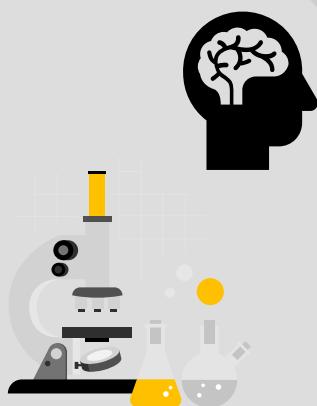


MUSEO DE CIENCIAS



I.E.S
Antonio
Machado



Índice

1. PARTE 1	3
1.1. ARMARIO DERECHA.....	3
1.2. MODELO ANATÓMICO DESMONTABLE DEL OJO.....	6
1.3. MODELO ANATÓMICO DESMONTABLE DE GRANDES DIMENSIONES DEL OÍDO	7
1.4. LA LINTERNA MÁGICA.....	7
1.5. LAS PLACAS LINTERNA.....	8
1.6. LÁMINA MURAL O DE PARED DEL OÍDO HUMANO	8
1.7. PLANISFERIO EN 15 HOJAS	9
1.8. MAPAS DE LOS TERRITORIOS ÁRTICO Y ANTÁRTICO	9
2. PARTE 2	11
2.1. AZULEJO CON EL RETRATO PUBLICITARIO DE D. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL.....	11
2.2. LIBROS DE D. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL	12
2.3. MICROSCOPIO	12
2.4. UTENSILIOS PARA MICROSCOPIO.....	13
2.5. MODELOS DE LOS SISTEMAS NERVIOSOS DE INVERTEBRADOS.	13
2.6. EJEMPLARES ZOOLOGICOS	14
2.7. MAQUETA DE LA MÉDULA ESPINAL DE VERTEBRADOS	14
2.8. PLANETARIO BAADER.....	15
2.9. ESQUELETO HUMANO	15
2.10. LÁMINAS DE CLASIFICACIÓN DEL REINO ANIMAL	16
2.11. TAREAS DE ANTIGUOS ALUMNOS.....	16
2.12. EJEMPLARES DE CORALES	17
2.13. MATERIAL DE FÍSICA Y QUÍMICA	18
2.14. MATERIAL DE GEOLOGÍA.....	20
2.15. COLECCIÓN DE MINERALES Y ROCAS.....	20
2.16. COLECCIÓN DE PALEONTOLOGÍA, FÓSILES.....	21
2.17. TELESCOPIO	21
2.18. MODELO ANATÓMICO DEL CUERPO HUMANO	22
2.19. EJEMPLARES NATURALIZADOS DE VERTEBRADOS.....	22
3. AGRADECIMIENTOS	23

1. PARTE 1

En esta parte del museo podemos encontrar objetos muy diversos y de diferentes épocas.

1.1. ARMARIO DERECHA

- Colección de vertebrados e invertebrados en formol.**

Para conservar mejor las muestras biológicas se utiliza el formol o formaldehído, un compuesto químico, que, aunque sea muy inflamable, tiene un gran poder desinfectante y conservante.



Algunos de los animales que podemos encontrar son:



Muestra de *Branchiomma vesiculosum* en formol



Muestras de celaria y pepino de mar en formol

- **Colección entomológica (insectos):**

Los insectos se encuentran guardados en cajas de madera según su especie o familia. Hay muchos ejemplares, pero algunas de las cajas son:



Colección de insectos de la familia de las abejas

- **Modelo de gusano de seda.**



En este caso, tenemos una especie de maqueta de un gusano de seda, no es uno real disecado o conservado con formol. El gusano fue fabricado en la Casa del Dr. Auzoux, que es una empresa que se dedica a fabricar muestras biológicas tanto de animales como de plantas destinadas a lugares educativos como museos municipales, museos de

universidades o museos de institutos como el encontraremos varios objetos fabricados por esta empresa.

- **Cátedra de agricultura.**
- **Colección de objetos agrícolas.**

En esta colección podemos encontrar objetos que se utilizaban en la agricultura anteriormente, y que ahora con los avances tecnológicos, se han mejorado.

- Reproducciones a escala de aperos agrícolas. Esta herramienta agrícola se utiliza para preparar y cultivar el terreno, así como para echar el abono y controlar las plagas.
- Colección de semillas.



Tenemos
semillas
de muy
diversos
tipos.

- Pliegos de herbario.



Hilos agrícolas de lino y objetos antiguos hechos con hierro de arriba a abajo.



Hilos agrícolas de yute y lino de arriba abajo.

