

PROGRAMA

DE UN

CURSO DE HISTORIA NATURAL

PARA EL AÑO 1874

INSTITUTO DE SEGUNDA ENSEÑANZA

DE ESTADÍSTICA

DE DON D. MONTAU

Profesor de Estadística y de Historia Natural en el Instituto de Segunda Enseñanza

CUARTA EDICION.

MADRID,

LIBRERIA Y ESTEREOTIPIA DE ARNAL Y C<sup>ta</sup>

(sucesores de I. y J. Viciñeira,  
calle del Duque de Osuna, núm. 7.

1874.

Monlau

FORIA  
MATA  
JRAL

QH171

M6

c. 1

574.9

M746P

LA PUBLICIDAD.  
LIBRERIA DE D. SATURNINO GOMEZ,  
Pasaje de Matheu.—Madrid.

Reales.

- VOCABULARIO GRAMATICAL DE LA LENGUA CASTELLANA, que contiene la definición y explicación de las voces técnicas usadas en Gramática, con sus correspondientes observaciones y ejemplos; libro auxiliar de todas las Gramáticas elementales, por D. Pedro Felipe Monlau. . . . . 8
- ELEMENTOS DE LITERATURA, ó TRATADO DE RETÓRICA Y POÉTICA, por D. Pedro Felipe Monlau. Obra adoptada de texto en muchos Institutos. . . . . 20
- DICCIONARIO ETIMOLÓGICO DE LA LENGUA CASTELLANA, precedido de unos *Rudimentos de Etimología*. Un volumen de 600 páginas en 8.º mayor. . . . . 32
- EL LIBRO DE LOS LIBROS, ó LAS MIL Y UNA MÁXIMAS. Colección de pensamientos, consejos, proverbios y dichos sentenciosos. *Cuarta edición*. . . . . 6
- LAS MIL Y UNA BARBARIDADES.—(En prosa y en verso.) Agudezas, ocurrencias, chistes, epigramas, epítetos y cantares, chascarrillos, chinchorrerías, cuentos, refranes, anécdotas, y dichos graciosos, equívocos, bestialidades, tonterías, filfas, bolas, problemas estrafalarios, simplezas, quid-pro-quos, defesios, locuras, majaderías, puerilidades, bodas, despropósitos, salidas de pié de banco, etc., etc.— *Cuarta edición*, con grabados y láminas, y lujosamente encuadernado. . . . . 18

LIBRERIA DE LOS SRES. MOYA Y PLAZA  
(SUCESESORES DE MATHEU),  
calle de Carretas, número 8.—Madrid.

A la Biblioteca Pública del  
Estado de Monterrey

Homenaje de  
Ricardo Sáenz Hayes

Londres 1928.  
LOS AMIGOS DILECTOS



1080046585

LIBROS DE RICARDO SAENZ HAYES

---

Almas de Crepúsculo (Cuentos).

El Arte Argentino.

La Fuerza Injusta.

De Stendhal a Gourmont.

El Viaje de Anacarsis (Novela).

Blas Pascal y otros ensayos.

La Polémica de Alberdi con Sarmiento.

Los Amigos Dilectos.

E#86#189

59

PROGRAMA

DE UN

CURSO DE HISTORIA NATURAL.

Núm. Clas. 574.9  
Núm. Autor M 7464  
Núm. Adg. 41274  
Procedencia -5-  
Precio \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_  
Clasificó \_\_\_\_\_  
Catalogó 809

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

PROGRAMA  
DE UN  
CURSO DE HISTORIA NATURAL

PARA USO DE LOS  
INSTITUTOS DE SEGUNDA ENSEÑANZA  
Y ESCUELAS NORMALES,

POR EL DOCTOR  
D. JOSÉ MONLAU,  
Catedrático de dicha asignatura y de la de Historia natural.

~~~~~  
CUARTA EDICION.  
~~~~~

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

MADRID.  
IMPRESA, ESTEREOTIPIA Y GALVANOPLASTIA DE ARIBAU Y C.<sup>a</sup>  
(SUCESOROS DE RIVADENEYRA.  
Duque de Osuna, 3.

