

CIENCIAS NATURALES

¡LA CLASE ILUSTRATIVA ES UN JUEGO DE NIÑOS!

Queridos clientes y clientas:

Descubra una variedad de opciones para estructurar su clase de manera aún más ilustrativa e interesante. Hemos recopilado un amplio abanico de productos y experimentos, que cubren los diversos contenidos didácticos de la Biología. Les ofrecemos maquetas fidedignas, preparados de alta calidad y réplicas realistas para la observación de la estructura de plantas, animales, seres humanos y de la Tierra, así como numerosos juegos de experimentación para investigar, practicar y aprender de manera autodidáctica.

A partir de la página 104 se podrá sumergir en una selección de productos que abarcan temas de las Geociencias, la Ecología y la Química. Encontrará maquetas sobre la estructura de la Tierra, colecciones de piedras, instrumentos de medición para el análisis del agua y del suelo, juegos con módulos de moléculas y equipos químicos de medición. El potente y extenso software de evaluación y medición Coach 7, el registrador de datos VinciLab y la interfaz de laboratorio €Lab resultan novedosos y especialmente dignos de mención, al igual que los numerosos sensores para medir variables biológicas y químicas (pág. 152).

Otra novedad de nuestro surtido viene dada por los equipos para exámenes neurofisiológicos de lombrices intactas. Los encontrará en la página 94.

Déjese inspirar por nuestra amplia oferta. ¡Merece la pena echar un vistazo!

Nuestro personal competente estará encantado de prestarles asistencia personalmente y recibirá gustosamente sus sugerencias y pedidos.

¡Nos alegra darles la bienvenida!

Reciban los cordiales saludos del personal de 3B Scientific

➤ NOVEDAD EN ZOOLOGÍA

Extremidades de diversos mamíferos

Las auténticas extremidades disecadas posibilitan una comparación científica de la anatomía de los cuartos delanteros y traseros de los mamíferos seleccionados y permite extraer conclusiones sobre su trote y su marcha.

Página
59



Copyright © 2018 3B Scientific GmbH, Hamburgo.

Se prohíbe la reproducción y publicación ilícitas del material del catálogo.

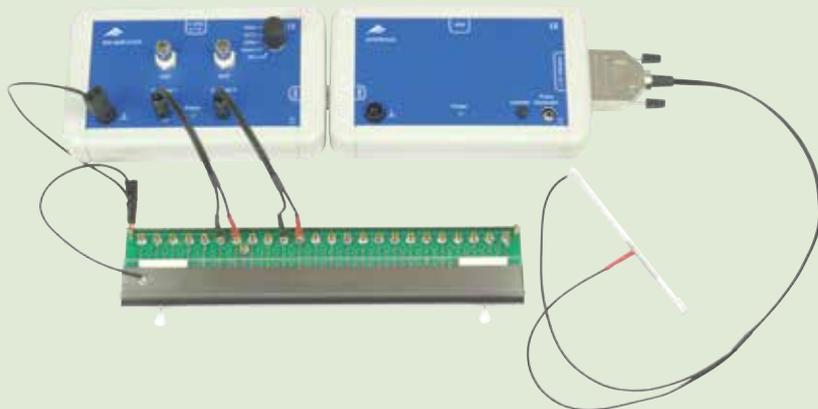


> NOVEDAD EN NEUROFISIOLOGÍA

Experimento con lombrices

Compilación de equipos para experimentos neurofisiológicos con lombrices intactas.

Página
94



> NOVEDAD EN EXPERIMENTACIÓN ASISTIDA POR PC

Experimentación asistida por PC en la clase.

- Coach 7 – El software más versátil y extenso para las clases de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.
- VinciLab – Registrador de datos moderno, universal y gráfico con dos procesadores y 8 GB de memoria.
- Numerosos sensores para diversas áreas de aplicación.

Página
153



> NOVEDAD EN APARATOS DE LABORATORIO

Termociclador PCR

El termociclador posibilita, para su análisis, la reproducción de una cantidad muy reducida de ADN.

Página
176



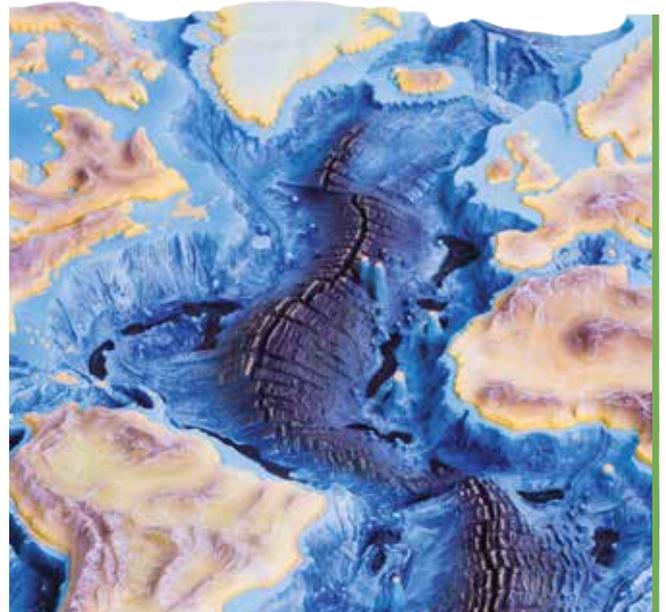
6

BIOLOGÍA

BIOLOGÍA HUMANA	
Estructura ósea	8
Los sentidos humanos	17
Laringe y dientes	22
Sistemas de órganos	24
Tejidos y células	33
Biología del desarrollo	36
Educación para la salud	40
ZOOLOGÍA	
Vertebrados (Vertebrata)	48
Invertebrados (Invertebrata)	60
Desarrollo embrional	64
Histología (estudio de los tejidos)	65
BOTÁNICA	
Plantas fanerógamas y criptógamas	66
Anatomía de las plantas	72
Fotosíntesis	76
MICROBIOLOGÍA	
Parásitos y bacterias patógenas	77
BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA	
Células y división celular	80
Procreación y desarrollo	86
Genética	88
Ósmosis y difusión	93
NEUROFISIOLOGÍA	
Neurofisiología	94
PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN	
Paleoantropología	98
Paleozoología y paleobotánica	100



CONTENIDO



104

AMBIENTE Y QUÍMICA

CIENCIAS DE LA TIERRA	
La tierra como planeta	106
Placas tectónicas y vulcanismo	107
Minerales y rocas	108
El campo magnético de la tierra	110
ECOLOGÍA	
Suelo y agua	112
Luz del sol	116
Clima	117
QUÍMICA	
Kits moleculares	118
Orbitales moleculares	121
Modelos moleculares	122
Modelo atómico de Bohr	124
Sistema periódico de los elementos	125
Electroquímica	126
Aparatos de medida	129





134

MICROSCOPIA

Microscopios	135
Cámaras	142
Accesorios para microscopios	144
Accesorios para microscopía	145
Lupas	146
Micropreparados	147



152

EQUIPOS DE LABORATORIO

EXPERIMENTACIÓN ASISTIDA POR PC	
Software	153
Interfaces de laboratorio	156
Sensores	158
APARATOS DE LABORATORIO	
Fuentes de alimentación	166
Aparatos de medida portátiles	168
Osciloscopios	173
Balanzas de laboratorio	174
Agitadores y fuentes de calor	176
Termómetros	177
EQUIPOS DE LABORATORIO	
Instrumentos de preparación	180
Pipetas	182
Recipientes de vidrio	183
Material de soporte y cables	184

ÍNDICE

Índice numérico	186
Índice alfabético	188





BIOLOGÍA

Sus exigencias son nuestra motivación. Para enriquecer su clase con materiales ilustrativos, 3B Scientific marca las pautas de calidad desde 1948 en la fabricación de preparados, réplicas y maquetas.

En la actualidad, la marca cuenta con representación en todo el mundo a través de filiales ubicadas en Alemania, Brasil, China, Corea del Sur, los EE UU, España, Francia, Hungría, Inglaterra, Italia, Japón, Rusia, Tailandia y Turquía.



Las maquetas de 3B Scientific® de un cráneo humano cuentan ahora con juntas magnéticas para desmontarlo de manera más sencilla. Muchas otras maquetas cuentan con estos prácticos imanes y se las reconoce en el catálogo por el símbolo correspondiente.

Página
8

> BIOLOGÍA HUMANA

Las numerosas maquetas de biología humana, así como todos los esqueletos, son piezas moldeadas con precisión, lo que garantiza texturas naturales y propiedades realistas. Todos los detalles se pintan a mano lo que permite que las estructuras complejas también se muestren con exactitud. Como es evidente, solo empleamos materiales inocuos desde el punto de vista toxicológico.



Página
40



> EDUCACIÓN PARA LA SALUD

En nuestra firma encontrará mucho más, por ejemplo, nuestro material didáctico, popular y económico, dedicado a temas de contracepción y primeros auxilios, así como a prevención de adicciones.



Página
48

> ZOOLOGÍA

Nuestros esqueletos animales, montados con huesos disecados de una manera que garantiza su durabilidad, presentan una impresionante riqueza de detalles al igual que la microestructura de los huesos.



Página
66

> BOTÁNICA

La predilección por el detalle y el realismo son dos características especiales de nuestras maquetas botánicas, cuyo complemento temático lo constituyen los preparados de alta gama para análisis con microscopio. Estos se destacan por su excelente fabricación, su representación rica en contrastes y una prolongada vida útil.



Página
80

> BIOLOGÍA CELULAR

Nuestras maquetas, fieles a la naturaleza, ofrecen un vistazo de hasta 40.000 aumentos del interior de las células y las acompañan las correspondientes series de preparados para análisis microscópico. Los experimentos seleccionados en materia de genética completan la temática.

ESTRUCTURA ÓSEA, ESQUELETOS



Conectores magnéticos para realizar presentaciones de manera sencilla y práctica

Esqueleto Stan

Calidad demostrada, postura aún más firme. Stan, el modelo básico de esqueleto humano, es apreciado desde hace décadas en el mundo entero. Gracias a su excelente calidad y resistencia, es ideal para su uso en hospitales, colegios, universidades y laboratorios. Decídase por un genuino Stan, el esqueleto artificial original.

¡Todos los modelos de esqueleto humano 3B Scientific ofrecen la más alta calidad de mano de obra y materiales!

