. Sobre la espalda tiene una cresta, piel verde y azulada, cabeza grande, boca grande y dientes filosos. |
| Quelonios | Morrocoy | Si se domestica come los desperdicios de cocina. Vive en partes húmedas. | Cabeza mediana, con boca en forma de pico. Patas gruesas y cortas. Para escapar lo hace escondiéndose en la caparazón dura, recogiendo la cabeza y las patas. |

Conocimientos generales

1. **El cuerpo:** Este grupo es variado. Unos reptiles tienen extremidades o patas y otros no las tienen; unos tienen cubierto el cuerpo de escamas pequeñas; otros de una caparazón (tortugas) y otros tienen escamas duras como escuditos (cocodrilo). Poseen esqueleto, formado por todos los huesos del sistema óseo.

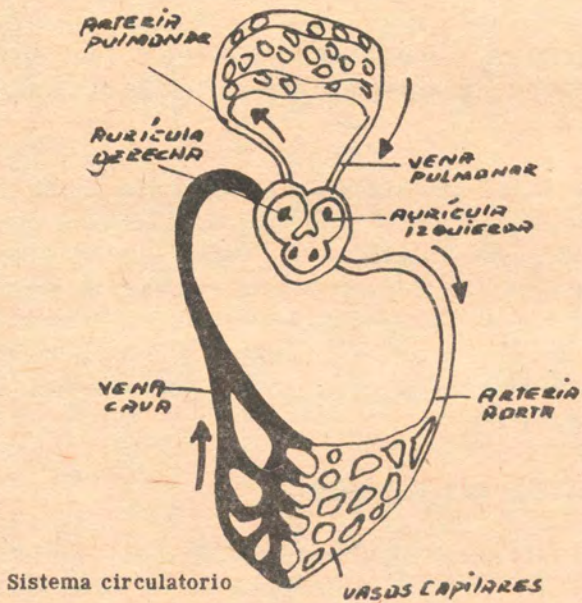
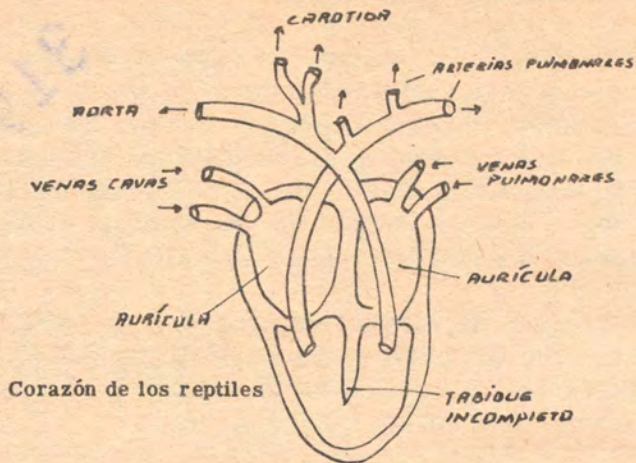
2. **Aparato digestivo:** empieza por la boca; el esófago, que se abre en la base de la lengua, el estómago pequeño, el intestino delgado y el intestino grueso y la cloaca u orificio anal.

3. **Respiración:** Es muy parecido al sistema respiratorio de los mamíferos. Tienen unos pulmones que se comunican al exterior por medio de las fosas nasales, es decir, los huecos de la nariz.

4. **La circulación:** No es igual para cada animal del grupo. Los lagartos y serpientes tienen un corazón de 3 cavidades y otra que se coloca en el centro del mismo y que realiza la mezcla de la sangre de las venas con la sangre de las arterias. En el siguiente diagrama vemos los principales sistemas de una lagartija y los de una culebra o reptil.

Utilidad de los reptiles

Los reptiles son útiles tanto a las personas como a los demás elementos de la naturaleza, por ejemplo, en los cultivos.



En la alimentación de las personas son muy apetecidos los huevos de iguana y de tortuga. También sus carnes son muy requeridas por la sabrosura y riqueza en elementos nutritivos.

Para aprovechar los huevos de iguana, los cazadores las atrapan por medio de trampas, las sujetan fuertemente y con un cuchillo bien afilado o una cuchilla, las abren por el vientre; sacan el racimo de huevos desprendiendo con cuidado el ligamento que tienen y proceden a remendar la herida cuidadosamente. La iguana queda en buen estado, si la operación se hace bien.

La iguana operada vuelve a producir huevos buenos al cabo de un año.

CONSULTAR NUESTRO BIENESTAR. Pág. 33.

Perjuicios de algunos reptiles

Especialmente las serpientes venenosas son un peligro para las personas, los animales, etc. También los cocodrilos son peligrosos porque pueden devorar, destrozarse y triturar a sus víctimas.

Debemos andar prevenidos, cuando vamos por un monte, un rastrojo o cualquier lugar en el campo y más si sabemos que es una región donde hay culebras. Las medidas que debemos tomar cuando hemos sido mordidos por una culebra serán inmediatas, porque no sabemos, en seguida, si la que nos atacó es venenosa o no.

De todas maneras los reptiles son animales de cuidado y si nosotros no los molestamos y no nos acercamos a sus **nidadas** no hay peligro, porque en cierto modo estos animales contribuyen a mantener viva la naturaleza.

CONSULTAR LIBRO PRIMEROS AUXILIOS. Págs. 76 a 84.

+++++

LOS BATRACIOS

Clases batracios { Orden { Apodos: tatacoa
Anuros: sapo
Urodelos: salamandra

Definición: Animales pequeños, de la rama de los vertebrados. Poseen 4 extremidades y pueden vivir en el agua y la tierra.

Clasificación de los batracios

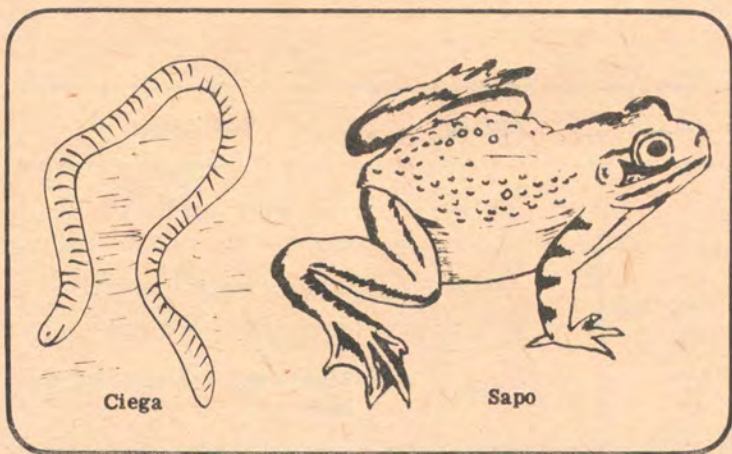
Hemos dividido esta clase de animales en 3 grupos principales que son: ápodos, anuros y urodelos.

| CLASE | ORDEN | EJEMPLOS |
|-----------|----------|---------------------------------|
| Batracios | Apodos | Cecilia o ciega |
| | Anuros | Sapo común, rana verde. |
| | Urodelos | Salamandra, salamandra de agua. |

Monografías de algunos batracios por órdenes

1. **Apodos:** Reciben este nombre porque carecen de patas. Su piel es lisa y viven en forma subterránea. La cecilia o culebra ciega, es el mejor representante. El cuerpo es anillado y grueso. Los ojos son muy pequeños y los cubre la piel del hocico que es alargado. Comúnmente toman el nombre de cecilias, ciegas o tatacoas.

2. **Anuros:** Toman este nombre los batracios que tienen patas pero carecen de cola. El cuerpo es abultado, cabeza aplanada y una boca muy grande. Tienen una lengua que está pegada a la parte anterior de la boca, en el maxilar inferior; por esto es que la pueden sacar para atrapar a sus víctimas. En este grupo o clase tenemos el sapo común y la rana verde.



3. Urodelos: Son aquellos animales que tienen 4 patas y cola. La piel es lisa y vive en los rastrojos y algunas son acuáticas. De este orden tenemos la salamandra.



Salamandra

Los batracios presentan características bien definidas, sencillas.

Conocimientos generales

1. Partes del cuerpo: ya vimos que varía de acuerdo al grupo o clase, por lo tanto, no se puede dar una idea general en cuanto a forma externa. Podemos decir que el tronco es alargado y la piel es lisa. Unos tienen un esqueleto duro.

2. Ambiente: Viven en el agua y algunas especies tienen alguna relación con la tierra.

3. **Digestión:** Para hacer la digestión, poseen un aparato digestivo completo, aunque corto. Consta de boca, estómago, intestino corto, recto y orificio anal. Comen carne, vegetales y realizan una labor muy útil porque combaten las plagas de los cultivos.

4. **Respiración:** Los batracios respiran por unas branquias, cuando están en el agua y por unos pulmones cuando se encuentran fuera de ella (el agua).

5. **Expulsión de orina:** Tienen 2 riñones y de cada uno salen unos canales que desembocan en el orificio anal.

6. **Reproducción:** Cada individuo posee un sexo. La hembra pone huevos que sufren una metamorfosis.

Metamorfosis de los batracios (sapo)

Aun cuando hay apareamiento de macho y hembra, los huevos son fecundados cuando el macho rocía con sus espermatozoides, el grupito.

Fases: Se cumplen 3 fases, pero siguen los pasos del caso.

1. Los huevos fecundos aparecen con un puntico negro y uno blanco.
2. Se van hinchando y toman la apariencia de una masa gelatinosa. Dentro de los huevos se encuentra la semillita del nuevo ser.

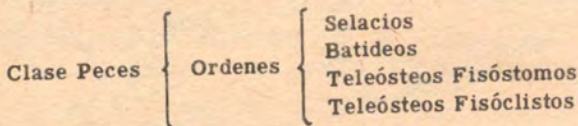


Metamorfosis del sapo



3. Viene el rompimiento de los huevos y salen unos animalitos con cabeza muy grande. En principio son más cabeza que resto del cuerpo; en esta etapa, el cuerpo lo forman la cabeza y la cola.
4. A los 20 días el animal empieza a cambiar y ya se le ven unas patitas delgadas, son las patas traseras.
5. Para terminar de cambiar en su conformación, tanto externa como interna, vemos que le salen unas patas en la parte delantera que son más cortas y más delgadas que las patas traseras.

LOS PECES



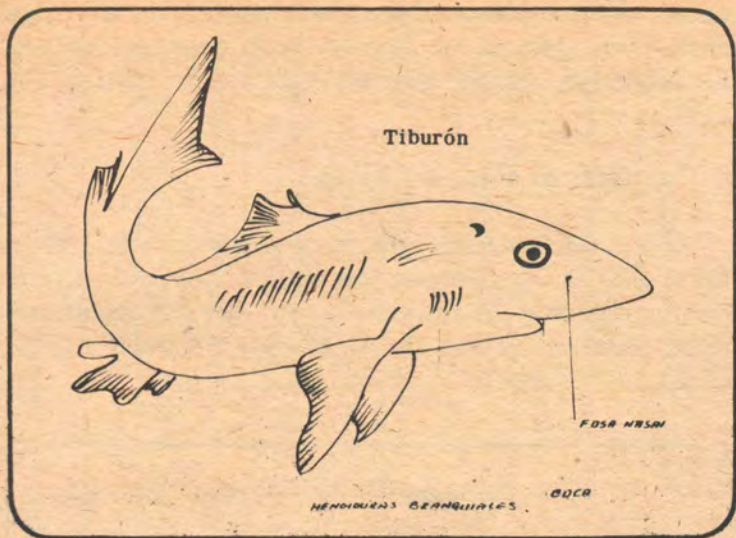
Definición: Animales vertebrados de vida acuática, que tienen el cuerpo acomodado a las necesidades que les exige el medio en que viven. La forma y disposición de cada tipo de animal varían de acuerdo con las características de cada uno.