1873.

41274

QH 171

M 6

## NOTAS.

### I.

El método riguroso con que está redactado este CURSO; la numeración de los párrafos, cada uno de los cuales encierra un solo concepto ó idea; la numeración correlativa de los sumarios-programas que se ponen al frente de cada sección ó artículo; y, por fin, la colocación entre comillas de varios párrafos, permiten á los catedráticos dar á la asignatura la extensión que les parezca más conveniente, considerándola, ya en sí misma, ya con relación á la aplicación y capacidad de los alumnos, aplicación y capacidad que, es sabido, son muy variables de curso á curso.

### II.

Este libro es propiedad del Autor, quien ha cumplido con todas las formalidades que prescribe la ley de 10 de Junio de 1847; y con arreglo á ésta perseguirá cualquiera contrafacción.

Todos los ejemplares llevan una contraseña.



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA  
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

126897

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

## PRENOCIONES.

SUMARIO.—1. Historia natural.—2. División de los seres naturales.—3. Diferencias entre los seres inorgánicos y orgánicos.—4. Diferencia de estructura.—5. Órgano, aparato y organismo.—6. Función.—7. División de las funciones.—8. Economía.—9. Diferencias de los seres por los órganos y funciones.—10. Id. por el origen.—11. Id. por el crecimiento y decrecimiento.—12. Id. por la composición química.—13. Id. por la forma.—14. Id. por la coexistencia de sólidos y líquidos.—15. Organización.—16. Diferencias relativas á las leyes que obedecen.—17. Definiciones de los seres inorgánicos y orgánicos.—18. División de los seres orgánicos.—19. Diferencias entre los animales y los vegetales.—20. Diferencias por la sensibilidad.—21. Id. por el movimiento voluntario.—22. Id. en el organismo y la economía.—23. Ser vivo.—24. Principio vital y vida.—25. División de la vida.—26. Definiciones del animal y del vegetal.—27. Reinos naturales y sus ciencias.

1. HISTORIA NATURAL es la ciencia que describe, clasifica y denomina los seres naturales del globo terrestre, deduciendo de tal estudio las leyes á que están subordinados.

2. Los seres naturales se dividen en *inorgánicos* ó *minerales*, y *orgánicos*.

3. Entre los seres inorgánicos y orgánicos no hay transición alguna, por cuanto están bien deslindados sus límites. Diferéncianse principalmente por su *estructura*, *origen*, *crecimiento*, *composición química*, *forma*, *coexistencia de sólidos y líquidos*, y *leyes que obedecen*.

4. Los seres inorgánicos son perfectamente homogéneos, en términos de que sus moléculas más diminutas presentan

iguales caracteres que la masa total, diciéndose, en su virtud, que su *estructura* es molecular.

Los organizados son, por el contrario, heterogéneos, como que su masa total es un conjunto de partes con estructuras variadas.

Por esto pueden dividirse los primeros al infinito sin que se modifique su naturaleza, al paso que toda division altera la de los segundos.

5. *Órgano* es toda parte de un sér encargada de ejecutar un trabajo ó accion propia.

*Aparato ó sistema* es un conjunto de órganos que cooperan al desempeño de un mismo trabajo.

*Organismo ó cuerpo* es el conjunto de órganos dispuestos segun sus relaciones naturales.

6. *Funcion* es el trabajo ó la accion propia de todo órgano ó de todo aparato.

7. Las funciones pueden ser de *relacion, nutricion y reproduccion ó generacion.*

*Funciones de relacion* son las que ponen á cada sér en comunicacion con los demás seres.

*Funciones de nutricion* son las que desarrollan los órganos y reparan sus pérdidas.

*Funciones de reproduccion ó generacion* son las que aumentan el número de seres.

8. *Economía* es el conjunto de funciones y de leyes del organismo.

9. Los seres inorgánicos carecen de órganos y funciones, mientras que los orgánicos presentan unos y otras.

10. Los seres inorgánicos deben su *origen* á las fuerzas de cohesion y afinidad que agregan los átomos entre sí, por manera que nunca un mineral procede de otro ú otros minerales semejantes de los cuales constituyese parte, quedando luego integros los que le han producido.