- Tamaño y peso real.
- Excelente calidad del material, creado con muestras reales
- Cada detalle de gran precisión, montaje final realizado a mano
- Hecho de un material sintético resistente, irrompible
- Cráneo montado en 3 piezas con dientes insertados individualmente
- Las extremidades se pueden eliminar de forma rápida y fácil
- Articulaciones móviles para demostraciones realistas
- En un metal estable de pie con 5 ruedas para el transporte segura de habitación en habitación
- Cubierta de polvo transparente incluido
- Diseñado en Alemania

Modelos de esqueleto humano de alta calidad, creados a partir de muestras reales

Esqueleto Stan sobre soporte metálico de 5 ruedas

176,5 cm; 9,57 kg

B-1020171

Esqueleto Stan colgado sobre soporte metálico de 5 ruedas

192,5 cm; 8,77 kg

B-1020172

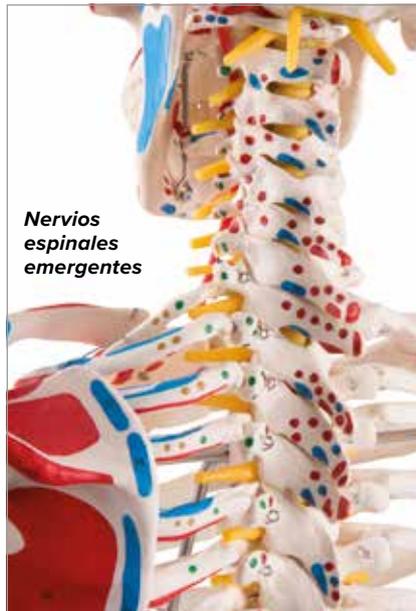
Forro protector del polvo para el esqueleto (no ilustrado)

Sirve para todos los modelos de esqueleto. Negro.

B-1020761



Más de
600 detalles
numerados



Nervios
espinales
emergentes



Sam es su herramienta de enseñanza para cualquier nivel de estudiantes y como educación al paciente

Esqueleto Sam, versión de lujo

Sam nos ofrece todas las ventajas de un esqueleto de 3B Scientific. Además con Sam puede demostrar los movimientos del cráneo y de las articulaciones de la cabeza gracias a una columna vertebral totalmente flexible, imitando así la postura natural. Es único en la característica de mostrar los nacimientos y las inserciones musculares, los huesos numerados, ligamentos flexibles y columna vertebral flexible con hernia discal entre las 3ª y 4ª vértebras lumbares. Este modelo puntero muestra más de 600 estructuras de claro interés médico y anatómico.



Super Sam el Esqueleto que lo hace todo:

- Más de 600 numeradas a mano, detalles etiquetados, incluye una guía detallada para fácil identificación
- Orígenes e inserciones musculares pintados a mano
- Columna vertebral flexible y ligamentos de las posturas naturales (pueden ser sacados del soporte)
- Disco deslizado entre la 3ª y 4ª vértebra lumbar
- Resaltan los nervios espinales y las arterias vertebrales
- Total flexibilidad de las extremidades en el lado izquierdo, lado derecho tiene una flexibilidad total de rodilla y cadera con una flexibilidad limitada del codo y el hombro

Esqueleto Sam, versión de lujo, montado sobre pie metálico de 5 ruedas

176,5 cm; 10 kg

B-1020176

Esqueleto Sam, versión de lujo, colgado sobre soporte metálico de 5 ruedas

192,5 cm; 10 kg

B-1020177

Forro protector del polvo para el esqueleto (no ilustrado)

Sirve para todos los modelos de esqueleto. Negro.

B-1020761



➤ MINIESQUELETOS: DETALLES INCREÍBLES Y COMPLETOS DE LAS ARTICULACIONES

Miniesqueleto "Shorty"

Modelos de esqueleto humano en miniatura a su alcance

- Cráneo desmontable en 3 partes (calota craneal, base del cráneo, mandíbula)
- Los brazos y piernas son desmontables
- Especialmente diseñado las articulaciones de la cadera para mostrar la rotación natural de las caderas
- Hecho de plástico resistente, irrompible
- Puede ser despegado de la base cuando sea necesario.

A. Miniesqueleto "Shorty", sobre base

88 cm; 1,5 kg

B-1000039

Miniesqueleto "Shorty", sobre soporte colgante (no ilustrado)

Como B-1000039. El soporte es apropiado tanto para ser colocado en el suelo como para ser montado en la pared.

94 cm; 1,7 kg

B-1000040

B. Miniesqueleto "Shorty" con músculos pintados, sobre base

Como B-1000039. Orígenes musculares (rojo) e inserciones (azul) en la mitad izquierda.

88 cm; 1,7 kg

B-1000044

Miniesqueleto "Shorty" con músculos pintados, sobre soporte colgante (no ilustrado)

Como B-1000044. El soporte es apropiado tanto para ser colocado en el suelo como para ser montado en la pared.

94 cm; 1,7 kg

B-1000045



Tejido óseo esponjoso – aumentado 100 veces

El modelo muestra el tejido óseo presente en el interior del hueso. Su filigrana arquitectura viene determinada por el influjo de la presión, la curvatura y la torsión. Con ayuda de un novedoso Micro-TC, parecido al tomógrafo computerizado para humanos, hemos logrado, a partir de un fragmento de tejido esponjoso, una reconstrucción exacta en tres dimensiones y a 100 veces su tamaño natural.

17x17x23 cm; 0,29 kg

B-1009698



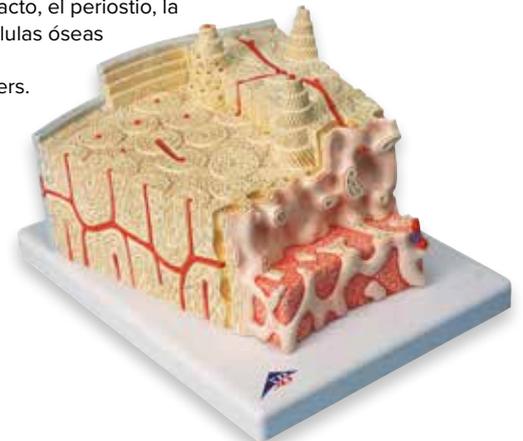
3B MICROanatomy™ Estructura de los huesos – aumentado 80 veces

El modelo detallado muestra una sección tridimensional de un hueso compacto como estructura típica de un hueso largo. Se presentan distintas fases en secciones transversales y longitudinales de todos los planos del hueso, así como una sección en dos fases de la estructura interna de la médula ósea. Las características especiales de un hueso compacto están claramente expuestas para facilitar la comprensión de la estructura y de la función del hueso, con las típicas placas óseas que reciben el nombre de sistema laminar de Havers. Este modelo representa de forma ilustrativa la correlación funcional de cada uno de los componentes del hueso, como el tejido esponjoso, el tejido compacto, el periostio, la corteza ósea, las células óseas y los conductos de Volkmann y de Havers.

26x19x14,5 cm;

0,8 kg

B-1000154





Atlas y axis
Montado, sin soporte.
B-1000140

Atlas y axis con lamina horizontal del occipital
Montado sobre soporte, desmontable.
B-1000142



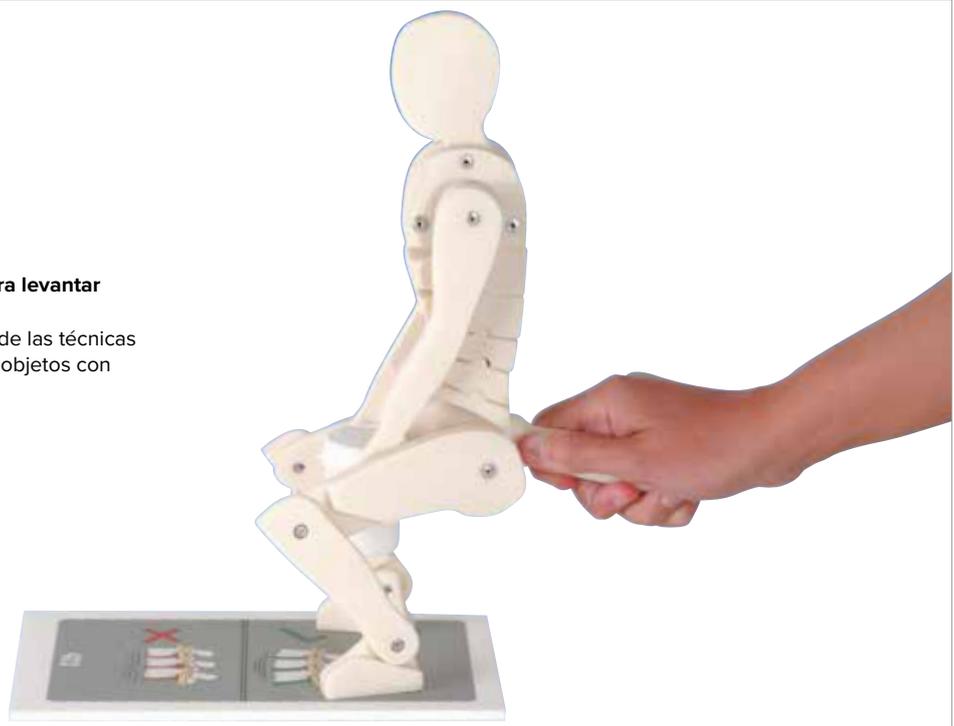
Columna cervical
Compuesta de una lámina horizontal del occipital y 7 vértebras cervicales. Con disco intervertebral, nervios cervicales, arterias vertebrales y médula spinal. Montada de forma móvil sobre soporte.
19 cm; 0,3 kg
B-1000144

Columna vertebral lumbar
Compuesta de 5 vértebras lumbares con disco intervertebral, sacro con tapa, coxis, nervios vertebrales y duramadre espinal. Montada de forma móvil sobre soporte.
34 cm; 0,6 kg
B-1000146



Figura humana de demostración para levantar objetos correctamente

Demuestra gráficamente los efectos de las técnicas correctas e incorrectas para levantar objetos con respecto a la columna dorsal.
28x21x21,5 cm; 1,4 kg
B-1005101



COLUMNAS VERTEBRALES

Columnas Clásicas

> ¡ Modelos de la columna vertebral completamente flexibles para demostraciones prácticas!

Todos los modelos de la serie clásica son los de más alta calidad, hechos con un material extremadamente resistente para su uso diario. Son anatómicamente correctos, con detalles muy precisos, incluso la de más fina estructura. Montados de forma flexible para obtener demostraciones muy realista.



Otras características de la serie de columnas clásicas que incluyen:

- + Placa occipital
- + Montaje totalmente flexible para las demostraciones más explícitas
- + Hernia de disco entre la 3ª y 4ª vértebra lumbar
- + Salida de las raíces nerviosas
- + Arterias vertebrales



Columna flexible – versión clásica con cabezas de fémur*

Las mismas características que la columna flexible clásico, además de las cabezas de fémur. Pelvis masculina con cabezas de fémur.

83 cm; 2,1 kg

B-1000122



Columna flexible – versión clásica*

Modelo de la columna vertebral a bajo precio y muy popular en la educación médica. Pelvis masculina.

74 cm; 1,8 kg

B-1000121

* Los soportes se venden por separado.