Clasificación de los peces

La clasificación más común de los peces es la siguiente:

1. **Selacios:** Son animales de cuerpo largo, huesos fuertes y nadan con gran rapidez y facilidad. Para nadar están provistos de unas aletas: las aletas superiores son más grandes que las aletas inferiores. La piel es muy áspera y por eso se aprovecha para pulir objetos.

Ejemplo: el tiburón.



2. **Batoides:** Los animales de este grupo u orden tienen las aletas de mayor tamaño y los orificios de la respiración están situados en la parte central del cuerpo y no a los lados como en los selacios.

Ejemplo: raya de río.

3. **Teleósteos Fisóstomos:** Estos animales tienen esqueleto duro y los órganos de respiración están sobrecubiertos por unas capas u opérculos, que es el nombre adecuado para el estudio profundo de los peces.

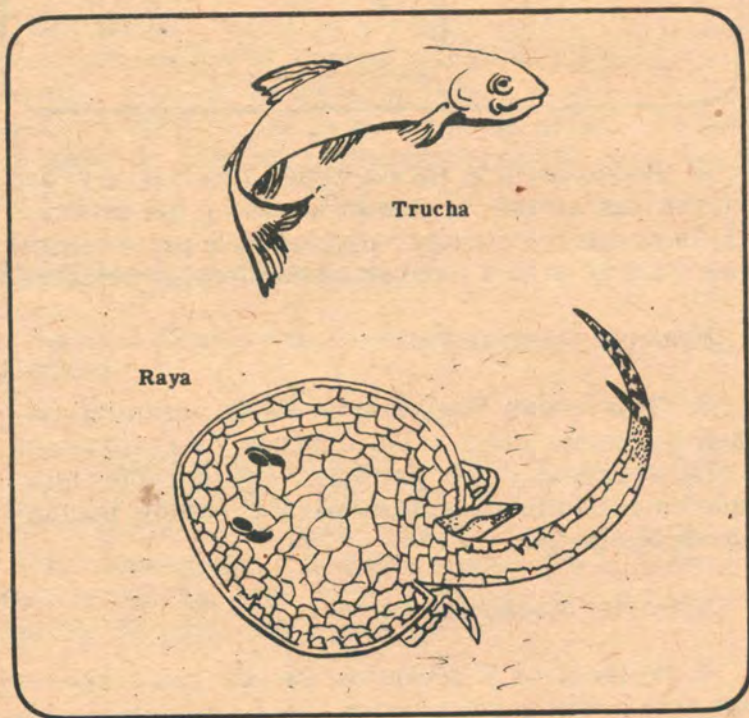
Ejemplo: trucha, carpa.

4. **Teleósteos Fisóclistos:** Se conocen los peces de este orden porque tienen todas las aletas colo-

cadras en la misma direcci3n. Carecen de la vejiga natatoria, que es el 3rgano de la respiraci3n por el cual los peces pueden sobrevivir dentro del agua.

Ejemplo: el at3n, la platija.

El r3o Magdalena, que en 3pocas pasadas fuera tan rico en variedades de peces, hoy se ha empobrecido por el descuido en que se mantiene esta reserva nacional. El r3o es una fuente olvidada.



Monografía de algunos peces

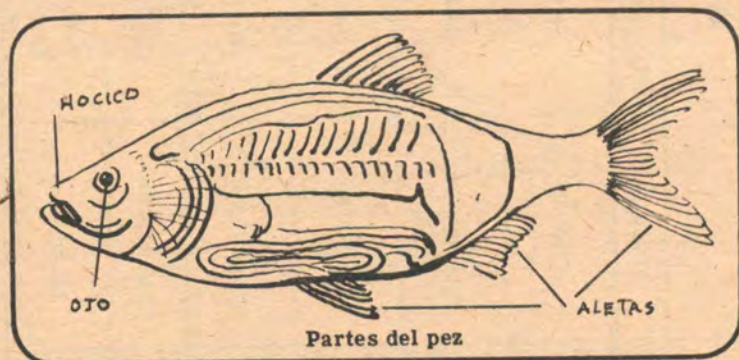
| NOMBRE | ORDEN | CARACTERISTICAS |
|--------------|---------------------------|--|
| Tiburón | Selacios | Pez muy voraz, la boca se abre en la parte inferior y tiene la forma de una medialuna. Las mandíbulas están provistas de dientes filosos, muy cortantes. |
| Pez Martillo | Selacios | Cuerpo semejante al tiburón, la diferencia está en la trompa que tiene la forma de un mazo. Su carne es muy apetecida. |
| Pez Sierra | Batoides | Tiene la trompa en forma parecida a una sierra. Es temible, llega a medir hasta 6 metros y la sierra metro y medio. |
| Raya de Ric | Batoides | Las rayas parece que no tuvieran aletas. Poseen un aguijón altamente peligroso. Al nacer tienen un tamaño de una moneda de 20. |
| La Trucha | Teleósteo Fisóstomo | Animal de carne rojiza, delicada. Alcanza tamaños de 60 centímetros y se aclimata en todo lugar. |
| La Rémora | Teleósteos Fisóclistos | Es un pez negro de 20 centímetros que tiene en la cabeza una ventosa para pegarse a otros peces. Sus aletas son muy rudimentarias. |

En los ríos y mares se encuentran peces de variados colores, formas y hábitos o costumbres. Puede afirmarse que los peces pequeños, a pesar de estar en desventaja con los grandes, conviven con ellos. La rémora se prende, por medio de la ventosa que tiene, al cuerpo de otros peces, como el tiburón que es el más peligroso.

CONSULTAR CARTILLA NUESTRO BIENESTAR. Pág. 33.

Conocimientos generales

1. Partes del cuerpo: En general podemos considerar 9 partes principales: de la cabeza hacia la cola es así: cerca a los ojos vemos las branquias, órganos de la respiración; a continuación está el corazón. Siguiendo en el mismo orden y en la parte inferior está el hígado, luego el estómago, los intestinos hasta el ano. Observando por la parte de arriba tenemos las escamas, la vejiga natatoria, la aleta dorsal y el espinazo o columna vertebral.



2. **Sentidos:** Los ojos son esféricos, colocados a lado y lado de la cabeza, pueden ver a corta distancia. El oído se encuentra colocado cerca a las branquias; es importante para el equilibrio del animal al nadar. El olfato está representado por los orificios situados en la parte anterior de la cabeza.

3. **Reproducción:** Cada pez tiene un solo sexo. Se reproducen por huevos que ponen las hembras en lugares tranquilos y en remansos.

La pesca en Colombia

Los ríos grandes del país son propicios para pescar; el Magdalena, Cauca, Sinú y San Jorge.



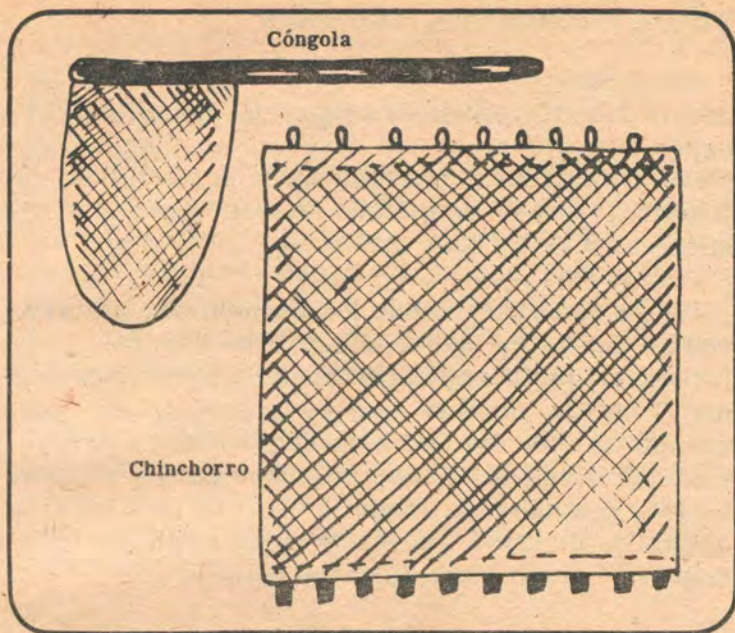
Los habitantes de las orillas de los ríos viven del pescado que sacan. El producto obtenido tiene dos destinos: uno, para el mantenimiento de la familia y dos, para la venta; se venden los pescados por libras o por sartas, que son grupos de 5 o más pescados, amarrados con un cordel, que generalmente es de bagazo de plátano.

Elementos más usados para la pesca

Los más empleados son el chinchorro, la atarraya, el anzuelo y la cóngola. Todos conocemos un anzuelo y tal vez la atarraya, pero la cóngola y el chinchorro, sí los desconocen muchos.

1. **El chinchorro:** Consiste en una malla de 8 o 10 metros de largo y 2.5 metros de ancho. En la parte que se deja arriba, se colocan pedazos de madera liviana, para que la malla flote en mejor forma. En la parte inferior de la malla colocamos unos plomos para que esta parte se sumerja y trate de llegar al fondo del río o lago donde vamos a pescar. El lugar escogido para la pesca no debe ser tan profundo, porque la pesca será poco productiva. La malla debe alcanzar el fondo del río o lago.

Como la malla se coloca en el centro del lugar, cuando vemos que es el momento preciso, empezamos a arrastrar lentamente y vamos cerrando las puntas o extremos. Los peces quedan embolsados dentro de la malla y entonces los arrojamos sobre la orilla, procurando que queden un poco retirados de ella (la orilla). Para esta labor se necesitan 4 personas bien conocedoras del trabajo, ya que la malla es pesada.



2. La cóngola: Es un elemento más liviano que puede ser manejado por una sola persona. Consta de una bolsa de malla, costal, con un aro de metal y una barra de madera resistente.

Dicha vara se usa de 2.50 metros de larga y la bolsa se acostumbra de 1.50 metros. Debe ser amplia y fuerte; su manejo es sencillo. Se sumerge en el agua y se mueve en la misma dirección que lleva y como los peces nadan en sentido contrario de la corriente, se introducen sin dificultad dentro de la cóngola. Esta labor debe hacerse en forma rápida y se puede probar en el mismo sitio.

Pesca cuando hay subienda

La subienda es la época en la cual los peces suben a poner huevos y se presenta todos los años, especialmente en el río Magdalena. Cuando empieza la subienda, aparece un pescadito llamado tolomba, que es de tamaño mediano, delgado y su carne es de muy buen sabor.

Luego van apareciendo los bocachicos, los nicuros y el bagre que son los más comunes en la subienda. Junto con estos tipos de peces, aparece uno llamado mohino, que es regresado al agua, cuando sale en las camadas cogidas con atarraya. Este pez llamado mohino, no sirve para la alimentación, porque se alimenta de carnes podridas, de animales muertos que caen en los ríos. Se presume que come también carne humana.

Uso de la atarraya

Los buenos atarradores o atarrayadores, generalmente siguen 4 pasos.