Los orgánicos *nacen*, esto es, proceden constantemente de uno ó más seres semejantes suyos de quienes en un principio formaban parte. Hay, sin embargo, todavía algunos natura-

listas que admiten la *generacion espontánea*, esto es, la produccion fortuita de un sér orgánico no debida á otros seres semejantes y anteriores á él.

11. En punto al *crecimiento* se observa que en los seres inorgánicos es indefinido; — se efectua de fuera á dentro por *yuxta-posicion* aplicándose á la superficie moléculas idénticas que van envolviendo la masa ya formada; — no implica mayor ó menor desarrollo (el cual es completo desde que aparecen), sino tan sólo la continuacion de la accion creadora; — y no es necesario ni constante.

En los organizados es limitado; — se efectua en todos sentidos de dentro á fuera por *intus-suscepcion* de moléculas que se incorporan á los órganos; — su volúmen aumenta con su desarrollo, el cual no alcanzan en toda su plenitud sino tras un periodo dado; — y por eso el crecimiento es en ellos constante y necesario.

«El decremento tiene lugar mediante la eliminacion de moléculas, en los inorgánicos de fuera á dentro superficialmente, y en los orgánicos de dentro á fuera en todos sentidos.»

12. «Relativamente á la *composicion química* hay que advertir en los seres inorgánicos: — que constan de corto número de elementos, de uno solo á menudo; — que raras veces (como en el carbonato de amoniaco) están combinados á un tiempo el oxígeno, el hidrógeno, el ázoe y el carbono, por cuya razon se conocen pocos minerales combustibles, y aún éstos en lo general son de origen orgánico; — y que las proporciones en que se asocian los elementos son muy sencillas.»

«Y en los orgánicos se ve: — que constan de muchos elementos químicos, nunca de uno solo; — que con frecuencia van asociados á la vez el oxígeno, el hidrógeno, el ázoe y el carbono, por lo cual suelen ser eminentemente combustibles; — y que las proporciones en que dichos elementos se asocian son complicadas.»

13. «Respecto de la *forma* se nota en los inorgánicos: — que es sencillísima, sobre todo cuando geométrica; — que es



variada y accidental; — que á veces la modifica en un todo el aumento de volúmen; — que dominan en ella los ángulos y las superficies planas; — y que hasta en las disoluciones son angulosos los corpúsculos.»

«Y en los orgánicos: — que es complicada por la mútua dependencia de los órganos; — que es constante; — que no la modifica esencialmente el aumento de volúmen; — que predominan las superficies curvas; — y que sus corpúsculos son redondeados en las disoluciones.»

14. «Los seres inorgánicos son siempre exclusivamente sólidos, ó líquidos, ó gaseosos, pues todos los flúidos que entran en su composicion pasan al estado de los respectivos minerales.» 247

«Los organizados presentan siempre á la vez substancias sólidas y flúidas. Por eso son blandos y tienden á la putrefaccion.

15. *Organizacion* es la estructura particular que resulta de la reunion ó coexistencia de substancias en los tres estados sólido, líquido y gaseoso.

16. «Los seres inorgánicos no obedecen á otras leyes que las generales de la materia, al paso que los organizados se hallan sometidos además á várias leyes especiales que pueden contrarestar por algun tiempo las primeras.»

«Así es que los primeros tienen siempre la temperatura del ambiente; — no ofrecen más movimientos que los que les imprimen los agentes exteriores; — poseen no más que relaciones de contacto con los seres que les rodean; — y es ilimitada su duracion, requiriéndose, para que se separen sus elementos, que afinidades nuevas tiendan á formar con ellos otros compuestos.»

«Lo contrario se observa en los segundos, pues gozan de temperatura propia; — poseen en sí un principio de accion; — su independencia es menor, por cuanto rinden tributo á los elementos que les circuyen y que les son necesarios para el sosten de su existencia; — y son de duracion limitada, porque ese principio interno de accion cesa á la larga de funcionar,

y porque son muy poco estables las asociaciones químicas de sus átomos.»