1.2. MODELO ANATÓMICO DESMONTABLE DEL OJO

Es una pieza artesanal elaborada en papel maché y alambre. Estos son elementos comúnmente utilizados en la elaboración de maquetas huecas y consiste en fabricar el objeto reproducido con una pasta de papel y con alambres en el interior para fijar la estructura. Esta pieza fue fabricada por la Casa del Dr. Auzoux en París. La fecha exacta de su fabricación no está muy clara, pero se estima que fue entre los años 1850 y 1920. Por esta razón podemos confirmar que el modelo del ojo era parte del museo antiguo de este instituto.



1.3. MODELO ANATÓMICO DESMONTABLE DE GRANDES DIMENSIONES DEL OÍDO.

Este objeto está también fabricado con los mismos materiales que el modelo del ojo. Sin embargo, en este caso el modelo del oído fue adquirido en Les fils d'Emile Deyrolle, que es una empresa francesa, de París, que se dedica mayormente a lo mismo que la Casa del Dr. Auzoux. Este objeto fue incorporado al museo antiguo del instituto en el curso 1907-08 y actualmente lo seguimos conservando en él



1.4. LA LINTERNA MÁGICA

En realidad, no hay nada de mágico en esta linterna, pero se le puso este nombre porque fue uno de los aparatos con los que se inició el arte del cine y era algo completamente nuevo para la época. Su nombre real es linterna de proyección y consiste en una cámara oscura con un juego de lentes y un soporte corredizo en el que se colocaban placas de vidrio pintadas. Las imágenes se iluminaban con una lámpara de aceite. Este objeto fue cedido por la Escuela de Artes de Soria, situada a pocos metros de nuestro instituto, alrededor del año 1920.



1.5. LAS PLACAS LINTERNA

Las placas linterna son las placas de vidrio que se utilizan en las linternas de proyección. La colección de placas linterna consta de aproximadamente 800 ejemplares pertenecientes al Gabinete de Geografía e Historia y al Gabinete de Historia Natural. Este fue una institución científica española fundada en 1752 por el científico Antonio de Ulloa. El proyecto no fue muy fructífero y se quedó en un almacén de instrumentos científicos, pero sí que fue útil para futuros centros científicos. Por ejemplo, fue el centro del que se sacaron la mayoría de los objetos del actual Museo Nacional de Ciencias Naturales. En este caso, estas placas no tenían finalidad de entretener, sino que se estudiaban las plantas, animales, geografía, etc. La limpieza, recuperación y digitalización de esta colección está realizada por alumnos de 4º de E.S.O de nuestro instituto.



1.6. LÁMINA MURAL O DE PARED DEL OÍDO HUMANO

Este mural es un trabajo de la anatomía del ojo realizado por un antiguo alumno del instituto que decidió donarlo a nuestro museo.



1.7. PLANISFERIO EN 15 HOJAS

En esta colección de mapas se representan las dos mitades de la esfera celeste vista desde la Tierra, Planisferio Celeste Norte y Planisferio Celeste Sur. Antonio torres realizó esta obra siendo catedrático de la Universidad de Logroño. No se sabe los años que tarda en elaborar toda la obra, pero sí que la publicó en 1898. La primera tirada fue de unos mil ejemplares, que se vendieron en institutos, facultades y bibliotecas. Hasta ahora solo se sabía de la existencia de cinco ejemplares completos, uno en Florencia, otro en la Biblioteca nacional (Madrid), otro en el Colegio de Cervera del río Alhama (La Rioja), otro en Argentina, y el último en el Instituto Brianda de Mendoza (Guadalajara). Con alguna que otra investigación, se ha llegado a la conclusión de que esta colección se puede añadir a las cinco colecciones de ejemplares completos. Las quince hojas del mapa se vendían sin montar por 30 pesetas, o por 45 si estaban montadas en tela.



Planisferio celeste norte



Planisferio celeste sur

1.8. MAPAS DE LOS TERRITORIOS ÁRTICO Y ANTÁRTICO

Estos mapas son de procedencia alemana. Se adquirieron a principios del siglo XX en Berlín. Tienen un gran valor científico y estético por su minuciosa elaboración y la gran cantidad de detalles que poseen.



El mapa de los territorios Antárticos muestra la conquista del polo sur y el mapa de los territorios Árticos, la conquista del polo norte. Para llevar a cabo estas conquistas se necesitaron varias expediciones. En los mapas se muestran las expediciones más importantes en orden cronológico que se transcurrieron entre los siglos XVII, XIX y XX. Además de los exploradores y los barcos utilizados y una pequeña descripción de los logros conseguidos en cada una de las expediciones hasta conseguir llegar al objetivo final.