1. Lanzan la atarraya en el lugar escogido, procurando que se extienda bien.
2. A medida que se va hundiendo, le van soltando una cuerda de agarre.
3. Cuando ven que ha llegado al fondo y parece llena, empiezan a halar poco a poco.
4. En la atarraya solo quedan los (peces) que no pueden salir y son arrojados sobre la tierra o en canecas grandes.

Las mejores atarrayas deben pesar 18 a 22 libras y la pesca es más productiva y rendidora.

Leyes para proteger los peces

Tienden a proteger los peces pequeños, que no han dado cría o desovado por primera vez. Los animales pequeños deben ser devueltos al agua, porque el deseo es que se pesque, pero que no se acabe lo que se pesca. La dinamita, el barbasco y otras sustancias perjudiciales matan peces grandes, pequeños y contaminan el agua.

Hay medidas para evitar que se acaben los peces. Con las medidas se busca que el pescador aproveche, lo más posible, la pesca, pero dejando las reservas necesarias para que el número de peces continúe.

Entre esas medidas está la de hacer respetar las épocas en las cuales no se debe pescar; es lo que se llama **veda**, las prohibiciones de pesca en algunos sitios.

En los pueblos, donde se considera que es mayor la llegada de vendedores de pescado y en aquellas ciudades donde hay centros pesqueros, existen las inspecciones, encargadas de vigilar la pesca, la venta del pescado, etc.

El INDERENA tiene en estos centros inspectores con la misión de proteger la pesca, favorecer y orientar al pescador, que es aquel personaje que vive y necesita seguir viviendo de la pesca. Los inspectores vigilan a los compra-

dores, transportadores y vendedores, porque ellos son los que autorizan el movimiento del pescado y para ello se fijan que no haya peces muy pequeños, sino que haya la talla mínima, por lo que se ven obligados a informar a los pescadores cuáles son las tallas o tamaños permitidos para la venta.

NOTA: Tomado de Conferencia Modelo, INDERENA.

Formación de cooperativas

La mejor forma de que los pescadores se puedan beneficiar de su trabajo, es por medio de la organización de unas cooperativas. Con esto no hay problemas por intermediarios y oportunistas, que aprovechan para comprar a los pescadores lo que traen, por cualquier precio. Casi siempre son los intermediarios, los que ganan con el mercadeo y los pescadores apenas para medio vivir.

Con una cooperativa pesquera de venta, los beneficiados obtienen mejores precios, crédito para mejorar su sistema de pesca. El trabajo queda mejor pago y el nivel de vida es mejor.

++++++

LOS ARTROPODOS

| | | | | |
|--------|---|---------------|---|--|
| Clases | } | 1. Insectos | { | Ortópteros Isópteros Hemípteros Homópteros Anopluros Odonatos Coleópteros Dípteros Lepidópteros Neurópteros Heminópteros Sifonápteros |
| | | 2. Arácnidos | { | Arañas Escorpiones Acaros |
| | | 3. Crustáceos | { | Macruros Braquiuros |
| | | 4. Miriápodos | { | Centípodos Milípodos |

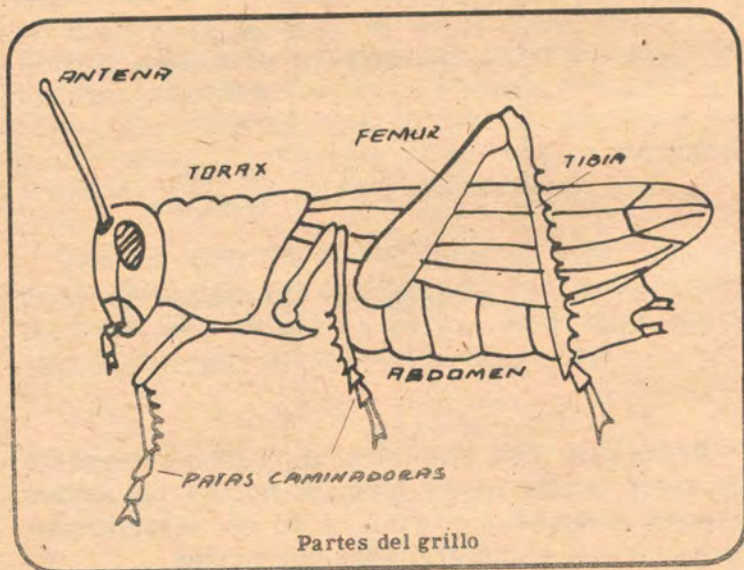
Definición: Son animales de cuerpo compuesto, es decir, que lo tienen formado por varias partes. Poseen miembros y estos a su vez están articulados, o sea, están divididos por partes.

No es inútil resaltar que los principales ejemplos de este grupo se encuentran en nuestro territorio colombiano.

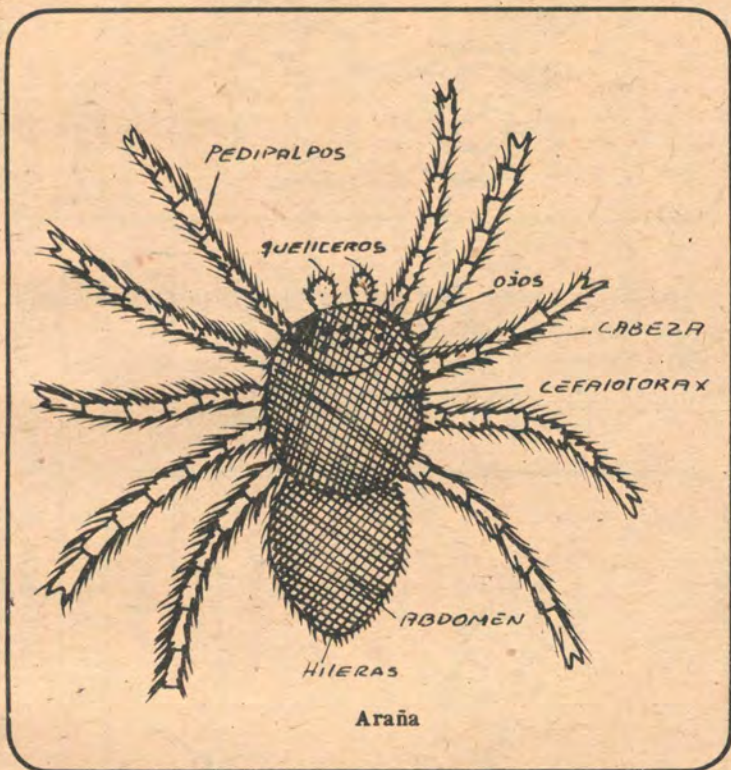
Clasificación de los artrópodos

Los animales de este grupo se encuentran clasificados en 4 clases y son:

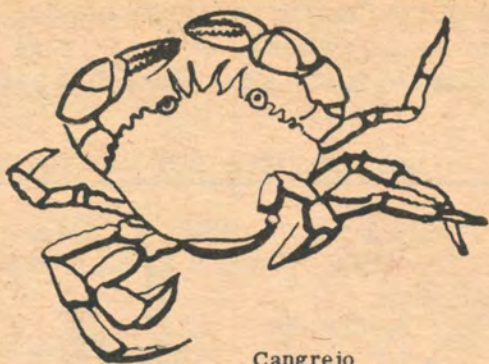
1. **Insectos:** Animales que tienen el cuerpo dividido en 2 o en 3 partes: cabeza, tórax y abdomen o cabeza y tórax—abdomen. Poseen 3 pares de patas y la conformación general del cuerpo es la más completa del resto de los invertebrados. Hay 12 órdenes.



2. **Arácnidos:** Los animales de esta clase tienen el cuerpo formado por un solo bloque, en el que se encuentra la cabeza, el tórax y el abdomen. Ningún arácnido tiene alas. Poseen 4 pares de patas.

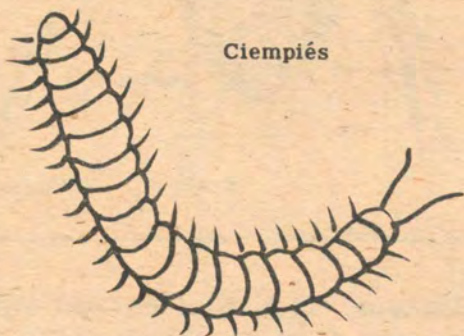


3. **Crustáceos:** Tienen el cuerpo sólido, están constituidos por 2 partes principales que son el cefalotórax (cabeza y tórax) y el abdomen. Las patas son fuertes y en total 10, es decir, 5 pares.



Cangrejo

4. **Miriápodos:** Son animales de cuerpo anillado, o sea, formado por unos anillos seguidos. En cada anillo tienen 2 patas. Son alargados y la piel es húmeda, por ella pueden respirar.



Ciempíes

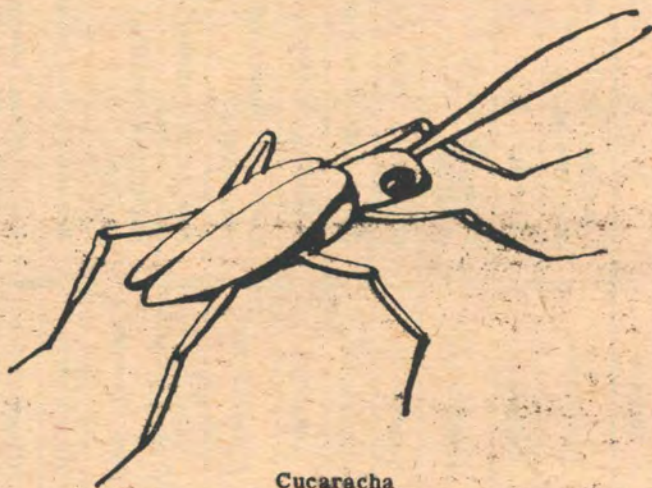
Ordenes y ejemplos de los insectos

| RAMA | ORDEN | EJEMPLOS |
|------------|--------------|--|
| Artrópodos | Ortópteros | Langosta, grillo, cucaracha, tijereta, caballo de palo, rezandera. |
| | Isópteros | Comején. |
| | Hemípteros | Pitos, chinches, cucarachas de agua, pulgones, cochinillas. |
| | Homópteros | Chicharras, pulgones, cochinillas. |
| | Anopluros | Piojos chupadores, mosca doméstica, tábano, nuches. |
| | Odonatos | Libélulas, caballitos, polillas. |
| | Coleópteros | Cucarrón, luciérnaga, cocuyo, currucuticas, gorgojo, escarabajos. |
| | Dipteros | Moscas, mosquitos, glosina, zancudo anopheles, culex. |
| | Lepidópteros | Mariposas, polillas, gusano de seda, gusano del algodón. |
| | Neurópteros | Hormiga León, lavandera, sialis, mantispa, crisopa. |
| | Himenópteros | Abeja, avispa, abejón, hormiga. |
| | Sifonápteros | Pulga, nigua. |

Conocimientos generales

1. **Ambiente:** Los insectos viven en la superficie de la tierra; algunos habitan dentro de la tierra y otros en el agua. También encontramos en esta clase insectos parásitos, de animales vertebrados y de las personas. Unos prefieren el día, otros la noche.

Ejemplo: la cucaracha.