Columna vertebral pediátrica en calidad 3B BONElike™

Este modelo realista de la columna vertebral de un niño de alrededor de 5 años es especialmente interesante para la anatomía, la pediatría, la ortopedia y la radiología pediátrica. Gracias al material único con el que se ha fabricado apenas se diferencia de una columna vertebral natural. La columna vertebral flexible se presenta montada sobre una base con hueso occipital, pelvis, sacro y coxis. Asimismo reproduce la médula espinal del conducto vertebral con cauda equina y el nacimiento de las raíces nerviosas. El modelo permite estudiar de forma sorprendente el estadio característico del crecimiento óseo correspondiente a la etapa de crecimiento de un niño de 5 años de edad. Es particularmente útil en el estudio de las fases del crecimiento óseo:

- Las vértebras y los arcos vertebrales están desarrollados parcialmente incompletos.
- El hueso sacro y vértebra sacra en fusión aún incompleta el desarrollo. Esto comienza en torno a la edad de 15 años.
- Pelvis: Y sigue abierta ya que el cartílago de la placa principal esta en fase de crecimiento del acetábulo. La cadera, pubis y el isquion son partes de hueso que aún no están conectados debido al desarrollo imaduro debido a la joven edad 14-15 años. (Los modelos están fijados en el soportes base).

B-1000118

> CADERA, HUESO PÚBLICO Y HUESO ISQUIONANTES DE FUNDIRSE



Columna flexible – versión clásica con pelvis femenino*

Esta versión viene con la pelvis femenina incluida.

74 cm; 1,8 kg

B-1000124



Columna didáctica flexible



Coloreada para simplificar la enseñanza.
¡Visible incluso desde la distancia en el aula!

Las 5 secciones de la columna vertebral aparecen diferenciadas por color:

- 7 columnas vertebrales
- 12 vértebras torácicas
- 5 vértebras lumbares
- Sacro
- Coxis

Utilice esta nueva columna vertebral para educar a los pacientes de manera simplificada o para dar lecciones en una aula donde los colores didácticos pueden ayudar a seguir la explicación, aún a distancia.

Otras características de la serie Didáctica de las columnas que incluyen:

- Placa occipital
- Montaje totalmente flexible para demostraciones explícitas
- Hernia de disco entre la 3ª y 4ª vértebra lumbar
- Salida de las raíces nerviosas
- Arterias vertebrales
- Colores didácticos
- Pelvis masculina



Columna didáctica flexible con cabezas de fémur*

Pelvis masculina con cabezas de fémur.
82 cm; 2,1 kg
B-1000129

Columna didáctica flexible (no ilustrado)*

Pelvis masculina.
74 cm; 1,9 kg
B-1000128



Columnas altamente flexibles



¡Especial montaje con núcleo flexible que añade estabilidad para el uso de prácticas!

Columna flexible para uso intensivo. Es tan robusta que probablemente no necesitará nunca más otra columna vertebral! El montaje especial sobre una vara flexible garantiza una extrema estabilidad. Ideal para un uso activo regular.

Características de la serie de columnas clásicas que incluyen:

- Placa occipital
- Montaje totalmente flexible para demostraciones explícitas
- Hernia de disco entre la 3ª y 4ª vértebra lumbar
- Salida de las raíces nerviosas
- Arterias vertebrales
- Pelvis masculina



Columna flexible para uso intensivo, con cabezas de fémur*

Pelvis masculina con cabezas de fémur.
83 cm; 2,3 kg
B-1000131

Columna flexible para uso intensivo (no ilustrado)*

Pelvis masculina.
74 cm; 1,4 kg
B-1000130



Soporte multifuncional para la columna vertebral, 3 piezas

Para colocar en el suelo o para montar en la pared. Mide 86 cm de altura en una base cuadrada de 24 cm.
0,75 kg
B-1000132



ESTRUCTURA ÓSEA, MIEMBROS



Ventajas de los modelos de huesos con montaje de cable:

Al estar flexionadas, las articulaciones se mantienen en la posición que el usuario desea mostrar. Cada uno de los huesos permanece siempre en una posición anatómicamente natural.

Esqueleto de la mano articulada en alambre*
B-1019367



Esqueleto de una pierna*
B-1019359



Esqueleto del brazo con escapula y clavícula*
B-1019377



Esqueleto de una pierna con parte de hueso de la cadera*
B-1019366



Esqueleto del pie articulado en alambre*
B-1019355

*Tenga en cuenta que va a recibir una versión o bien izquierda o derecha, de forma predeterminada.



Ventajas de los modelos de huesos con montaje flexible:

El montaje flexible extensible permite a usuario devolver a su posición natural cada uno de los huesos después de haberlos separado para una observación de cerca. El modelo entero permanece en una postura anatómica natural cuando sus piezas no se separan manualmente.

Esqueleto del pie con partes de tibia y fibula articulado flexiblemente*
B-1019358



Esqueleto de la mano con partes de ulna y radio, ensartado flexiblemente*

Montada en cadena de alambre el amortiguador de auxiliar, cúbito y el radio.
B-1019369



► TAMAÑO NATURAL

Modelo clásico de articulaciones flexibles

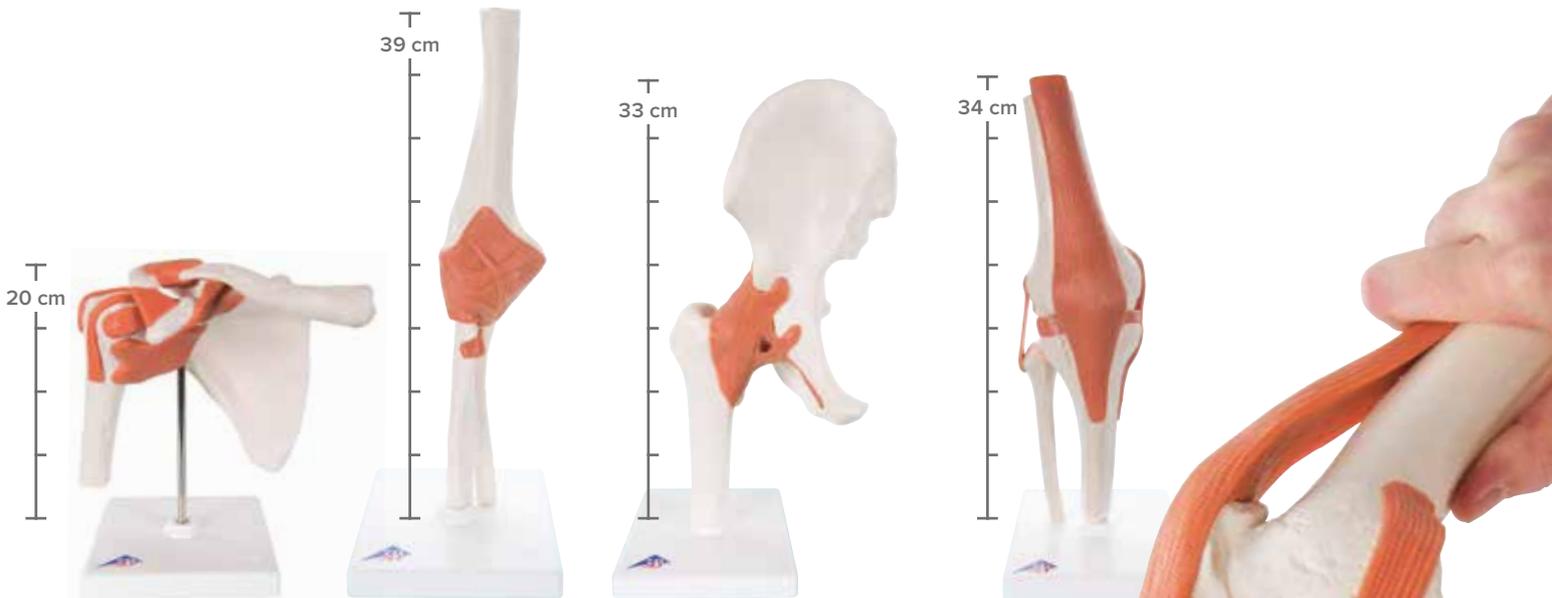
- Reproducción muy real de las articulaciones con ligamentos, en tamaño natural
- De movilidad completa para la demostración de la totalidad de la gama de los movimientos fisiológicos

Articulación del hombro, modelo funcional
16x12x20 cm; 0,35 kg
B-1000159

Articulación del codo, modelo funcional
12x12x39 cm; 0,35 kg
B-1000165

Articulación de la cadera, modelo funcional
17x12x33 cm; 0,55 kg
B-1000161

Articulación de la rodilla, modelo funcional
12x12x34 cm; 0,4 kg
B-1000163



► A LA MITAD DEL TAMAÑO NATURAL

3B Scientific® Mini-articulación de la cadera con corte transversal

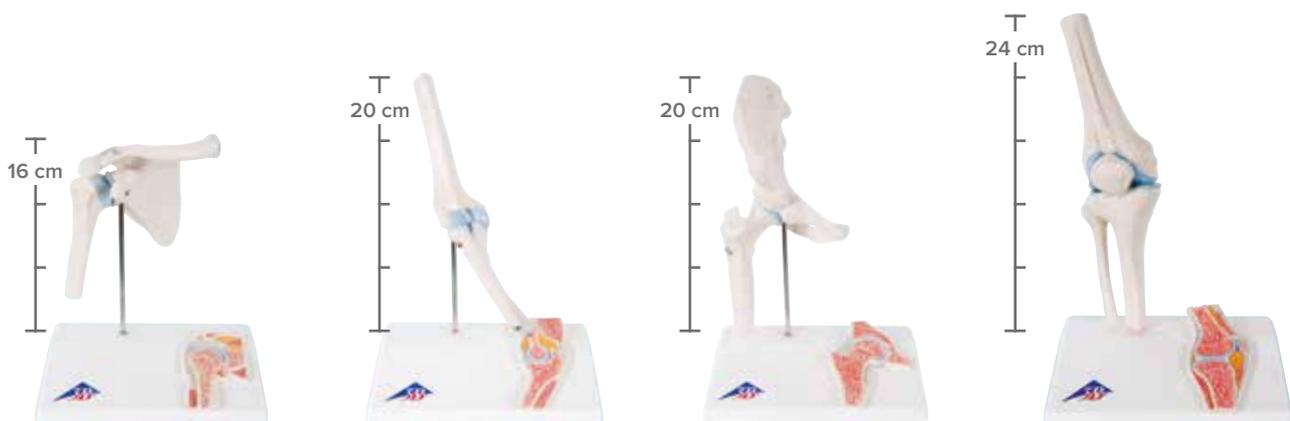
Esta mini-articulación ha sido reducida a la mitad de su tamaño natural, pero mantiene toda su funcionalidad. Además de las estructuras anatómicas externas usted ahora tiene la posibilidad de explicar lo que está sucediendo en el interior de la articulación utilizando el corte transversal de la articulación en la base.