17. En resúmen, estas dos clases de seres pueden definirse como sigue: — *Sér inorgánico ó mineral* es el que carece de órganos, no nace, ni se nutre, ni se reproduce, ni muere; — y *Sér orgánico* es el que tiene órganos, nace, se nutre, se reproduce y muere.

18. Los seres orgánicos se dividen en *vegetales ó plantas*, y *animales*.

19. Entre los animales y los vegetales hay una marcada transicion en términos de confundirse por sus representantes más sencillos. «Para éstos propuso M. Bory de Saint-Vincent la creacion del reino *psicodiarío*, no admitido por los naturalistas.» Sin embargo, las diferencias más cardinales son las relativas á la *sensibilidad* y al *movimiento voluntario*.

20. Los vegetales carecen de *sensibilidad*, ofreciendo á lo sumo unos movimientos vibrátiles aún no bien determinados.

Los animales gozan, al contrario, de sensibilidad muy marcada.

21. Los vegetales carecen de *movimiento voluntario*, permaneciendo siempre fijos. Los únicos movimientos que poseen son los moleculares é interiores.

Los animales disfrutan de movimientos voluntarios que les permiten trasladarse á distancia por sí mismos sin ajeno auxilio de agentes exteriores.

22. «Aparte de estas diferencias se nota que el organismo y la economía difieren esencialmente en muchos puntos.»

«Los órganos principales de las plantas están situados en la superficie, y en el interior los de los animales; por cuyo motivo se ha dicho que los vegetales son animales vueltos al exterior ó al revés, y los animales plantas vueltas por dentro.»

«Los órganos de la generacion nacen y mueren anualmente en las plantas, miéntras que son perpétuos en los animales.»

«La alimentacion es puramente mineral en aquéllas, y orgánica en éstos.»

«En los vegetales domina el carbono, y la composición química es mucho más variada que en los animales, quienes abundan en nitrógeno.»

«En las primeras preponderan los sólidos, y los líquidos en los segundos, por lo que estos últimos seres son más descomponibles que aquéllos.»

«La forma y la estructura de los órganos son diversas; y las funciones se desempeñan de distinta manera.»

«Y por fin cada uno de estos grupos de seres ofrece órganos y funciones especiales, careciendo las plantas de las de relación, del estómago, del hígado, etc.»

23. Los seres organizados se llaman también *seres vivos*. *Sér vivo* equivale á sér dotado de *vida* ó de *principio vital*.

24. El *principio vital* es la causa ó el agente que mantiene unidos los órganos y les incita á funcionar.

La *vida* es el efecto ó el movimiento que resulta de la incitación ejercida por el principio vital.

25. Divídese la *vida* en *vegetabilidad*, *vida vegetal*, *vegetativa* ú *orgánica*, y *animalidad* ó *vida animal*.

*Vegetabilidad* es la vida que producen las funciones de nutrición y de reproducción. Es la única que se observa en los vegetales.

*Animalidad* es la vida que procede de las funciones de relación. Es exclusiva de los animales, quienes poseen también la vegetabilidad.

26. En suma, los animales y vegetales se definen así: *Vegetal* es todo sér orgánico sin sensibilidad ni movimiento voluntario; —y *Animal* es todo sér orgánico dotado de sensibilidad y de movimiento voluntario.

27. Todos los seres naturales, en definitiva, se dividen en tres grupos ó *reinos*, que son: el *animal*, el *vegetal* y el *mineral*. Linneo los caracterizó diciendo: *Lapides crescunt, vegetabilia crescunt et vivunt, animalia crescunt, vivunt et sentiunt*.

Cada uno de estos tres reinos forma el objeto de una ciencia ó ramo especial: la ZOOLOGÍA, la BOTÁNICA, y la MINERALOGÍA.

## REINO ANIMAL.—ZOOLOGÍA.

SUMARIO.—28. Zoología.—29. Su división.

28. ZOOLOGÍA es la historia natural de los animales.

29. Se divide en *anatomía* ú *organografía*, *fisiología*, *taxonomía zoológica*, *zoografía* y *geografía zoológica*.