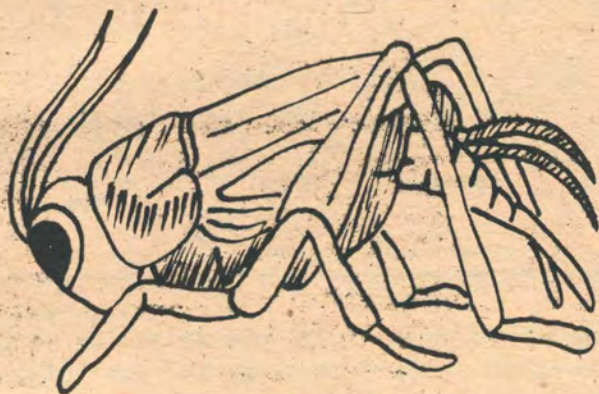
2. **Partes del cuerpo:** Los insectos, en general, tienen las siguientes partes: cabeza, tórax (mesotórax y protórax) y abdomen.

En la cabeza presentan ojos, antenas para orientarse y las partes de la boca. En el tórax encon-

tramos que está dividido en dos partes: el **protórax** que sostiene un par de patas. El **mesotórax** que sostiene un par de patas y un par de alas. El abdomen da albergue a un par de patas, un par de alas y los demás órganos, como son el orificio anal y los órganos sexuales.

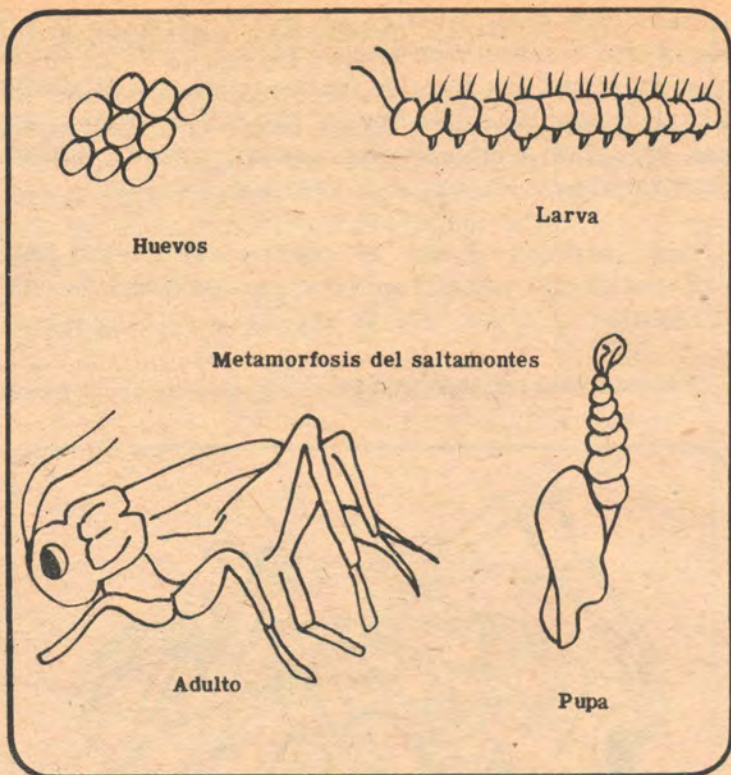
Los insectos tienen el cuerpo recubierto por una sustancia llamada **quitina** que les proporciona consistencia, o sea, cierta dureza.

Ejemplo: el saltamontes.



Saltamontes

3. Reproducción: Los insectos se reproducen por huevos y de aquí en adelante siguen un proceso de desarrollo, en el cual cumplen con cambios orgánicos. Estos cambios se llaman **metamorfosis** y las etapas por las que pasan son 4:



- a) **Huevo:** Pequeña bolita puesta por la hembra.
- b) **Larva:** Cuando el huevo se ha desarrollado da salida a un gusanito pequeño, pero muy comedor.
- c) **Pupa:** Cuando la larva ha cumplido su tiempo necesario se encierra en una cápsula y allí permanece hasta que debe salir al exterior.
- d) **Adulto:** Es la etapa en la que la pupa da origen a un insecto completo.

4. **Alimentación:** Los vegetales, la madera, la sangre humana y de los animales, son alimentos de los insectos. Unos prefieren comer sustancias dañadas y otros, al mismo tiempo que consumen su alimento, ayudan a la **polinización** de las plantas.

5. **Los sentidos:** Más concretamente los nervios de los insectos están reemplazados por unas placas que cumplen la función del cerebro de las personas.

6. **Plagas de los cultivos:** Los insectos atacan los vegetales, pero algunos son especiales para los cultivos. Atacan en determinadas épocas o edades de las plantas de cultivo; hay plagas del semillero, del crecimiento, la floración y la fructificación.

7. **Insectos perjudiciales para la salud:** Hay muchos insectos que perjudican la salud de las personas, ya sea con su picadura o con el líquido que introducen en el organismo.

CONSULTAR LIBRO ENFERMEDADES COMUNICABLES.
Págs. 22, 36, 38, 39, 40. Y CARTILLA NUESTRO BIENESTAR.
Páginas 150 y 151.

Nombres de insectos y actividades

| Plagas de los cultivos | Plagas de la salud humana |
|----------------------------|---------------------------|
| Mariposa blanca de la col. | Mosquito anopheles |
| Gusano cogollero del maíz. | Cucaracha |
| Gusano rosado del algodón. | Tábano |
| Mión del cacao. | Chinche |
| Picudo negro de la caña. | Jején |
| Pulgón del manzano. | Pito |
| Hormiga arriera. | Mosca del tse—tsé (sueño) |

SOBRE CONTROL PLAGAS, CONSULTAR CARTILLA SUELO PRODUCTIVO EN LAS Págs. 78 y 79.

Las abejas y la apicultura

Las abejas son los insectos más útiles de todos los que existen.

Producen miel, jalea real y cera, que compensa con los gastos que les hacen los apicultores. Estas personas dedicadas al cuidado y explotación de las abejas ven retribuidos sus esfuerzos ya que las inversiones en la apicultura son bajas y no se necesitan instalaciones costosas. Una persona con los conocimientos necesarios para la explotación puede ganar dinero si realiza las labores de mantenimiento adecuadamente.

CONSULTAR SUELO PRODUCTIVO. Págs. 150 y 151. TAMBIEN LIBRO "LAS ABEJAS".



Avispa

Ordenes y ejemplos de los arácnidos

| RAMA | ORDEN | EJEMPLOS |
|------------|-------------|---|
| Artrópodos | Arañas | Araña de jardín, araña coya, araña polla. |
| | Escorpiones | Escorpión, alacrán. |
| | Acaros | Acaros, garrapatas. |

Conocimientos generales

1. **Partes del cuerpo:** El cefalotórax es abultado y redondeado; está formado por la cabeza y el tórax. En esta parte encontramos los órganos inoculadores del veneno, que llaman quelíceros (muy peligroso en las arañas venenosas). También encontramos unos miembros parecidos a las patas del animal, llamados palpos y a continuación están las patas que en total son 8.

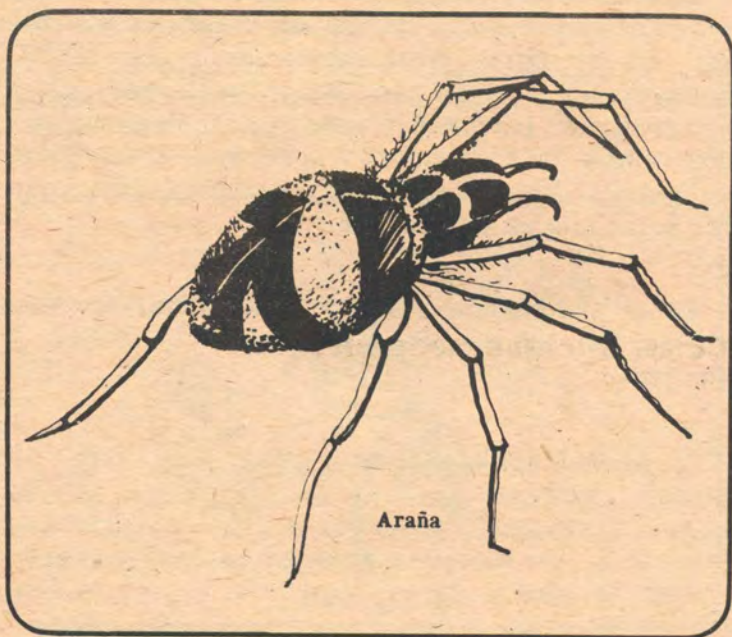
En el abdomen no podemos diferenciar división alguna, porque es una pieza compacta, blanda y abultada.

2. **Alimentación:** En este grupo, las arañas de jardín cazan con su red o telaraña. Otras arañas cazan persiguiendo a sus presas. Los escorpiones devoran a sus víctimas y las garrapatas y ácaros chupan la sangre de los animales, especialmente los vertebrados.

CONSULTAR SUELO PRODUCTIVO. Pág. 127, Y LIBRO LA VACA DEL CAMPESINO, EN Pág. 60, CONTROL GARRAPATAS.

3. **Circulación:** Está formada por el funcionamiento de unos vasos o bolsas, que al contraerse realizan el mismo trabajo del corazón de los animales superiores vertebrados.

4. **Respiración:** Los arácnidos respiran por medio de unos sacos pulmonares que son 2 cavidades por las que entra el aire por entre un borde y una telilla muy fina.



Ordenes y ejemplos de los crustáceos

| CLASE | ORDEN | EJEMPLOS |
|------------|------------|---|
| Crustáceos | Macruros | Langosta de mar, camarones, bogavantes, langostinos, hermitaño. |
| | Braquiuros | Cangrejo de río, jaibas, curubus. |

Definición de los macruros: Los animales de este orden tienen la cola bastante grande; macros significa grande, es decir, que los dos términos en conjunto, dan a estos animales su idea general que es la de animales de cola grande.

Definición de Braquiuros: Estos animales presentan el caso contrario, animales de cola pequeña.

Conocimientos generales

Partes del cuerpo

{ El cuerpo es duro, especialmente en el cefalotórax que está formado por una sola pieza. Y el abdomen en algunos como la langosta de mar está formado por anillos o segmentos. Poseen 5 pares de patas, parecidas a las de los arácnidos.

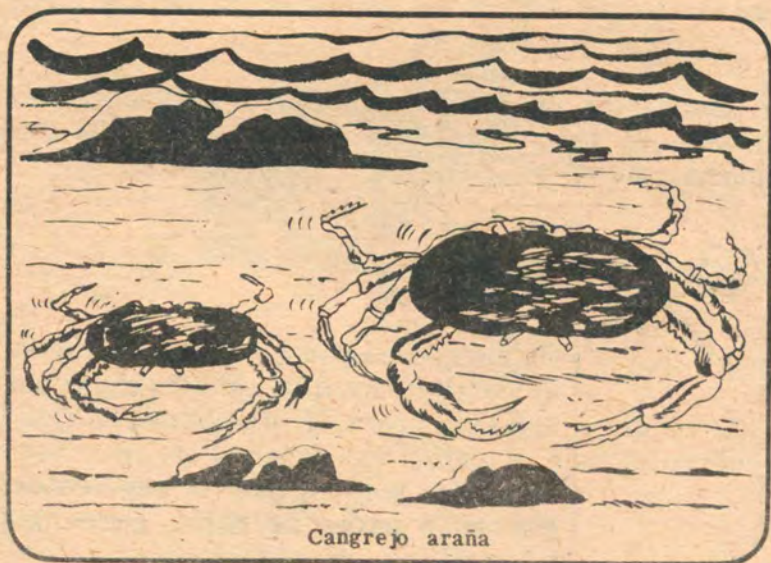
Respiración

Viven continuamente en el agua, por lo que su respiración es branquial y estas branquias son unos filamentos o láminas delgadas que se mantienen siempre húmedas. Ocasionalmente, salen a la tierra.