Mini-articulación del hombro con corte transversal
12x14x16 cm; 0,2 kg
B-1000172

Mini-articulación del codo con corte transversal
16x12x20 cm; 0,2 kg
B-1000174

Mini-articulación de la cadera con corte transversal
16x12x20 cm; 0,2 kg
B-1000168

Mini-articulación de la rodilla con corte transversal
10x14x24 cm; 0,35 kg
B-1000170



ESTRUCTURA ÓSEA, CRÁNEOS



Todos los modelos de cráneo humano de 3B Scientific® han sido fabricados desde especímenes reales.

- + Detalle y precisión anatómico
- + Dentición realista
- + Material duradero, no tóxico
- + Fabricado para su uso diario

Cráneo clásico

El cráneo clásico ofrece detalles excepcionales. Desmontable en Bóveda del cráneo, Base del cráneo y Mandíbula. Opcionalmente puede usted integrar un cerebro (B-1000226), que consiste de 5 piezas. Modelo B-1020162 con cerebro de 5 partes. Modelo B-1020165 con numeración y presentación en color de las suturas craneales. Incluye descripción.

20x13,5x15,5 cm, 0,6 kg resp. 1,1 kg

A. Cráneo clásico, 3 partes

B-1020159

B. Cráneo clásico con numeración, 3 partes

B-1020165

C. Cráneo clásico con cerebro, 8 partes

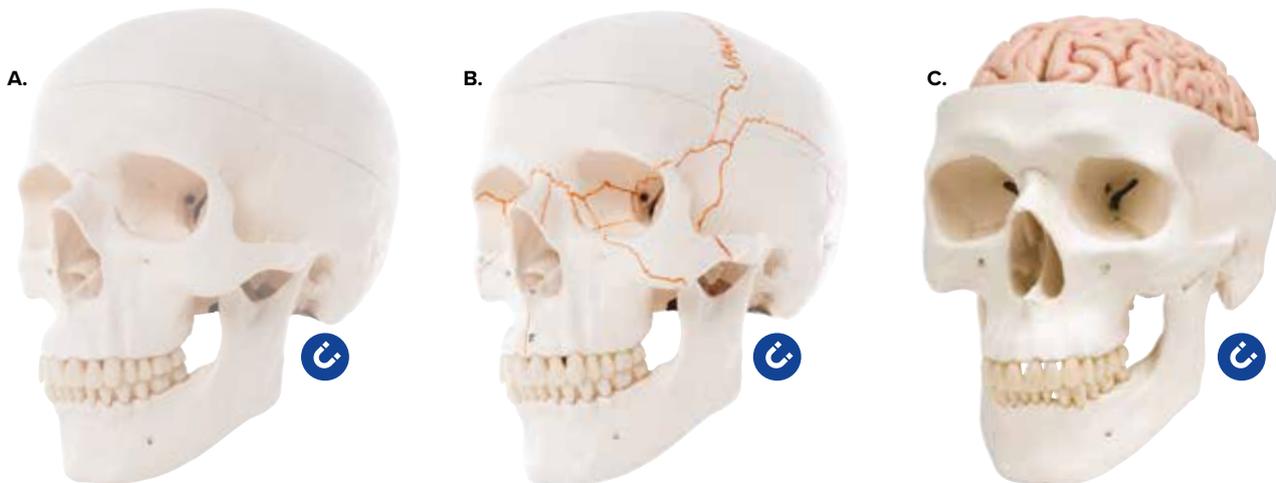
B-1020162

Otras características de todos los modelos de la serie del cráneo clásicos incluyen:

- Representación de alta precisión de surcos, orificios, los procesos, las suturas etc.
- La mandíbula está montado con un muelle para demostrar fácilmente el movimiento natural.
- Dentición realistas fundido.
- Alta calidad original. Hecha a mano con un plástico irrompible.



Conectores magnéticos para realizar presentaciones de manera sencilla y práctica



Cráneo desmontable, 22 piezas

Este apreciado modelo se ha logrado gracias a un moldeado de precisión de cada uno de los huesos de un cráneo humano desmontado de origen europeo. Este modelo permite apreciar fácilmente la compleja estructura del cráneo humano. Los 22 huesos que lo componen reproducen fielmente los detalles y resultan muy sencillos de montar y desmontar gracias a unas conexiones entre huesos poco visibles y estables. La manipulación del cráneo es segura y sencilla. Además, este cráneo no se desmonta constantemente. Los bordes dentados de las suturas reflejan el grado de soldadura de un cráneo humano verdadero con gran realismo.

A. Cráneo desmontable, 22 piezas – versión didáctica

Los 22 huesos se presentan de manera didáctica en 9 colores distintos para facilitar la distinción de cada uno de los huesos.

21x14x16 cm; 0,7 kg

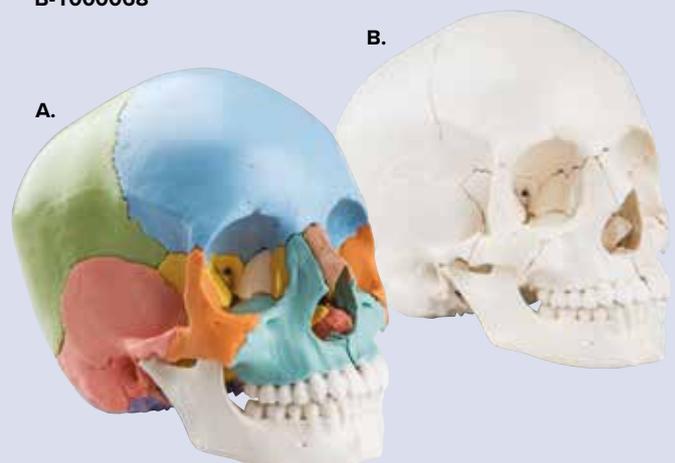
B-1000069

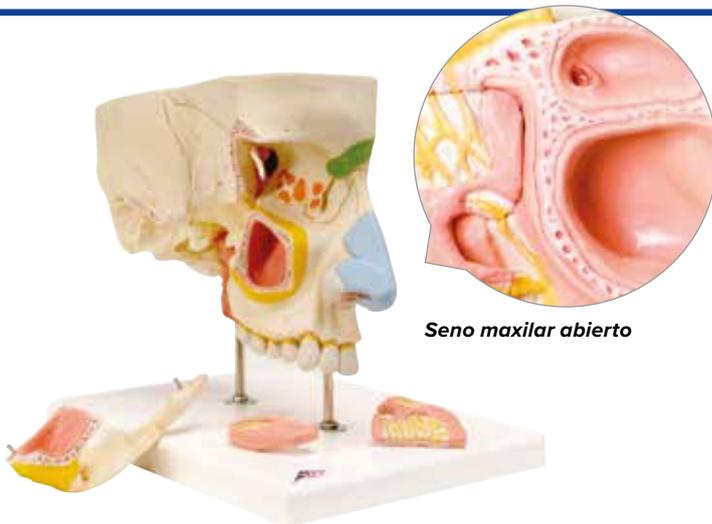
B. Cráneo desmontable, 22 piezas – versión anatómica

Versión anatómica, pero en color hueso natural.

21x14x16 cm; 0,7 kg

B-1000068





Seno maxilar abierto

Nariz con cavidades paranasales, dividida en 5 partes

El modelo permite visualizar la estructura de la nariz en una ampliación de 1,5, con las cavidades paranasales en el interior de una mitad derecha superior del rostro. Por medio de colores (también a través de la piel, removible y transparente) la representación exterior muestra:

- El cartilago nasal externo
- La cavidad nasal, con los senos maxilar, frontal y esfenoidal
- El seno maxilar abierto y con el arco cigomático retirado

La representación del corte medio muestra:

- La cavidad nasal cubierta de mucosa con las conchas nasales (removibles)
- Las arterias de la mucosa
- Los nervios olfativos
- Las inervaciones de la pared lateral de la cavidad nasal, de las conchas nasales y del paladar

26x1 x24 cm; 0,8 kg

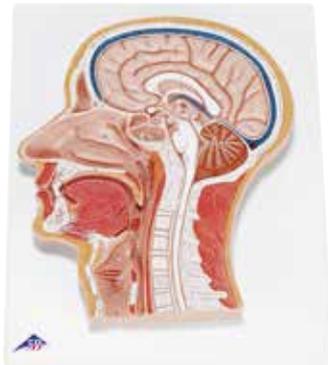
B-1000254

Corte medial de la cabeza

Este corte medial muestra las estructuras externas, superficiales e internas de la cabeza y el cuello. Sobre soporte, desmontable.

26x33x5 cm; 1 kg

B-1000219



Media cabeza con musculatura

Este corte medial muestra las estructuras externas, superficiales e internas de la cabeza y el cuello. Sobre soporte, desmontable.

22x18x46 cm; 1,1 kg

B-1000221



🔬 Serie de micropreparados "Órganos Sensoriales"

10 micropreparados acompañado de texto.

1. Lengua, conejo, c.t., papilas con yemas gustativas
2. Corpúsculos táctiles en piel humana, c.t.
3. Epitelio olfatorio, perro, c.t.
4. Oído externo e interno, c.l.
5. Ojo, retina, humano, c.t.
6. Ojo, nervio óptico, humano, c.t.
7. Ojo, c.t. a través de la córnea, iris y cuerpo ciliar
8. Ojo, córnea de vaca, c.t.
9. Párpado, gato, c.t. que muestra la glándula Meibomiana
10. Ojo, entrada del nervio óptico a la retina, c.t.

B-1004125

LOS SENTIDOS HUMANOS, EL OÍDO

Oído, 5 veces su tamaño natural, 3 piezas

Esta versión es una increíble representación de 5 veces el tamaño natural del oído. Incluye representaciones de oído externo, Oído medio, oído interno, osículos desmontables, laberintos con nervio coclear y vestibulococlear.

25x41x25 cm; 3,0 kg

B-1008553



Las piezas son desmontables para el estudio detallado de la anatomía del oído humano

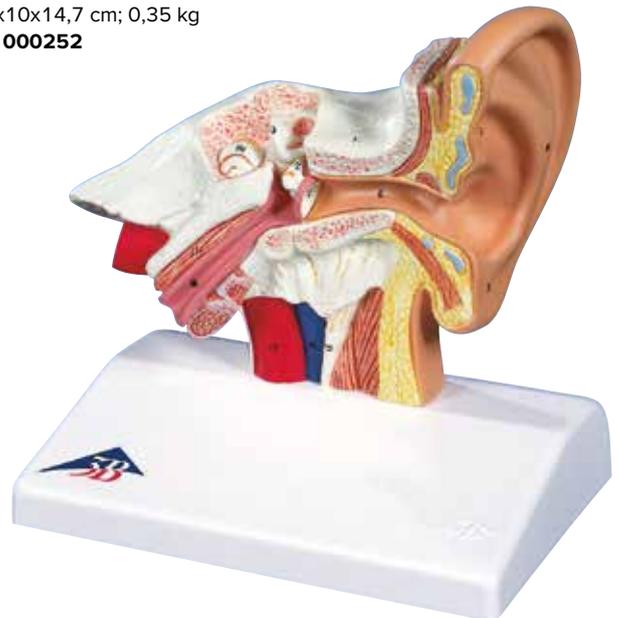


Modelo del oído para el escritorio, 1,5 veces su tamaño natural

Representación del oído externo, medio e interno. Sobre base.