Mapa del territorio Ártico



Expediciones y exploradores que consiguieron conquistar el territorio Ártico.



Mapa del territorio Antártico



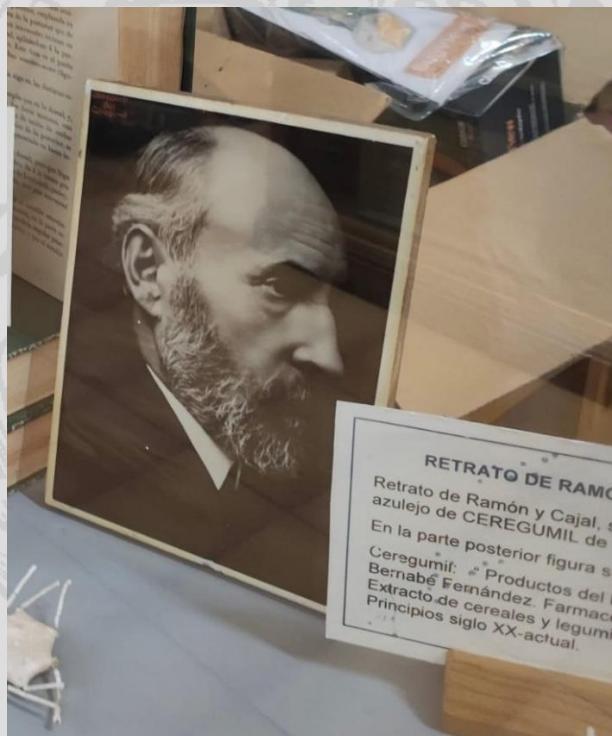
Expediciones y exploradores que conquistaron el territorio Antártico.

2. PARTE 2

Esta parte del museo está dedicada a Santiago Ramón y Cajal, médico Zaragozano especializado en histología y anatomía patológica. Mediante sus investigaciones sobre la morfología y procesos de conexión entre las células neuronales, desarrolló una teoría nueva y revolucionaria a la que empezaron a llamar "doctrina de la

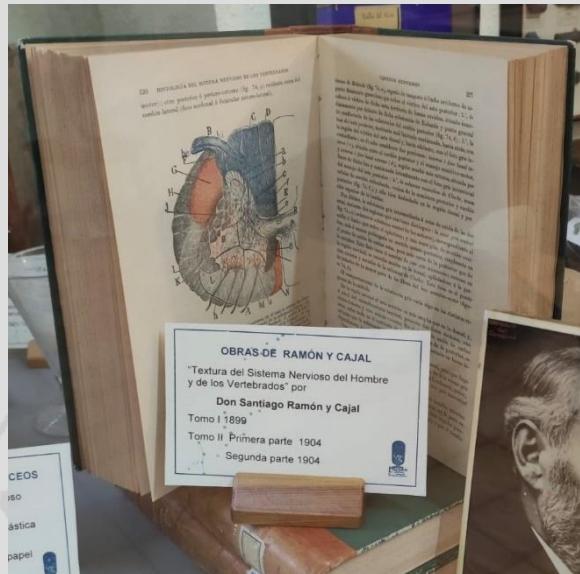
neurona". Se basaba en que el tejido cerebral está compuesto por células individuales. Por esto se le llama también *padre de la neurociencia*. Esta teoría le condujo a ganar el Premio Nobel de Medicina en 1906. Por esta razón, esta parte del museo está toda relacionada con el sistema nervioso.

2.1. AZULEJO CON EL RETRATO PUBLICITARIO DE D. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL



2.2. LIBROS DE D. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL

En este museo encontramos libros escritos por Ramón y Cajal. A pesar de no tener un registro de su procedencia, podemos estimar que fueron comprados por los antiguos dueños del museo.



2.3. MICROSCOPIO

Este ejemplar de microscopio no es directamente uno de los que Ramón y Cajal utilizaba, pero es seguramente similar, porque es el que se utilizaba en la época. Se parece bastante a los que utilizamos en la actualidad y esto permitió a Santiago poder realizar sus investigaciones con más precisión.



Microscopio antiguo justo a la derecha de la imagen.

2.4. UTENSILIOS PARA MICROSCOPIO

Para complementar la presencia del microscopio, tenemos también utensilios que se utilizaban en su uso:

- **Preparaciones microscópicas.** Se considera que al incorporar a la colección del museo el microscopio también se incorporaron algunas mezclas y preparaciones para poderlas ver desde el microscopio y poder darle un sentido a este.
- **Material de tinción.** En algunos casos, hay preparaciones que se quieren ver en el microscopio, pero no se distinguen sus componentes, así que se utilizan tintes para colorear y distinguir la parte que se quiere observar.