Ambiente

En el mar habitan las langostas grandes, camarones, la jaiba, langostinos.

En los ríos grandes encontramos cangrejos más pequeños, camarones y el cangrejo común. La mayoría de los crustáceos son comestibles. La carne del cangrejo araña es amarga.

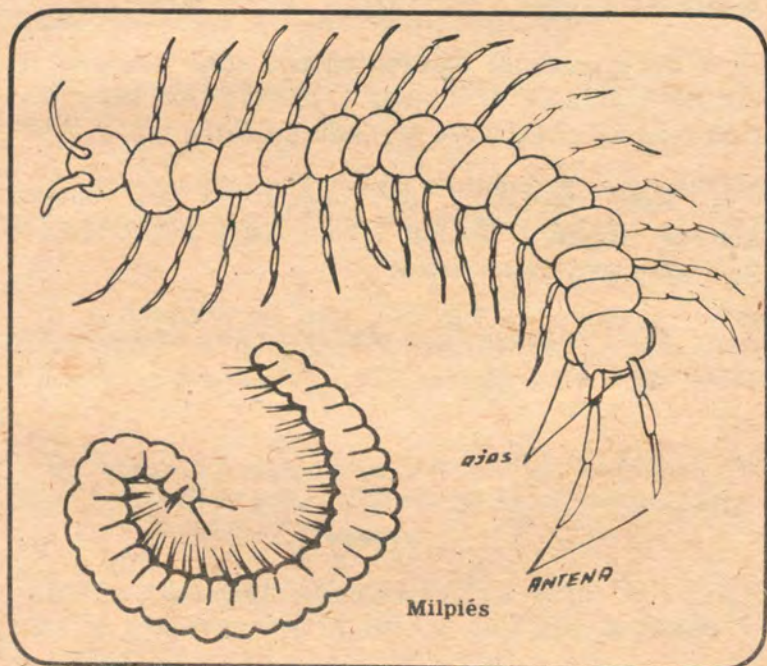


Cangrejo araña

Ordenes y ejemplos de los miriápodos

| CLASE | ORDEN | EJEMPLOS |
|------------|------------|--------------------------|
| Miriápodos | Centípodos | Ciempíes o escolopendra. |
| | Milípodos | Milpiés |

Definición: Son animales de cuerpo alargado, formado por muchos anillos y en cada uno sostiene un par de patas. Los miriápodos son inconfundibles.



Conocimientos generales

1. **Partes del cuerpo:** Cuerpo, además de largo, aplanado. En la cabeza tienen 2 antenas para la orientación y la boca está formada por 2 labios, 2 mandíbulas y 4 maxilares.

La escolopendra produce un líquido venenoso.

2. **Digestión:** Los miriápodos realizan la digestión de los alimentos por medio de su aparato sencillo: es un tubo recto, en el que desembocan unas glándulas digestivas, de la saliva y al final el orificio anal, en donde van a desembocar los tubos de Malpighi o tubos expulsores de la orina.

3. **Respiración:** Se efectúa por unos tubos enrollados, llamados tráqueas. Los orificios para respirar están colocados en cada anillo.

4. **Reproducción:** Se reproducen por huevos aunque algunos nacen vivos. Esta reproducción se llama ovoviviparidad.

5. **Alimentación:** Son carnívoros. También comen vegetales.

+++++

LOS EQUINODERMOS

- Clases {
1. Equinoideos: estrella de mar
 2. Asteroideos: erizo de mar

Definición: Los animales de este grupo tienen dos lados únicamente y su cuerpo es duro externamente pero muy blando internamente.

Clasificación de los equinodermos

Solo consideraremos 2 grupos, que son los principales:

1. **Asteroideos:** Tienen la forma de una estrella y no se encuentran fijos en un solo lugar.

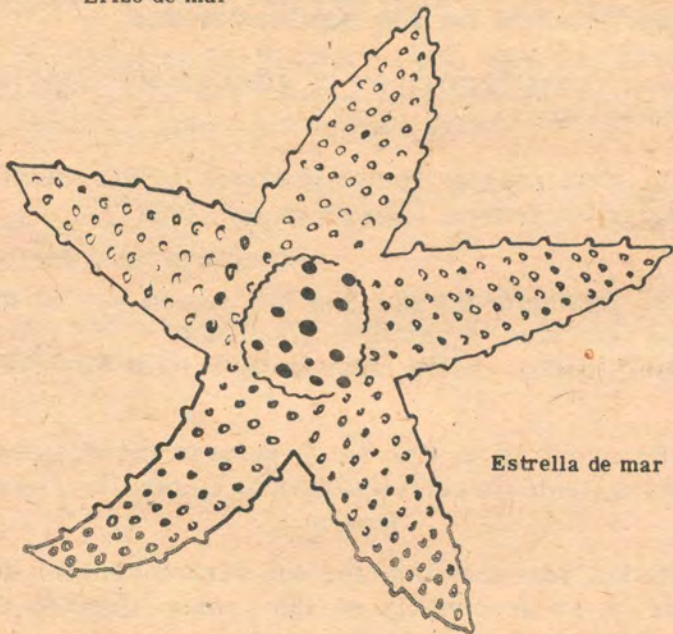
2. **Equinoideos:** Son los que tienen una forma casi esférica y también aplanados. Unos tienen púas y otros están casi desprovistos de ellas.

En nuestras costas se encuentran variadas especies, tanto de estrellas marinas, como de erizos.

Estos animales también son característicos del mar y su frecuencia en las costas depende de la abundancia en la reproducción.



Erizo de mar



Estrella de mar

Monografía de dos equinodermos

| ESTRELLA DE MAR | ERIZO COMUN |
|---|--|
| <p>Tiene 5 brazos y en la parte central una boca reducida. La abertura queda en la parte inferior y encima está el ano.</p> <p>Los brazos son blancuecinos y endurecidos por las sustancias que recubren la piel.</p> <p>La estrella puede regenerar un brazo cuando lo ha perdido.</p> | <p>Su nombre se debe a que tiene el cuerpo cubierto de púas. La parte superior del erizo es redondeada y la parte inferior es aplanaada.</p> <p>Las púas son duras pero movibles y recubren todo el cuerpo del erizo. Son elementos muy útiles en los movimientos del animal, que tiene un desplazamiento lento.</p> |

Conocimientos de los equinodermos

Ambiente

Se encuentran en los mares y algunos ríos caudalosos. Habitan en cualquier lugar dentro del agua y se confunden fácilmente con algunos vegetales, propiedad que aprovecha para cazar animales pequeños.

Nutrición { Se alimentan de vegetales y preferencialmente de peces pequeños, cangrejillos y otros animalitos que envuelve con los brazos.

Reproducción { Se reproducen por huevos, pero los sexos están separados. Hay apareamiento o unión sexual entre dos individuos porque un individuo tiene los óvulos y el otro los espermatozoides.

S. nervioso { El sistema nervioso está constituido por varios anillos, que se distribuyen en todas las zonas del cuerpo. Tienen sensibilidad y especialmente, los erizos, desarrollan más este sistema nervioso.

+++++

LOS MOLUSCOS

- Rama Moluscos {
1. Gasterópodos: caracol
 2. Pelecípodos: almeja
 3. Cefalópodos: pulpo

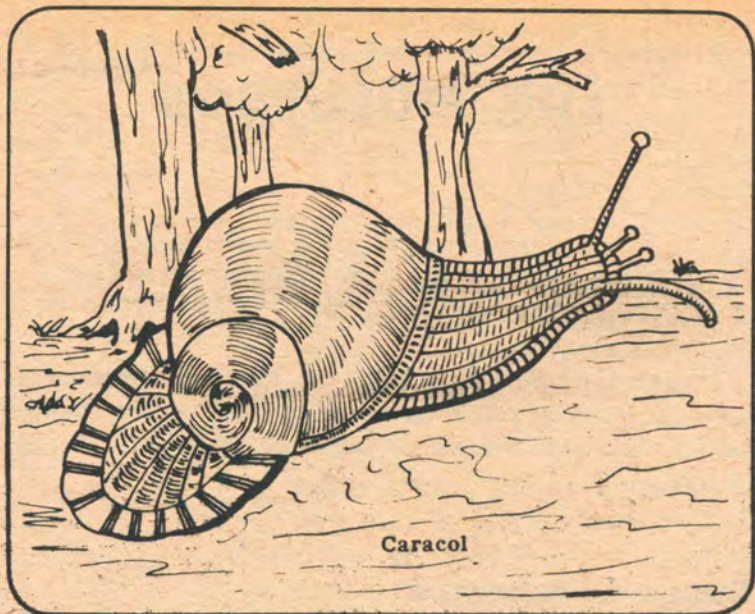
Definición: Son animales de cuerpo blando, no poseen huesos pero en cambio tienen una caparazón dura, como es el caso del caracol, el calamar.

Clases de moluscos

No todos los animales pertenecientes a esta rama se identifican con las características de los demás. Por esto se clasifican en tres clases principales que son:

1. Gasterópodos: Los animales de este grupo se arrastran, extendiéndose bastante sobre el suelo. Poseen un pie que se dilata o extiende y es por medio de él que (el o) los animales se mueven. Son lentos y se prenden a manera de una ventosa sobre la superficie que pisan. Por tener ese pie en el centro los gasterópodos reciben dicho nombre.

Ejemplo: el caracol.



2. **Lamelibranquios:** Tienen el cuerpo formado por dos partes: en conjunto forman una especie de tapas que se abren y se cierran. Tienen un pie para arrastrarse y carecen de cabeza.

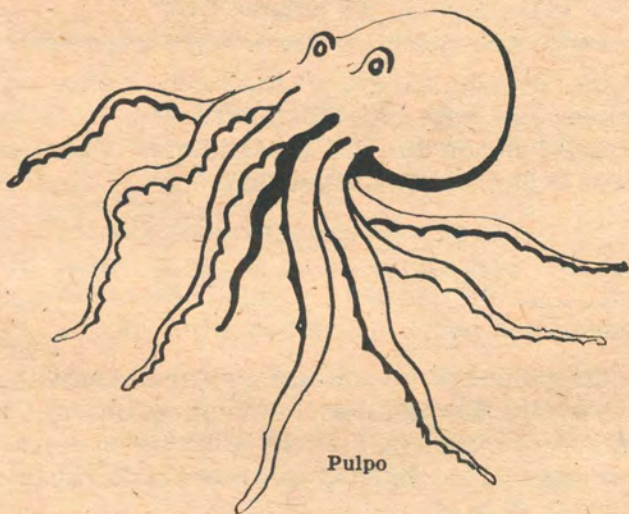
Ejemplo: la ostra, la almeja.

3. **Cefalópodos:** poseen una concha en el interior que no alcanza a ser un esqueleto. La cabeza es grande y algunos poseen brazos.

Ejemplo: el pulpo.