14x10x14,7 cm; 0,35 kg

B-1000252



Oído, 3 veces su tamaño natural, 4 piezas

La representación del oído externo, medio e interno. Incluye tímpano desmontable con martillo y yunque, además de laberintos con canales semicirculares, nervio coclear y nervio vestibulococlear. Sobre soporte.

34x16x19 cm; 1,25 kg

B-1000250



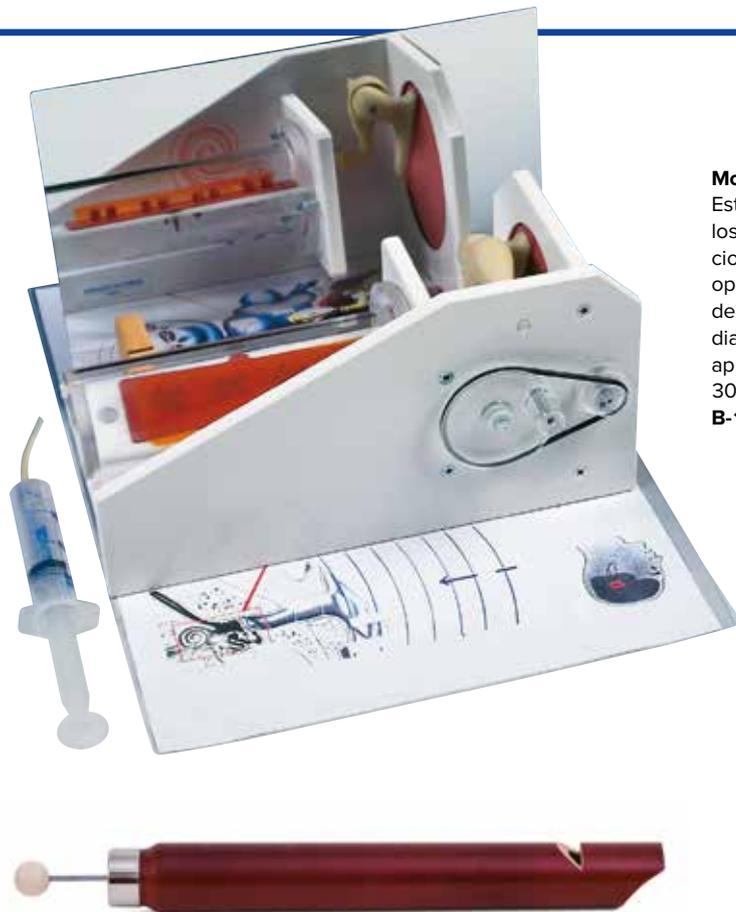
> TAMAÑO NATURAL

Osículos auditivos de tamaño natural

Los osículos auditivos humanos están incrustados individualmente en un plástico transparente.

0,05 kg

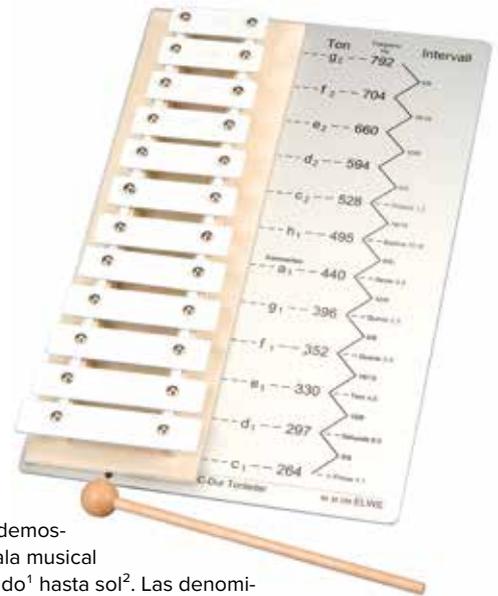
B-1000253



Modelo funcional del oído

Este modelo muestra cómo opera/interactúa la membrana timpánica, los osículos, el oído interno completo con nervio coclear y las oscilaciones de la membrana auditiva vasilar. El espejo incluido permite la operación del modelo para estudiar las diferentes funciones del oído desde diferentes ángulos a la vez. Un solo modelo puede ser estudiado por varios estudiantes simultáneamente en una situación de aprendizaje activo. Incluye una gráfica explicativa de cuatro colores. 30x20x15 cm; 1 kg

B-1005052



Marimba

Marimba para la demostración de la escala musical Do-mayor desde do¹ hasta sol². Las denominaciones de los tonos, las frecuencias y las relaciones de frecuencia se encuentran impresas. Con martillo pequeño de percusión.

Dimensiones: aprox. 320x210 mm²

Masa: aprox. 510 g

B-1000804

Silbato

Silbato para experimentos sobre el tono del sonido en función de la cavidad de resonancia. Silbato de madera, cerrado, de sección redonda, con émbolo móvil, cromática desde la nota sol¹ (392 Hz) hasta sol² (794 Hz).

Rango de frecuencia: aprox. 400 Hz – 800 Hz

Cavidad de resonancia: aprox. 170 mm x 20 mm Ø

Longitud: aprox. 250 mm

B-1009924

Temas de experimentación:

- Audición direccional
- Determinación de la diferencia de recorrido hacia el oído izquierdo y el derecho
- Influencia de la distorsión lineal sobre la resonancia de cavidad

Juego de aparatos "Audición espacial"

Juego de aparatos para el estudio de la audición direccional y determinación de la diferencia de tiempos de recorrido hacia el oído izquierdo y el derecho por medio de la generación de ruidos de golpeo sobre una manguera cerrada. Además se estudia la influencia de la distorsión lineal sobre la audición direccional por medio de la resonancia de cavidad, insertando paralelamente o alternativamente dos extremos de manguera libres en un vaso de precipitado vacío o medio lleno de agua. Compuesto de un estetoscopio con diferentes mangueras y vasos de precipitado de plástico en una maleta de plástico estable con inserto de gomaespuma con las formas de los aparatos y tapa transparente.

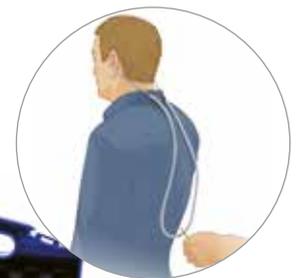
Se suministra con:

- 1 Estetoscopio
- 2 Repuestos de olivas para oídos
- 1 Manguera 1 m
- 2 Mangueras 0,5 m
- 2 Palillos de dientes
- 1 Vaso de plástico
- 1 Maleta de almacenamiento

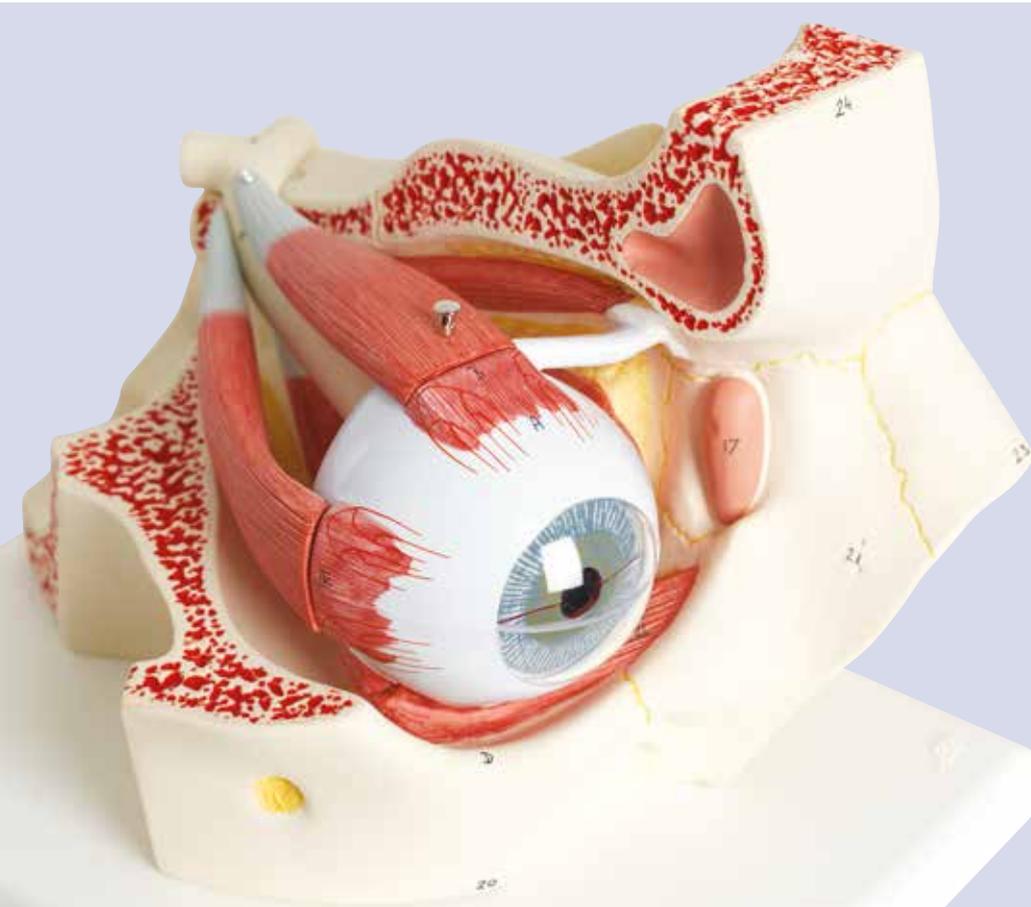
B-1018551



Determinación de la diferencia de tiempos de recorrido hacia el oído derecho y el oído izquierdo



LOS SENTIDOS HUMANOS, LA VISTA



Ojo, 3 veces su tamaño natural, 7 piezas

Este modelo muestra el nervio óptico en su posición natural en su cuenca (piso y pared medial). Para un estudio más detallado, se puede desmontar en:

- Ambas mitades de la esclerótica con córnea y las inserciones musculares del ojo
- Ambas mitades de la coroides con iris y la retina
- Lentillas
- Humor vitreo
- Órbita ósea