Justo al lado del microscopio mostrado anteriormente se encuentran los materiales de tinción.

2.5. MODELOS DE LOS SISTEMAS NERVIOSOS DE INVERTEBRADOS.

Algo que también encontramos en el museo son modelos de los sistemas nerviosos de diferentes invertebrados, que suelen ser menos comunes en museos que los animales vertebrados. Fueron fabricados por la Casa del Dr. Auzoux en el año 1886 en París y, traídos al museo.



2.6. EJEMPLARES ZOOLOGICOS

Otro de los elementos que podemos encontrar en el museo son ejemplares reales del sistema nervioso de distintos animales conservados en fluidos. Esta forma de conservación es muy común en museos y laboratorios al ser segura y poco peligrosa.



Podemos observar los ejemplares dentro de los botes de cristal

2.7. MAQUETA DE LA MÉDULA ESPINAL DE VERTEBRADOS

Esta maqueta a tamaño real de la médula espinal de los animales vertebrados es uno de los objetos más vistosos del museo que impresiona a la mayoría de los visitantes, pues es curioso ver la cantidad de nervios que parten de nuestra médula espinal.



La podemos encontrar justo en el centro de las antes mencionadas muestras zoológicas.

2.8. PLANETARIO BAADER

Es un planetario clásico fabricado hace más de 40 años. Este es el único objeto que no debería pertenecer a esta colección porque no tiene nada que ver con los descubrimientos de Ramón y Cajal, pero por alguna razón, los antiguos dueños del museo lo colocaron en esta parte. El planetario está compuesto por dos semiesferas y la mitad superior es extraíble. Este objeto permite mostrar el movimiento de la Tierra y La Luna alrededor del sol, y así poder explicar de forma muy didáctica el origen de las estaciones, las fases lunares y los eclipses. Opcionalmente, puede proyectar también las imágenes de las estrellas y las constelaciones.



Planetario visto desde arriba

2.9. ESQUELETO HUMANO

En 1852 se adquirieron dos esqueletos humanos para el Gabinete de Historia Natural por 300 reales. Por alguna razón desconocida, uno de ellos fue a parar al museo de nuestro instituto. Tres alumnas de bachillerato se llevaron el premio de investigación de bachillerato de la Junta de Castilla y León por investigar tanto la procedencia del esqueleto como sus detalles. Resultó ser un esqueleto de un varón de entre 25 y 30 años, 1,60 cm de estatura y con numerosas fistulas dentales. Es una de las piezas más emblemáticas de nuestro museo.



2.10. LÁMINAS DE CLASIFICACIÓN DEL REINO ANIMAL

El museo cuenta con 92 láminas con la clasificación del reino animal. En la clasificación de cada reino hay ejemplos con imágenes y nombres de muchas especies de animales, de ahí la gran extensión de las láminas. Fueron fabricadas por el Barón de Cuvier, un naturalista francés que defendía la teoría catastrofista, en 1820, aunque la primera edición fue en 1817. Estas láminas han sido reparadas por especialistas en antigüedades la Junta de Castilla y León.



Lámina de clasificación de los moluscos.



Lámina de clasificación de los anélidos y artrópodos de arriba abajo según están nombrados.

2.11. TAREAS DE ANTIGUOS ALUMNOS

En este instituto se tiene muy en cuenta a los alumnos, y por eso en el museo hay expuestas algunas de las mejores tareas realizadas para la asignatura de Biología del curso del 46. Estas tareas pasaran a la historia como parte del museo.

2.12. EJEMPLARES DE CORALES

Este museo cuenta con varios ejemplares de corales de los que podemos ver su esqueleto calcáreo. También hay un ejemplar de *Nautylus*, que es un molusco que vive en la última cámara y, cuya edad puede saberse contando el número de cámaras que hay, ya que cada año forma una nueva.



El *Nautylus* es el que está abajo a la izquierda.

2.13. MATERIAL DE FÍSICA Y QUÍMICA

En el museo hay distintos utensilios de física y química, pero lo más destacable es la colección de balanzas. Estas son algunas de ellas:



Otros objetos que también están expuestos en el museo:



En la parte de debajo de la imagen, a la izquierda tenemos una balanza, y a la derecha, unos botes de compuestos químicos para hacer mezclas. Lo que hay justo encima de la balanza son dos matraces. En la caja roja y negra de encima de los matraces encontramos pipetas Pasteur. Todos estos objetos se siguen utilizando hoy en día, pero al haber avanzado la ciencia, están mejorados y más desarrollados.