Almeja



Pulpo

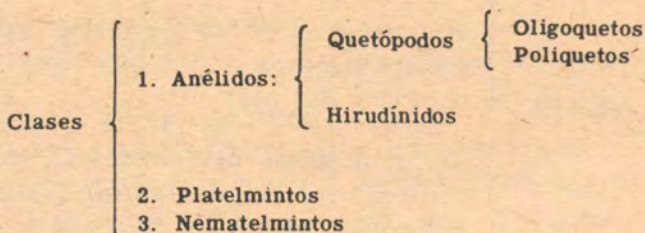
Cuadro de monografías

| El caracol | La babosa |
|---|---|
| <p>Tiene una concha en forma de espiral que guarda las demás partes del cuerpo.</p> <p>El pie de arrastre es musculoso y carnosos. En la cabeza posee 4 antenas. Se reproducen por huevos.</p> | <p>Carece de concha protectora.</p> <p>El cuerpo es blando, alargado y cubierto de un líquido cristalino.</p> <p>Está formado por 3 partes: cabeza, pie y cuerpo visceral (el resto de los órganos).</p> <p>Tiene 4 antenas en la cabeza.</p> |
| El pulpo | |
| <p>Posee una cabeza grande con 2 ojos saltones. De este grupo son característicos los animales con brazos o tentáculos. Una ventosa o embudo que sirve de boca.</p> <p>El pulpo se encuentra en mar adentro y es un ejemplar típico de él. Algunos pulpos llegan a tener hasta 10 y más brazos. Comen vegetales, peces pequeños, almejas.</p> <p>El pulpo es un animal que tiene bastantes leyendas. En tiempos del descubrimiento de nuevos territorios, se le atribuía el hundimiento de los barcos que se aventuraban a cruzar el mar.</p> | |

Conocimientos generales

- Ambiente { Viven en medios húmedos. Las paredes viejas y los árboles envejecidos son los lugares ideales para algunos.
- Ambiente { En general se desarrollan mejor en los lugares donde hay agua. Los de río y del mar.
- Nutrición { Se alimentan de vegetales, especialmente. Comen también animales más pequeños y todo lo que puedan consumir en los lugares que habitan.
- Nutrición { Tienen en la boca unos dientecillos finos que les sirven para desmenuzar o friccionar los alimentos.
- Reproducción { Probablemente hubo otro tipo de reproducción, pero la más usual o frecuente es la reproducción por huevos. Se les llama ginandros porque a pesar de tener cada individuo los 2 sexos, necesitan del apareamiento o unión sexual.
- Respiración { Aunque la mayoría respira por medio de unas branquias, hay algunos dotados de pulmones. Todos viven largos años, aunque el más limitado es el caracol y el de la más larga duración es el pulpo.

LOS GUSANOS



Definición: Son animales de cuerpo blando y desnudo. Cuerpo alargado, no tienen órganos para trasladarse de un lugar a otro. Casi todos tienen el cuerpo dividido en anillos.

Clases de gusanos

Este grupo tiene semejanzas marcadas, pero también diferencias muy fuertes: hay 3 clases principales:

1. Anélidos: Son gusanos cilíndricos, redondeados y su cuerpo está dividido en segmentos o anillos.

Ejemplo: la lombriz de tierra.

2. Platelmintos: Tienen el cuerpo plano, por eso su nombre. Su cuerpo no se divide en anillos y son parásitos.

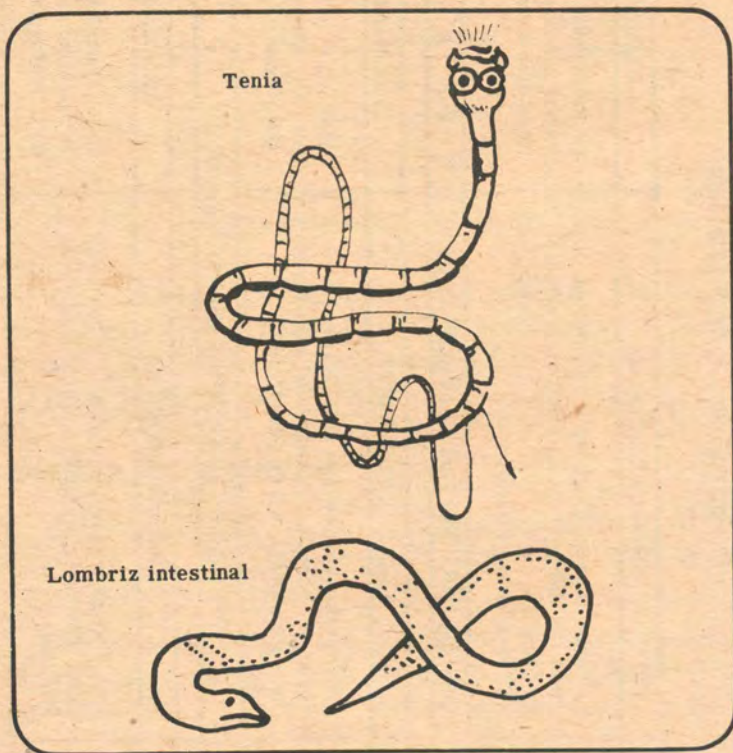
Ejemplos: la tenia saginata.

Cuadro de monografías

| NOMBRE | CARACTERISTICAS | ALOJAMIENTO |
|---|---|---|
| Lombriz de tierra | Cuerpo blando, alargado y con anillos. La piel es húmeda y al secarse el animal muere. Carece de ojos y oídos. | Se aloja en los terrenos húmedos y con suficiente cantidad de materia orgánica. |
| CONSULTAR CARTILLA SUELO PRODUCTIVO. Pág. 15. | | |
| | | |
| NOMBRE | CARACTERISTICAS | ALOJAMIENTO |
| Tenia saginata de las personas | El cuerpo parece una cinta larga. La cabeza es pequeña, provista de unas ventosas para pegarse a la superficie. | Vive en el estómago, consumiendo las sustancias que allí llegan. |
| CONSULTAR E. COMUNICABLES. Págs. 24-25. | | |
| | | |
| NOMBRE | CARACTERISTICAS | ALOJAMIENTO |
| Lombriz intestinal | El cuerpo es largo, delgado y cubierto de una sustancia llamada Quitina. Carece de ventosas. | Este animalito se aloja en el intestino de las personas. Allí cumple su ciclo. |

3. **Nematelminetos:** Son gusanos redondos y no tienen el cuerpo dividido en anillos. También son parásitos.

Ejemplo: la lombriz intestinal



NOTA: Las principales enfermedades que producen estos animales se encuentran en el libro de la Biblioteca del Campesino, ENFERMEDADES COMUNICABLES, en las páginas 18, 21, 24 y 25.

Conocimientos generales

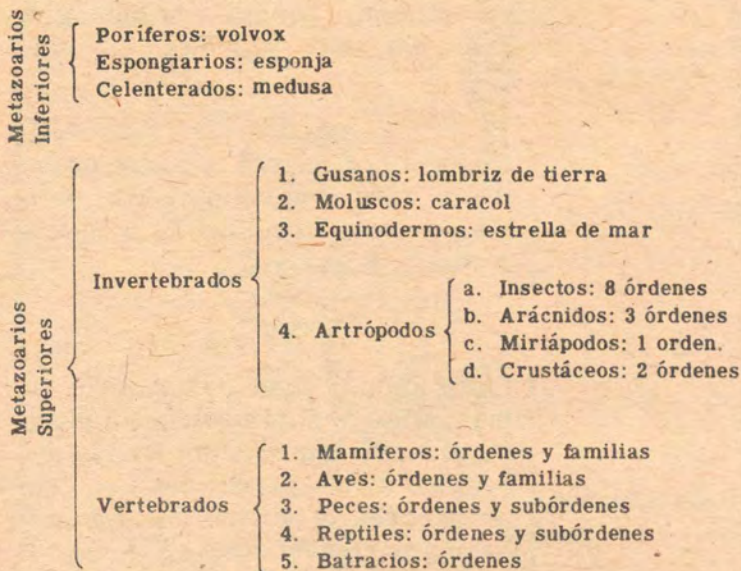
Circulación { Tiene unos órganos que realizan la función de bombear la sangre al resto del cuerpo. La sangre de la lombriz de tierra es de color rojo—amarillento, debido a la hemoglobina que hay disuelta en ella.

Respiración { Respira por la piel. El oxígeno entra al animal por las células de la piel y se incorpora a la hemoglobina.

Reproducción { Cada animal tiene los 2 sexos, el masculino y el femenino; no puede fecundarse por sí solo. Hay la necesidad de un apareamiento. La reproducción es por huevos. Las especies pertenecientes a los **Quetópodos** e **Hirudínidos**, tienen el cuerpo aplanado y segmentado.

+++++

LOS METAZOARIOS



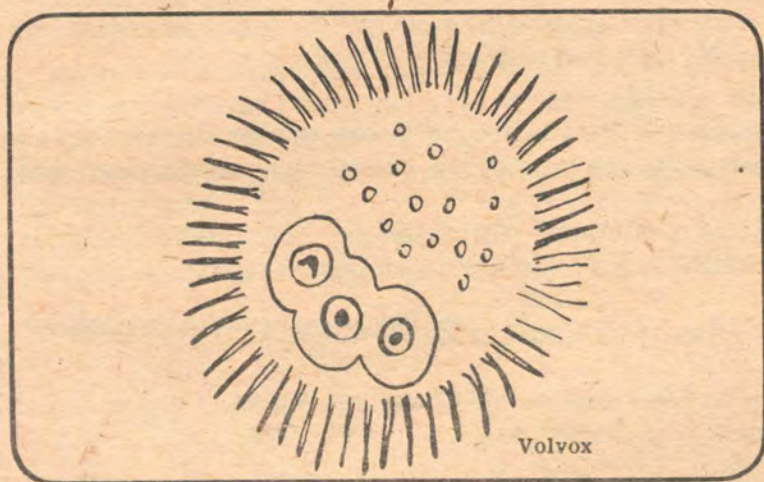
Definición: Los metazoarios son los animales constituidos por muchas células (millones de células). El origen más cercano se piensa que fue el coloniaje, es decir, células que se organizaron en colonias para formar un organismo.

Metazoarios inferiores

En este grupo están incluidos los animales cuya organización corporal es rudimentaria. La conformación física es más sencilla y de este grupo se clasifican principalmente 3 ramas:

1. **Poríferos:** Se caracterizan por tener una piel porosa, generalmente son redondeados y cubiertos de pelos o hilachas. Los poríferos se encuentran pegados en el fondo de los mares.

Ejemplo: el volvox.



2. **Espongiarios:** Estos animales parecen esponjas comunes, tienen colores variados, tamaño pequeño y viven en el fondo de los ríos grandes y los mares.

Ejemplo: la esponja.

3. Celenterados: Los animales de este grupo tienen el cuerpo alargado y los pertenecientes al mar, viven pegados a las paredes de las rocas más profundas. Son más vistos en las aguas del mar.

Ejemplo: la medusa, la hidra.

Metazoarios superiores

Son los animales mejor constituidos físicamente, con aparatos o sistemas y demás componentes, propios solo de estos seres. Este grupo es muy rico en especies; se divide en dos grandes ramas: invertebrados y vertebrados.

1. Invertebrados: Son los que no tienen huesos. En esta rama encontramos 4 grupos que son:

a) **Gusanos:** Animales de consistencia blanda. Sobre estos animales vimos ya las clases que hay.

Ejemplo: lombriz de tierra.

b) **Moluscos:** También son blandos pero poseen una caparazón dura.

Ejemplos: el caracol, el calamar.

c) **Equinodermos:** Son blandos, de piel erizada y tienen el cuerpo dividido en brazos semejantes a los de las personas.