18x26x19 cm; 1,1 kg

B-1000258

Ojo, con párpado y sistema lagrimal, 5 veces su tamaño natural, 8 piezas

Todas las características de B-1000259 más el sistema lagrimal, sobre base de órbita ósea:

- Mitad superior de la esclerótica con córnea y del músculo del ojo
- Ambas mitades de la coroides con iris y retina
- Lentillas
- Humor vitreo
- Párpados
- Sistema Lagrimal
- Anatómico cuenta con alrededor del globo ocular

20x18x21 cm; 1,2 kg

B-1000257



Ojo, 5 veces su tamaño natural, 6 piezas

Las partes desmontables en base cuadrada:

- Mitad superior de la esclerótica con córnea y inserciones de los músculos del ojo
- Ambas mitades de la coroides con iris y retina
- Lente
- Humor vitreo

13x14x21 cm; 0,6 kg

B-1000255



Ojo, 3 veces su tamaño natural, 6 piezas

Este modelo es desmontable en:

- Ambas mitades de la esclerótica con sujetadores del músculo del ojo
- Una mitad de la coroides con iris y retina
- Lentes
- Humor vítreo

9x9x15 cm; 0,1 kg

B-1000259

3B MICROanatomy™ Ojo

El modelo muestra la delicada estructura de los tejidos que forman la retina, junto a la coroides y la esclerótica. La parte izquierda del modelo ofrece la visión, a través del microscopio óptico, de la estructura completa de la retina con la red de vasos de abastecimiento y parte de la esclerótica. La parte derecha del modelo es una ampliación de la sección. Permite observar la fina distribución de los fotorreceptores y de las células del epitelio pigmentario.

25x23x18,5 cm; 1,2 kg

B-1000260



Modelo físico del ojo

Este modelo sirve para demostrar las funciones ópticas del ojo como, por ejemplo, la representación de un objeto en la retina, la acomodación (variaciones en la curvatura del cristalino), la miopía y la hipermetropía.

El modelo se compone de:

- Mitad del globo ocular con diafragma del iris ajustable, sujetador del cristalino y dos lentes convexas ($f=65$ mm y 80 mm), sobre soporte
- Mitad del globo ocular con retina (pantalla transparente), sobre soporte
- Sujetador de cristalino con lente de corrección cóncava y otra convexa, sobre soporte
- Sujetador de luz con dos luces, sobre soporte
- Carril de aluminio de 50 cm de largo, con 4 arandelas ajustables
- Caja para guardar

49x5,5x18 cm; 2 kg

B-1003806



Gafas de inversión

Gafas con prismas de inversión completamente giratorios en una montura apantallada. Los prismas de inversión efectúan una inversión lateral del curso de los rayos. El mundo está de "cabeza", así que las cosas más sencillas de la vida se convierten en problemas inesperados, p.ej. agarrar un objeto, dibujar, orientación en el espacio.

B-1000895



Temas de experimentación:

- Tacto
- Observación de las distancias de los puntos de tacto
- Sensación cutánea de frío y calor
- Punto ciego
- Ilusiones ópticas y táctiles
- Percepción de los colores
- Colores intermitentes y efecto posterior de movimiento
- Inversión de la imagen en el cerebro con las gafas de inversión
- Localización auditiva
- Audición de los sonidos corporales

Juego de aparatos "Órganos de los sentidos"

Este juego de los órganos de los sentidos permite realizar diferentes pruebas para el oído, la vista y el tacto. Todos los accesorios necesarios se suministran en un práctico maletín. Por supuesto, en las instrucciones adjuntas se describen detalladamente las pruebas y las teorías en las que están basadas.

Se suministra con:

Maletín con artículos de gomaespuma, aparato para la localización auditiva, tubo de resonancia, círculo e hilo para el tacto, sonda para frío y calor, 4 tarjetas transparentes de plástico para las ilusiones ópticas geométricas, tarjeta de prueba "Punto ciego" gafas opacas con 8 adaptadores, 2 prismas de inversión para las gafas, motor regulable con toma de red, 3 discos de muestra, instrucciones de las pruebas en CD-ROM (como archivo pdf) en alemán o inglés.

B-1005071

LARINGE Y DIENTES

Laringe, 2 veces su tamaño natural, 7 piezas

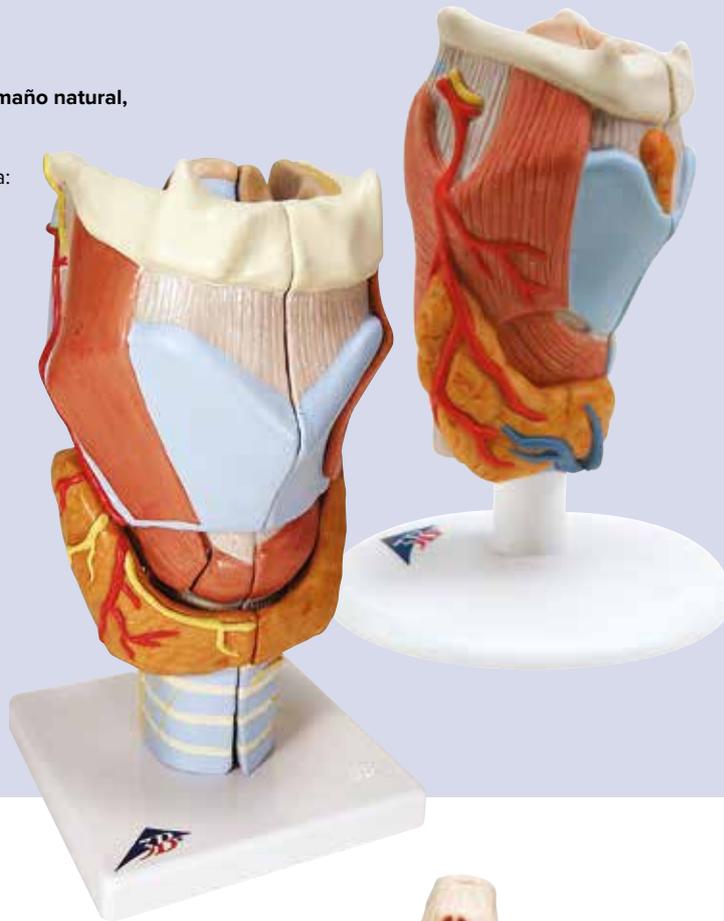
Este modelo cortado medianamente muestra:

- Laringe
- Hueso hioides
- Tráquea
- Ligamentos
- Músculos
- Vasos
- Nervios
- Glándula tiroides

Sobre base.

12x12x23 cm; 0,87 kg

B-1000272



Laringe, 2 piezas

Este modelo cortado medianamente muestra:

- Laringe
- Hueso hioides
- Tráquea
- Ligamentos
- Músculos
- Vasos
- Nervios
- Glándula tiroides

Sobre base.

9x9x14 cm; 0,29 kg

B-1000273

Mitad de la mandíbula inferior, 3 veces su tamaño natural, 6 piezas

Este modelo representa la mitad de la mandíbula izquierda de una persona joven. Una sección del hueso es desmontable para exponer las raíces de los dientes, esponjosa, vasos y nervios. Los caninos y el primer molar están cortados longitudinalmente.

Sobre soporte.

35x18x36 cm; 1,2 kg

B-1000249



Dentadura de leche

La mandíbula superior e inferior está abierta para mostrar la disposición de los dientes restantes. Sobre soporte.

13x12x13 cm; 0,6 kg

B-1001248

Mandíbula inferior móvil

Dentadura de adulto

Las raíces de los dientes, esponjosa, vasos y nervios son expuestos. La mandíbula inferior es móvil. Sobre soporte.

16x12x13 cm; 0,9 kg

B-1001247



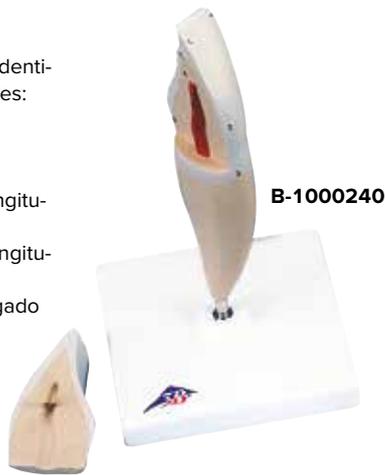
Modelos de dientes clásicos individuales, 5 modelos

Estos modelos muestran cinco tipos representativos de la dentición adulta montados individualmente en soportes extraíbles:

- Incisivo inferior de 2 piezas con corte longitudinal.
- Canino inferior de 2 piezas con corte longitudinal.
- Primer molar inferior de raíz sencilla.
- Molar inferior de 2 partes de doble raíz con la sección longitudinal que muestra el ataque de la caries.
- Molar superior de 3 partes de raíz triple con la sección longitudinal con inserto de caries.

La serie tiene un rango de 23 – 29 cm. Cada diente entregado sobre una base.

B-1017588



➤ ¡Cada diente de este conjunto está disponible individualmente!

Incisivo inferior, 2 piezas

B-1000240

Canino inferior, 2 piezas

B-1000241

Primer molar inferior de raíz sencilla

B-1000242

Molar inferior con 2 raíces, 2 piezas

B-1000243

Molar superior con 3 raíces, 3 piezas

B-1017580

Desarrollo de la dentadura

Vaciado en molde de una muestra natural. Estas 4 mitades de mandíbula superiores e inferiores muestran 4 diferentes etapas de desarrollo:

- Recién nacido
- Niño de 5 años, aprox.
- Niño de 9 años, aprox.
- Joven adulto

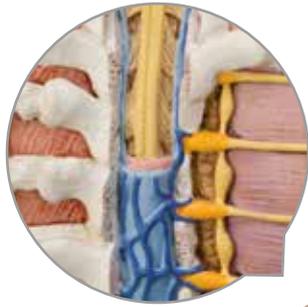
Sobre base.