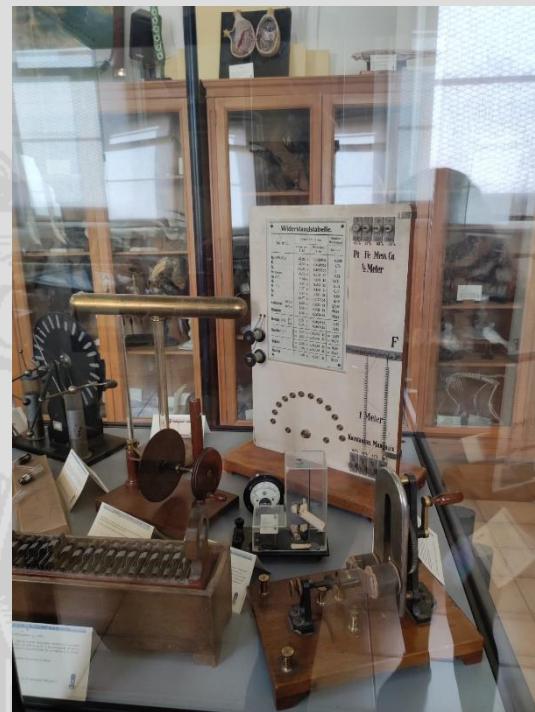
Esta imagen es de la misma vitrina que la anterior, solo que por el otro lado para ver mejor los objetos de atrás. A la izquierda tenemos un matraz muy utilizado en experimentos. El objeto de la derecha es un antiguo cronómetro llamado cronómetro de Babinet.



En esta vitrina encontramos más elementos químicos para preparaciones y matraces para llevarlas a cabo.

2.14. MATERIAL DE GEOLOGÍA

Al igual que tenemos material de física y química, también lo tenemos de geología. Estos son algunos de los objetos que tenemos:



2.15. COLECCIÓN DE MINERALES Y ROCAS

Otra cosa que también podeos encontrar son rocas y minerales. Hay muchos diferentes y, a lado de cada uno de ellos hay una ficha con todos los datos que se conocen sobre ellos, como la edad, composición o procedencia. Estos son algunos de ellos:



Varios minerales diferentes



Mineral de cuarzo

2.16. COLECCIÓN DE PALEONTOLOGÍA, FÓSILES



Caja con ejemplares de fósiles

Igual que con los minerales, los fósiles del museo también tienen una ficha con datos de cada uno. En las fichas está escrito el género y especie y la localización en el tiempo de cada uno. Claro está que en algunos casos no se sabe toda la información y por eso no están completas del todo todas las fichas.

2.17. TELESCOPIO

El telescopio o, como bien dice su ficha, anteojos terrestres, es uno de los telescopios más antiguos que existen. El telescopio fue inventado por Galileo Galilei en su intento de comprender mejor el universo observando los cuerpos celestes, es decir, los planetas y las estrellas. Pues bien, este telescopio no es el primero que se inventó, pero sí de los primeros.



Telescopio

2.18. MODELO ANATÓMICO DEL CUERPO HUMANO

En el museo encontramos un modelo anatómico del cuerpo humano con un corte sagital en la cabeza y el pecho abierto para ver sus órganos internos. Es una maqueta desmontable en la que podemos ver, además, cómo son los músculos y por dónde van las venas y arterias.



2.19. EJEMPLARES NATURALIZADOS DE VERTEBRADOS

Otra de las cosas que más impresionan, no solo en este, sino en todos los museos son las especies naturalizadas. En este museo contamos con una gran colección. En este caso, las especies proceden de otra empresa llamada Hermanos Verreaux, también de París. Y fueron adquiridos en algún año del siglo XIX, no se sabe exactamente. Las especies más importantes son el águila calva cóndor, el cocodrilo americano y la culebra de escalera.



Aves y mamíferos desnaturalizados.



Aves y peces desnaturalizados.

Total de especies de la colección	87
Total de ejemplares de la colección	95

3. AGRADECIMIENTOS

El museo del I.E.S. Antonio Machado se fundó con la intención de conocer y valorar lo que tenemos, nuestro patrimonio, además de poder utilizarlo para aprender de él.

El mantenimiento del museo no sería posible sin la ayuda de los alumnos, profesores y equipo directivo; y la colaboración del AMPA, la Asociación de Padres y Madres de Alumnos. Y, por supuesto, también de la Dirección Provincial, la Conserjería de Cultura y el Ayuntamiento de Soria.