Ejemplo: el esténtor.

d) **Artrópodos:** Son los invertebrados mejor desarrollados. Este grupo es el más numeroso. Y en él encontramos los insectos que, como ya sabemos, son los más numerosos.

Otras especies animales que pertenecen al grupo de los artrópodos son: las arañas, las escolopendras, los ciempiés, los cangrejos.

2. **Los vertebrados:** Los animales que tienen huesos, columna vertebral, pertenecen a este grupo. La finalidad de los huesos es precisamente darle firmeza y seguridad al cuerpo de los seres que a este grupo o rama pertenecen.

Aquí están incluidos todos los animales conocidos y algunos también que no conocemos. La rama de los vertebrados se divide en 5 clases: los mamíferos, las aves, los peces, los reptiles, los batracios.

Conocimientos generales

Ambiente

Hay metazoarios en todos los ambientes: húmedos, líquidos, secos. Viven mejor en los lugares que consideran óptimos, es decir, los lugares que tienen calor y humedad adecuados a su organismo.

Muchos también pueden refugiarse en conchas o caparazones, para defenderse del mal tiempo.

Nutrición

Se alimentan de lo que encuentran a su paso, pero algunos le dan cierta preparación para digerirlos. Comen vegetales, animales, tierra, piedras, agua. Descartamos a las personas, porque su proceso se diferencia por el hecho de ser solo para los irracionales.

Respiración

Es variada. Unos tienen su propio sistema de respirar, pero en los más inferiores es por la piel. Otros tienen especie de pulmones, otros tienen pulmones y otros tienen ventosas o branquias.

Reproducción

Varía de acuerdo con la especie. Ya hemos visto cómo lo hacen los seres inferiores. Los animales superiores se reproducen por acción sexual, otros por huevos y, en general, la reproducción varía de una especie a otra.

+++++

LOS PROTOZOARIOS

| | | |
|------------------------------|------------------|--|
| 1. Ramas de los Protozoarios | 1. Infusorios | { Vorticela Balantidio Paramecio |
| | 2. Flagelados | { Trypanosoma { Cruzi Gambiense Treponema |
| | 3. Rizópodos | { Amiba { Hystolitica Disenteica |
| | 4. Esporozoarios | { Plasmodio { Paludismo Malarie Coccidio { Coccidiosis Piroplasma { Piroplasmosis |

| | |
|--------------------------|---|
| 2. La célula - Partes | { a. Membrana celular b. Citoplasma c. Núcleos |
| 3. Formación de tejidos | { Asociación de células { Tejido óseo |
| 4. Formación de órganos | { Asociación de tejidos { Estómago Corazón |
| 5. Formación de aparatos | { Reunión de órganos { Digestivo Circulatorio Nervioso Respiratorio Reproductor Urinario |
| 6. Formación del cuerpo | { Conjunto de aparatos { Cuerpo humano |

Definición: Son los seres vivos más pequeños que habitan la tierra. Están formados por una sola célula o por células de una misma clase, por lo que se les llama también unicelulares.

Los protozoarios son considerados los animales más antiguos de la tierra y su nombre de protozoarios equivale a decir, primeros pobladores.

Ramas o tipos de protozoarios

Algunos autores les dan la denominación de clases de protozoarios, nosotros los clasificamos como ramas o tipos. Y son 4 tipos:

1. **Infusorios:** Son animales de cuerpo alargado con pelos o vellos que al vibrar le sirven al animal para que se desplace o se traslade de un lugar a otro. Viven en medios húmedos.

Los principales infusorios son el balantidio, la opalina, el paramecio y la vorticela. Son parásitos de las personas y los animales superiores como las aves y los mamíferos.

2. **Flagelados:** Estos animalitos poseen uno o varios látigos, de ahí se deriva su nombre. Nadan y viven especialmente en medios húmedos. La mayoría son peligrosos.

El trypanosoma Cruzzi produce el mal de chagas; el trypanosoma Gambiense produce el mal del sueño y el treponema produce la sífilis.



Un tripanosoma
y su división

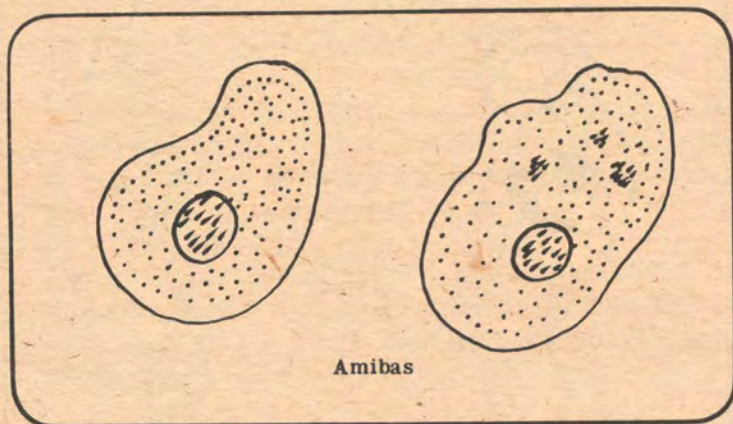


Vorticela



CONSULTAR NUESTRO BIENESTAR. Págs. 58 y 92. LIBRO
ENFERMEDADES COMUNICABLES. Págs. 34, 39 y 65.

3. Rizópodos: Estos animalitos tienen prolongaciones corporales a manera de brazos, con los cuales se transportan; especialmente las amibas tienen esta característica. Las amibas son animales muy perjudiciales, producen la disentería amibiana. Para evitar los posibles problemas debemos guardar las normas de higiene más aconsejables.



CONSULTAR LIBRO ENFERMEDADES COMUNICABLES.
Pág. 32.

4. Esporozoarios: Estos animalitos carecen de brazos para moverse, se reproducen en forma nu-

merosa, no tienen aspectos físicos de importancia pero sí son perjudiciales para la salud de las personas y los animales.

Entre los esporozoarios más importantes tenemos el plasmodio del paludismo, el coccidio, que produce la coccidiosis y el piroplasma, que produce la piroplasmosis o fiebre de garrapata.

CONSULTAR LIBRO ENFERMEDADES COMUNICABLES.
Págs. 34, 35. CARTILLA NUESTRO BIENESTAR. Pág. 151.

Protozoarios patógenos: Son los que llevan en su organismo el germen de una enfermedad. Estos protozoarios llevan en su sangre o en otro lugar del cuerpo la semilla productora de una enfermedad; este germen es el microbio de una enfermedad por lo que es tan necesario cumplir con las normas de saneamiento más rigurosas que existan, ya que una enfermedad de este tipo puede hacer peligrar la vida de las personas.

Protozoarios parásitos: Son aquellos que viven a expensas de otros seres. Los protozoarios parásitos se alimentan de las sustancias que nutren al otro ser. Por esto distinguimos dos términos relacionados con el parasitismo:

1. **Huésped:** Es aquel protozoario que vive alojado en otro ser.

2. **Hospedero:** Es aquel ser u organismo que aloja a un huésped. Ejemplo: en la enfermedad del paludismo el huésped es el germen de la enfer-

medad y el hospedero es aquel ser o aquella persona que tiene la enfermedad.

Conocimientos generales

- Ambiente { Viven en medios húmedos y líquidos.
Pueden permanecer refugiados en una capa protectora mientras encuentre el ambiente propicio.
- Nutrición { No necesitan preparar su alimentación porque la encuentran lista en el organismo parasitado.
Algunos sí tienen que seguir un proceso de preparación pero muy sencillo.
- Respiración { Los protozoarios respiran. Toman el oxígeno del medio en que se encuentran. Como en las personas y los demás animales intercambian oxígeno por gas carbónico.
- Reproducción { El sistema más común es el de reproducción directa, es decir, que se parten por el centro y dan origen a otros seres. Otros se reproducen por desprendimiento de las partículas formadoras del núcleo en espolvoreo, como cuando se desgrana una mazorca por sí sola. Esta reproducción es común en los esporozoarios.

La célula

Definición: Es la menor porción de materia que tiene vida. Por esto se afirma que es unidad fundamental de todo ser vivo. Realmente no podemos encontrar en ninguna parte un ser más pequeño que la célula.

Cuando se asocian forman colonias o agrupaciones y están relacionadas por una membrana que se llama membrana de relación celular.

Partes de la célula

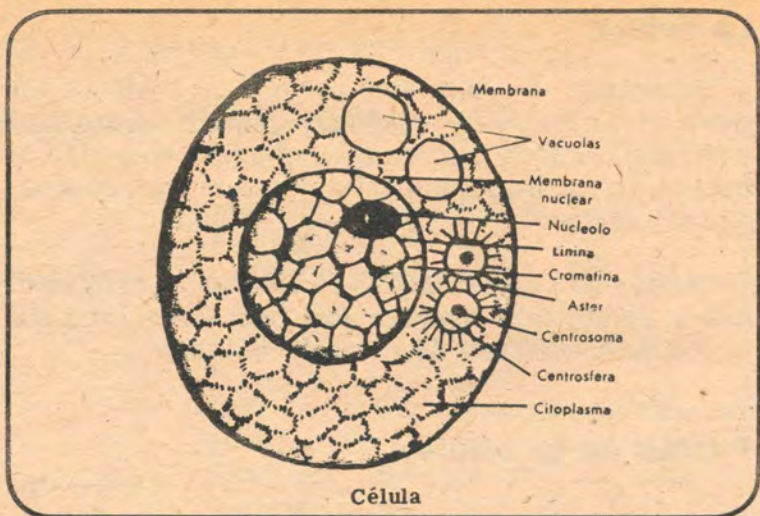
La célula está constituida por 3 partes principales que son:

1. **La membrana celular:** Es una capa que recubre el cuerpo de la célula y le sirve de protección.

2. **Citoplasma:** Es la capa intermedia de la célula. Su función consiste en dar alojamiento al núcleo y otros organismos de dicha célula.

3. **Núcleo:** Es el centro de la célula. El núcleo da origen a nuevas células cuando se divide o se parte.

Como unidad, la célula se alimenta, crece, se reproduce y muere para dar paso a otras que vienen realizando el mismo proceso. Algunas células no mueren como es el caso de LAS NEURONAS, células del sistema nervioso.



Función celular

Formación de tejidos: Cuando varias células de la misma clase se agrupan van a formar un tejido. En el tejido las células van a cumplir con una actividad concreta y cuando completan su tiempo de vida, mueren y dan paso a otras células.

Ejemplo: el tejido óseo, el tejido epitelial (de la piel).

Formación de órganos: La unión, comunicación y relación de varios tejidos para trabajar ordenadamente, siguiendo un proceso de vida, constituyen un órgano.

Ejemplo: el corazón, el estómago, la lengua.

Formación de aparatos: Varios órganos colocados para cumplir una labor de funcionamiento conforman un aparato.

Ejemplo: el aparato digestivo está formado por los siguientes órganos: la faringe, la laringe, el esófago, el estómago, el páncreas, los intestinos.

Formación del cuerpo: La reunión de varios sistemas o aparatos constituye un cuerpo humano o animal. Lógicamente que su funcionamiento debe estar coordinado para que el cuerpo tenga vida.

Ejemplo: el cuerpo de una vaca está formado por los siguientes aparatos: aparato digestivo, aparato circulatorio, aparato renal, aparato respiratorio, aparato genital, aparato óseo.