33x10x20 cm; 0,5 kg

B-1000248



ÓRGANOS INTERNOS



La espalda abierta revela la anatomía de la columna del cerebelo al cóxis

Partes fácilmente desmontables para estudio detallado



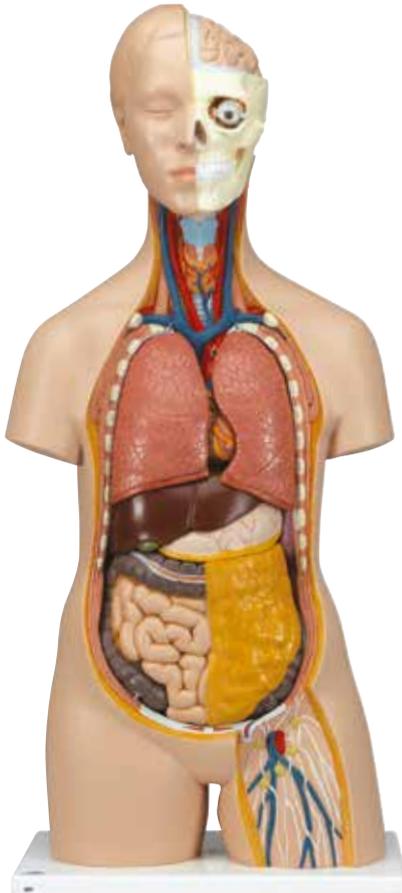
Torso clásico con espalda abierta, 18 partes

Este torso está abierto desde la nuca hasta el cóccix. Están representados con todo detalle vértebras, cartilagos intervertebrales, médula espinal, nervios espinales, arterias vertebrales y muchos detalles anatómicos más. Este torso es desmontable en las partes siguientes:

- Séptima vértebra dorsal desmontable
- Cabeza en 6 partes
- 2 lóbulos pulmonares
- Corazón en 2 partes
- Estómago
- Hígado con vesícula biliar
- Paquete intestinal en 2 partes
- Mitad anterior del riñón
- Mitad anterior de la vejiga urinaria

Incluye Guía del Torso 3B Scientific®. Montado en base. 87x38x25 cm; 5,8 kg

B-1000193



Torso clásico asexualado, 12 partes

Este torso unisex de tamaño natural es pintado a mano, detallado y hecho de plástico de alta calidad. Este torso es desmontable en las partes siguientes:

- Cabeza en 2 partes
- 2 lóbulos pulmonares
- Corazón en 2 partes
- Estómago
- Hígado con vesícula biliar
- Paquete intestinal en 2 partes
- Mitad anterior del riñón

Incluye Guía del Torso 3B Scientific®.

Montado en base.

87x38x25 cm; 4,6 kg

B-1000186



Torso clásico asexualado, 16 partes

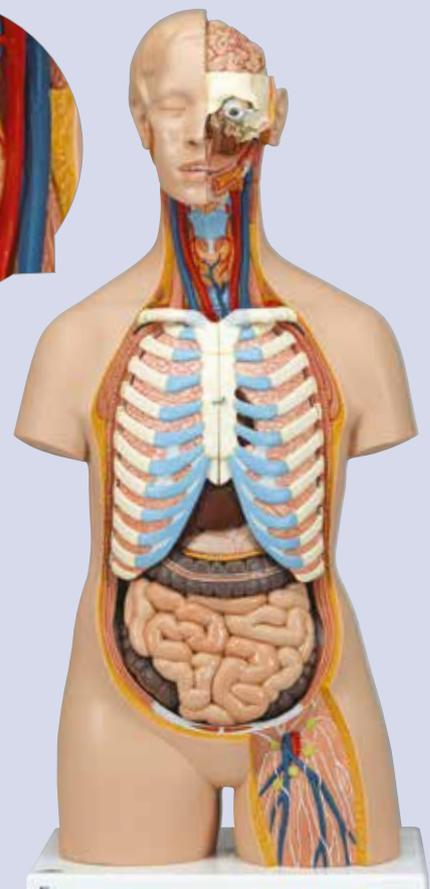
Este torso es muy apreciado especialmente por los estudiantes. Muestra la anatomía humana muy detalladamente y está dividido en las partes siguientes:

- Cabeza en 3 partes
- 2 lóbulos pulmonares con esternón e inserción de costillas
- Corazón en 2 partes
- Estómago
- Hígado con vesícula biliar
- Paquete intestinal en 4 partes
- Mitad anterior del riñón
- Mitad anterior de la vejiga urinaria.

Incluye Guía del Torso 3B Scientific®. Montado en base para un estudio mas detallado.

87x38x25 cm; 6,8 kg

B-1000188



► ¡Detalles, del interior hacia el exterior!

Torso de lujo de doble sexo, 24 partes

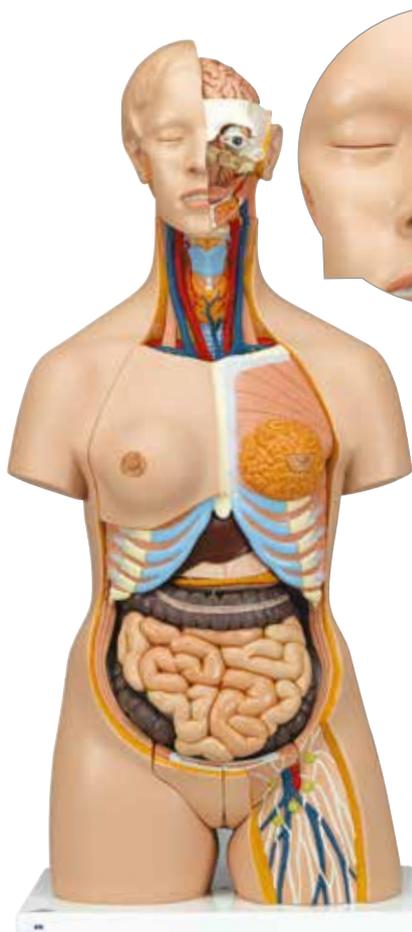
¡La calidad de este torso es impresionante, así como su precio! Con su ayuda podrá responder a todas las preguntas formuladas sobre la anatomía interna humana.

Es desmontable en:

- Cabeza en 3 partes
- Estómago en 2 partes
- Paquete intestinal en 4 partes
- Cubierta torácica femenina
- 2 lóbulos pulmonares
- Corazón en 2 partes
- Hígado con vesícula biliar
- Mitad anterior del riñón
- Órganos genitales femeninos con embrión, en 3 partes
- Órganos genitales masculinos en 4 partes

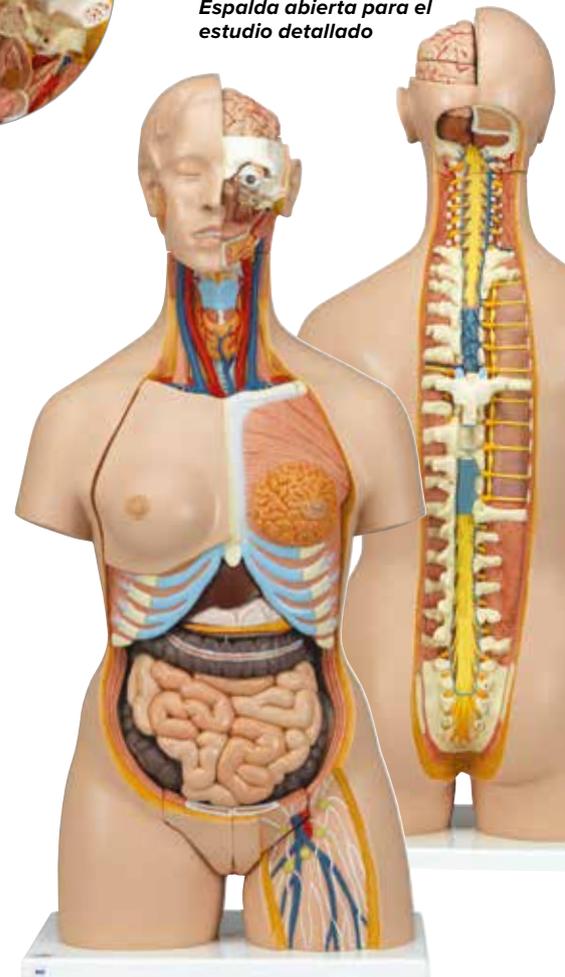
Suministro con Guía del Torso 3B Scientific®. 87x38x25 cm; 7,5 kg

B-1000196



Cabeza de 3 partes con mitad del cerebro y ojos extraíbles.

Espalda abierta para el estudio detallado



Funda protectora de alta resistencia para torsos

Proteja su inversión con esta funda protectora de alta resistencia exclusiva para los modelos de torso. Apta para todos los torsos a tamaño completo. Cremallera y asa reforzada que facilita el transporte. Color negro.

B-1020762



Super-torso de doble sexo con espalda abierta, 28 partes

¡Este torso tiene todo lo que se puede ofrecer! Órganos genitales masculinos y femeninos desmontables, espalda abierta desde el cuello hasta el cóccix para estudiar vértebras, cartílagos intervertebrales, médula espinal, nervios espinales, arterias vertebrales, etc., una cabeza de lujo con cerebro en 4 partes y mucho más. Es el torso con más detalles para hacer demostraciones.

Son desmontables:

- Séptima vértebra dorsal
- Cubierta torácica femenina
- Cabeza en 6 partes
- 2 lóbulos pulmonares, corazón en 2 partes
- Estómago en 2 partes, hígado con vesícula biliar
- Paquete intestinal en 4 partes
- Mitad anterior del riñón
- Órganos genitales femeninos con embrión, en 3 partes
- Órganos genitales masculinos en 4 partes

Suministro con Guía del Torso 3B Scientific®. 87x38x25 cm; 7,6 kg

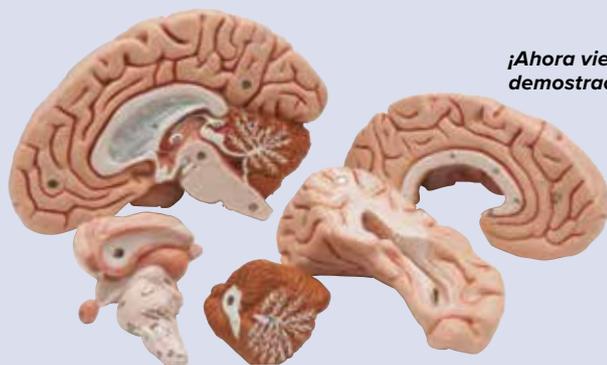
B-1000200

SISTEMA NERVIOSO

+

Los modelos cerebrales de 3B Scientific® han sido creados con una increíble precisión realística. Muestra los más finos detalles estructurales.

- + Unido con imanes para que sea mas fácil de desmontar
- + Material de altísima calidad para una larga duración
- + Artesanal y pintado a mano con detalles muy precisos



¡Ahora viene con imanes para que las demostraciones sean más fáciles!



Encéfalo clásico, 5 partes

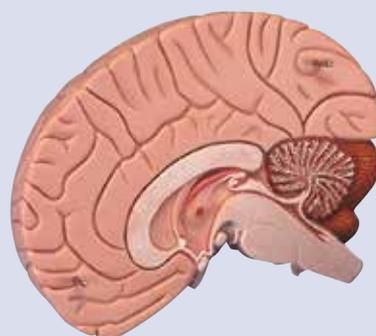
Este modelo seccionado medianamente es el modelo anatómico original de un encéfalo humano real.