+++++

LA RIQUEZA ANIMAL DE COLOMBIA

Nuestro territorio está situado en una zona muy propicia para el desarrollo de la fauna, por su variedad de climas, vegetación, etc. Los suelos, en general, son buenos y algunos se encuentran inexplo-
tados, por lo que es fácil el desarrollo de la ve-
getación en una forma casi espontánea o, más cla-
ramente, en forma natural. En el país encontra-
mos gran variedad de animales: aves de diversos
colores, tamaños y costumbres, es decir, diurnas
o nocturnas.

Hay serpientes de todos los tamaños y peligro-
sidad. También encontramos desde venados,
osos hormigueros, hasta pirañas y los denomi-
nados "perros de agua" que son muy comunes en
las tierras frías.

Pero los animales tienden a desaparecer por
la acción de cazadores inexpertos que no saben
la utilidad que prestan estos ejemplares. Muchas
aves, mamíferos, reptiles y demás animales es-
tán desapareciendo lentamente y otros han desa-
parecido, como es el caso del cóndor de los
Andes, que es muy escaso.

Los animales representan para la economía del país gran cantidad de dinero y si su explotación se efectúa adecuadamente, tendríamos la oportunidad de mantener dicha reserva por mucho tiempo.

Pensando en la necesidad que hay de resguardar las especies de animales, el gobierno organizó unas regiones en el país que llamó **parques nacionales**.

Parques nacionales

Algunas regiones del país han sido declaradas zonas de reserva para conservar las distintas clases de animales que en ellas viven. Estos lugares albergan animales que no se encuentran en ningún otro lugar y por esto se trata de que no desaparezcan.

Al crearse los parques nacionales se trata de evitar la destrucción de animales muy valiosos para la ciencia.

En los lugares escogidos se realizan estudios, investigaciones sobre las principales especies del lugar: cuáles son las más abundantes, cuáles se están extinguiendo y cuál es la mejor manera de evitar que esto suceda.

En Colombia el INDERENA ha reglamentado el aprovechamiento de los recursos animales y los recursos naturales, en general. Para lo anterior se publican normas para vigilar el desarrollo y la utilización de la fauna.

La conservación y promoción de los parques nacionales es una labor que nos corresponde a todos, porque ellos nos proporcionan aspectos culturales valiosos.

Principales parques nacionales

Nuestro país tiene, en toda su extensión, varios parques nacionales y las principales características de ellos son:

a) **La Macarena:** Se encuentra en el departamento del Meta y tiene aproximadamente 135 kilómetros. Según estudios realizados, varios lugares de este parque se consideran inmodificados desde hace muchos años.

En las partes bajas del parque el clima es cálido húmedo, con una temperatura promedio de 25 grados centígrados. En las laderas el clima es más húmedo y hay niebla en abundancia: la vegetación característica es aquella de mucho bejuco, árboles grandes y pastos altos.

En esta región hay especies de gran valor científico y comercial, sin embargo, el proceso de extinción es acelerado. En cada zona del parque hay especies propias que difícilmente se pueden encontrar en otro lugar. Las especies propias de este lugar, con unas pocas excepciones, son: el águila, el tití, el oso negro, el pavo real, el pájaro de siete colores, el cafuche, la danta, la guacamaya, la guacamaya bandera, el tigre, la ardilla y otros.

b) **El Puracé:** Es una zona muy extensa, importante porque sus suelos en su mayoría son volcánicos por la influencia que ejercen en toda la región los volcanes de Puracé, Pan de Azúcar y 5 cráteres que se encuentran dentro del parque.

En el lugar hay gran cantidad de lagos y lagunas; aguas azufradas por la acción volcánica.

El clima es templado y frío en general, aunque también se encuentran algunas zonas de clima más cálido. De ahí que su vegetación es variada y contrasta con el azul de las aguas de los lagos y el blanco de los nevados que allí se encuentran.

En este parque encontramos animales con particularidades propias, debido a la zona habitada. Hay algunos ejemplares: el cóndor andino, águila, pato de los torrentes, quetzales, similares a los de Centroamérica, gallitos de roca, pavas y colibríes. Los mamíferos más comunes son el oso de anteojos, el venado, el conejo, la danta y el tigrillo. El parque está localizado en el departamento del Cauca.

c) **El Tayrona:** Este parque está formado también por una extensa zona del departamento del Magdalena.

Tiene un clima de 28 grados y es húmedo por el oleaje fuerte que viene del mar, que se encuentra muy próximo. Es una zona quebrada y con una vegetación vistosa. Muchos visitantes consideran que llegar al parque Tayrona, es como visitar "el

paraíso", por su agradable ambiente y por el paisaje que en él se puede apreciar.

La riqueza animal no es muy apreciable, por lo que se ha considerado, concretamente, no como un parque faunístico, sino como una reserva forestal.

d) **Otros parques y proyectos:** Algunas de las zonas que han sido declaradas parques nacionales, pero que son de segunda importancia son: el parque natural de la isla de Salamanca, en el departamento del Magdalena, La Cueva de los Guácharos en el Huila, los Katíos en Antioquia y Chocó.

Dentro de las actividades del INDERENA, se cuentan la reglamentación de otros lugares que también son importantes, como el territorio faunístico "el tuparro" en el Vichada. El centro de primatología en el Amazonas y el centro de manejo de la fauna **Campo Alegre**, en Villavicencio, capital del departamento del Meta.

Como labor de vital importancia, la educación y capacitación relacionadas con el manejo y conservación de los recursos animales y naturales en general, deben desarrollarse en todos los niveles humanos: profesionales, técnicos, comunidades rurales; líderes campesinos deben comprometerse a conservar la riqueza de nuestro suelo.

+++++

BIBLIOGRAFIA

- JULIO E. DIAZ**, Biología Animal, 1975.
JEAN VALLIN, Ciencias Biológicas, 1973
JOSE DE RECASSENS; Zoología, 1971
HECTOR R. LAZO, Biología Animal, 1973
ROBERTO RAMIREZ, Zoología, 1965
ENCICLOPEDIA GENERAL; 1968
COLECCION FAUNA, SALVAT, 1970
DICCIONARIO ENCICLOPEDICO, 1959
PUBLICACIONES DEL ICA, 1968
J. E. RAMIREZ, Cartilla Suelo Productivo, 1974
PUBLICACIONES DEL CENTRO DE AYUDA TECNICA, 1973
PUBLICACIONES DE INDUSTRIA ANIMAL, 1974
REVISTA ESSO AGRICOLA, 1971

SIGNIFICADO DE ALGUNAS PALABRAS

Acuáticos: que viven en el agua.

Alvéolo: hueco, profundidad.

Anélido: Animal de pequeños anillos.

Arabe: raza de caballos

Arteria: vía o conducto por donde corre la sangre arterial.

Articulación: parte que dobla, da movimiento.

Artiodáctilo: dedo entero. Animal mamífero.

Artrópodo: animal de cuerpo articulado.

Aurículas: cavidad del corazón.

Bolo alimenticio: masa digerida de alimento.

Branquias: órganos de la respiración en los peces y batracios.

Carnívoro: que come carne. Fieras.

Cefalópodo: que tiene los pies cerca a la cabeza.

Citoplasma: que forma la célula.

Coleóptero: alas en forma de estuche o caja.

Crustáceo: que tiene cuerpo cubierto de una costra.

Conserva: material guardado en condiciones especiales.

Cuajar: parte del estómago de los rumiantes. La vaca.

Calcio: compuesto de los huesos.

Cruzar: unir en la reproducción 2 razas que tienen relación.

Coloniaje: agrupación de animales o personas.

Díptero: animal que tiene 2 alas.

Equidos: que pertenecen a esta familia.

Esófago: parte del aparato digestivo.

Empollada: acción de empollar unos huevos.

Equinodermo: animal de piel erizada.

Espermatozoide: semilla animal en la reproducción. Masculino.

Fiereza: bravura, reacción fuerte.

Flagelo: latiguillo o "juete".

Glóbulos rojos: elementos que forman la sangre.

Glándulas: bolsitas que contienen elementos de un aparato o sistema.

Hemíptero: animal de alas medias.

Hirudíneo: invertebrado, la sanguijuela.

Hipódromo: lugar donde se efectúan carreras de caballos.

Insecto: animal invertebrado, de poco tamaño.

Isóptero: insecto de alas iguales.

Inorgánico: que no tiene órganos.

Inspecciones: revisar, vigilar algo o un lugar.

Invertebrado: animal que no tiene huesos.

Inocular: introducir, meter dentro de algo una cosa o líquido.

Irracional: que no puede pensar.

Lepidóptero: insecto con alas llenas de escamas.

Mamífero: pertenece a los mamíferos. Animales que maman.

Metamorfosis: cambio de forma.

Miriápodo: animal de muchos pies.

Molusco: animal de cuerpo blando.

Mandíbula: hueso de la boca.

Maxilar: hueso de la mandíbula.

Malphigi: tubos del sistema urinario.

Nematodo: gusano con forma de hilo o filamento.

Nidada: grupo de polluelos en el nido.

Ortóptero: insecto de alas rectas.

Ovario: órgano femenino de la reproducción.

Ovoviviparidad: nacer de huevo pero vivo, directamente.

Orden: grupo que pertenece a una clase.

Palmípeda: pie terminado en forma de palma, unido por telita fina.

Parásito: animal que vive a expensas de otro u otros.

Patógeno: que origina una enfermedad.

Platelminto: gusano plano.

Proboscídeo: animal de trompa.

Pupila: parte del ojo.

Palpos: órganos del tacto en los insectos.

Protoplasma: primera parte de la célula.

Reptil: animal que se arrastra.

Quitina: sustancia del cuerpo de los insectos.

Quelíceros: apéndices o miembros de las arañas.

Sensibles: que sienten.

Toreril: relacionado con el toreo.

Testículo: órgano reproductor en los animales machos.

Unicelular: que está formado por una célula.

Verme: es lo mismo que decir gusano.

Ventrículo: cavidad del corazón.

Vivíparo: que nace vivo directamente.

Veda: prohibición de una cosa o en un lugar.

Yema: parte de color amarillo, en el centro del huevo.

+++++



Biblioteca del Campesino

LIBROS EN CIRCULACION

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Primeros Auxilios | Chispa y Buen Humor |
| El Perro | Cantemos con la Guitarra |
| Tierra Fértil | Oración del Campesino |
| Carnes y Huevos | Juegos y Diversiones |
| Sexo y Matrimonio | Cooperativa de Ahorro y Crédito |
| Cultivo de Frutales | Nuestro Precursor |
| Cantemos con el Tiple | La Huerta Familiar |
| Verduras y Frutas | Despierta Campesino |
| Conejos y Curies | Ovejas y Cabras |
| Productividad | Enfermedades Comunicables |
| Las Abejas | Evangelió de San Mateo |
| Evangelió de San Lucas | Poesía Colombiana |
| La Vaca del Campesino | El Ganado de Carne |
| La Madre y el Niño | El Coplero Campesino |
| Qué Bueno ser Colombiano! | Producir y Ganar |
| Cuadros Campesinos | |

EDITORIA DOSMIL

Carrera 39 A No. 15-11 - Bogotá - Colombia

LA POTENCIA DEL PUEBLO COLOMBIANO



radio sutatenza

Bogotá: 810 kHz

Medellín: 590 kHz

Cali: 700 kHz

Magangué: 960 kHz

Barranquilla: 1010 kHz