Su mitad izquierda está dividida en:

- Lóbulos frontal y parietal
- Lóbulos temporal y occipital
- Tronco encefálico
- Cerebelo

Con soporte extraíble.
13x14x17,5 cm; 0,9 kg

B-1000226



Colores contrastantes

Modelo del cerebro, en 2 piezas

El contraste de colores se utiliza para indicar la estructura anatómica del cerebro humano. Fabricado con la más alta calidad. Ideal para los que comienzan estudios de anatomía del cerebro humano. En base desmontable.

15x14x17,5 cm; 0,7 kg

B-1000222



Cerebro neuro-anatómico, desmontable en 8 piezas

Este encéfalo de lujo está dividido medianamente. En la mitad derecha, encontrará una agrupación y representación del lóbulo cerebral a color.

La mitad izquierda muestra:

- Región pre y poscentral
- Areas de Broca y Wernicke
- Giro de Heschl
- Nervios cerebrales
- Ventriculos

Ambas mitades se pueden desmontar en:

- Lóbulos frontal y parietal
- Lóbulos temporal con occipital
- Mitad del tallo cerebral
- Mitad del cerebelo

14x14x17,5 cm; 0,95 kg

B-1000228

Cerebro de rata para comparación de anatomía

El modelo muestra el cerebro de una rata a 6 aumentos aproximadamente. Mediante una sección sagital media, el modelo es desmontable en dos mitades. La mitad derecha del modelo muestra tanto desde fuera como en la sección sagital media las estructuras del cerebro (Cerebrum), del cerebelo (Cerebellum) y del tronco cerebral (Truncus cerebri), los cuales, por motivos didácticos, se diferencian mediante distintos colores (cerebro = de color rosa, cerebelo = azul, tronco cerebral = amarillo). La mitad izquierda del modelo, en su mayor parte, es transparente, permitiendo así la visión del ventrículo lateral izquierdo y el hipocampo representados en color, los cuales también son visibles en la sección sagital media.

14x10x16 cm; 0,24 kg

B-1000230



Componentes magnéticos

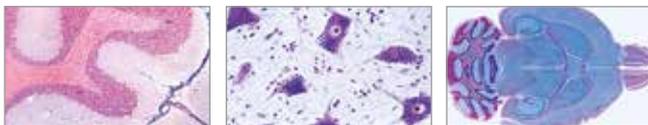
Serie "Fisiología de los nervios"

Esta serie de 5 modelos de 3B Scientific® es única en el mundo. Las secciones intercambiables ilustran las neuronas típicas halladas en los vertebrados. Todas las secciones se pueden pegar magnéticamente a la base ilustrada, la cual muestra los componentes neurales en colores vivos. El estuche contiene las siguientes secciones (cada una de las secciones se pueden obtener por separado).

1. Cuerpo Celular Neuronal
2. Vainas Mielínicas del SNC
3. Células de Schwann del SNP
4. Placa motora terminal
5. Sinapsis

68x51x3 cm; 4,2 kg

B-1000232



🔍 Serie de micropreparados "Sistema Nervioso"

11 micropreparados acompañados de texto.

1. Cerebro humano, corteza, c.t.
2. Cerebelo humano, c.t.
3. Cerebelo humano, c.t., tinción de Weigert
4. Médula espinal humana, c.t. para estructura general
5. Nervio humano, c.l.
6. Nervio humano, c.t.
7. Médula espinal, gato, c.t., tinción de Klüver-Barrera
8. Médula espinal, vaca, c.t., tinción de Nissl
9. Cerebro, gato, c.t., tinción de Golgi
10. Cerebro, rata, c.l. medial
11. Vértebras con médula espinal, rata.

B-1004129

El sistema nervioso, 1/2 de su tamaño natural

Este modelo en relieve mitad de su tamaño natural muestra una representación esquemática del Sistema Nervioso Central y Periférico. Es un modelo excelente para estudiar la estructura del sistema nervioso humano. Sobre base. 80x33x6 cm; 3,5 kg **B-1000231**



Diorama de una neurona motora

Este modelo con un aumento de 2.500 veces el tamaño normal, muestra una imagen completa tridimensional de una célula nerviosa motora en un medio en la que se interconexiona con otras neuronas y con fibras de músculos esqueléticos. Se ha extirpado la capa membranosa de la neurona para liberar su delicada estructura citológica, los organelos y los cuerpos de inclusión del interior del citoplasma. En la superficie de las neuronas sobresalen las ramificaciones de las dendritas, la sinapsis de comunicación y un axón recubierto de mielina con nódulos de Ranvier. Una parte del axón puede levantarse ligeramente, a fin de descubrir las finas capas adyacentes de las vainas de mielina y de la vaina de Schwann que lo rodean, así como las células de Schwann, que son las células formadoras de las vainas. Sobre soporte de madera.

Dimensiones: aprox. 43x20x28 cm³

Peso: aprox. 3 kg

B-1005553



SISTEMA CIRCULATORIO

+

- Serie de modelos clásicos del corazón
- + Las piezas son desmontables
- + Ideal para la educación del paciente
- + Material prácticamente irrompible



Corazones clásicos, en 2 piezas

La anatomía del corazón humano es exhibida con gran detalle con ventrículos, aurículas, válvulas, venas y la aorta. La pared frontal del corazón puede ser desmontada para mostrar las cámaras y las válvulas interiores. Con base desmontable.

19x12x12 cm; 0,3 kg

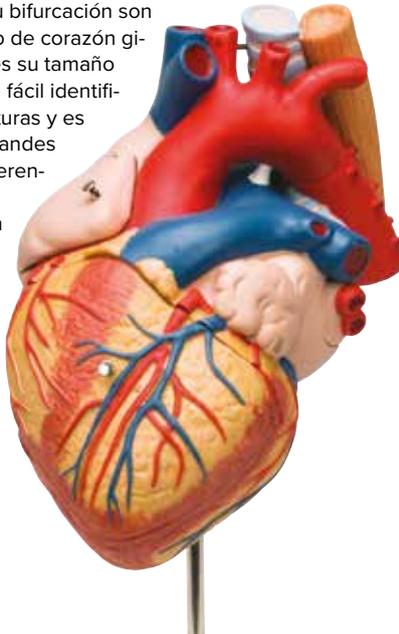
B-1017800

Corazón con esófago y tráquea, 2 veces su tamaño natural, en 5 piezas

La sección superior del esófago, la aorta ascendente así como también la tráquea hasta su bifurcación son desmontables. Este modelo de corazón gigante aumentado dos veces su tamaño natural permite realizar una fácil identificación de todas sus estructuras y es una ayuda perfecta para grandes salones de clase o de conferencias. La anatomía del corazón humano es exhibida en gran detalle con ventrículos, aurículas, válvulas, venas y la aorta. La pared frontal del corazón es desmontable y adicionalmente el apéndice auricular derecho y el techo de la aurícula izquierda son también desmontables. Con soporte desmontable.

32x18x18 cm; 1,3 kg

B-1000269

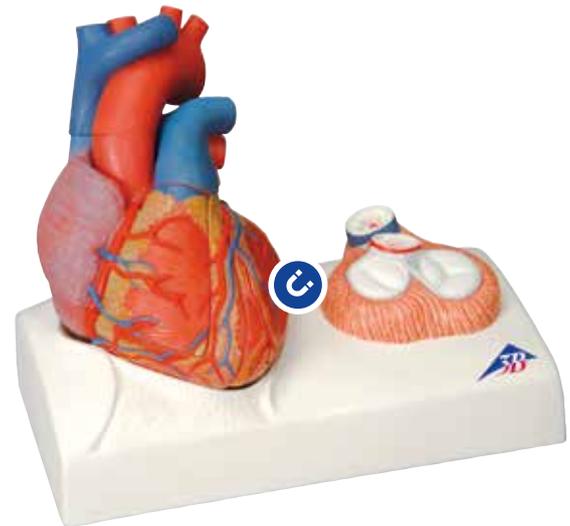


Modelo de corazón pintado con fines didácticos, magnético, tamaño real, 5 piezas

Invierta en calidad con este modelo único de corazón compuesto por 5 piezas y fabricado por 3B Scientific. Realizado a partir del molde de un corazón real y preparado, desde el punto de vista didáctico, para facilitar la comprensión de la anatomía del corazón y su flujo sanguíneo. Una disección en el plano medio permite hacer demostraciones de manera sencilla. La distribución de colores y el desmontaje del modelo de corazón obedecen a fines didácticos. Las cavidades y los vasos cardíacos (vasos coronarios incluidos) que conducen la sangre rica en oxígeno aparecen pintados de color rojo. Las cavidades y los vasos cardíacos que conducen la sangre desoxigenada aparecen en color azul.

13x19 cm; 0,6 kg

B-1010007



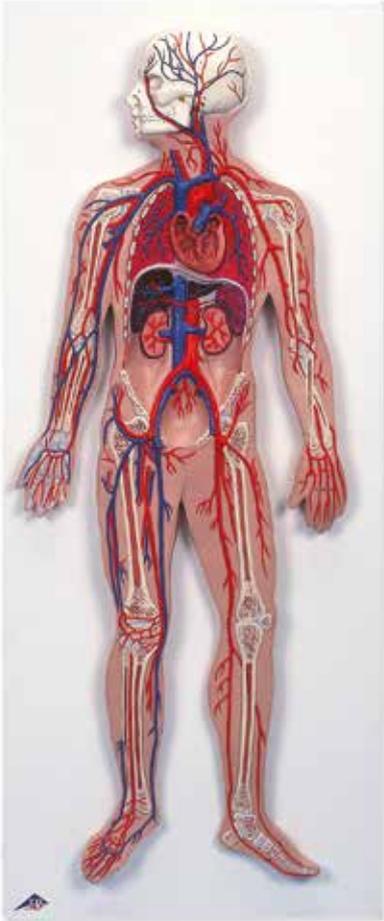
Modelo de corazón magnético, tamaño real, 5 piezas

Realizado a partir del molde de un corazón real y preparado, desde el punto de vista didáctico, para facilitar la comprensión de la anatomía del corazón y su flujo sanguíneo. La atención que se ha prestado a los detalles y la alta calidad de su acabado lo sitúan definitivamente en la cumbre de los modelos de corazón.

- Las estructuras originales se han obtenido mediante un laborioso y detallado proceso de modelización, que es precisamente lo que hace que este modelo de corazón sea tan preciso y real
- 2 aurículas y 2 ventrículos muestran todas las estructuras anatómicas normales de los músculos papilares y las válvulas cardíacas
- Disección única en el plano medio para mostrar con toda precisión la ruta que sigue la sangre oxigenada y desoxigenada
- El modelo muestra el estado del corazón tanto durante el movimiento diastólico como sistólico. En el propio modelo las válvulas aparecen durante el movimiento diastólico y en la vista detallada de la base, se muestran en movimiento sistólico
- Las válvulas están hechas de plástico elástico, lo cual las hace muy duraderas

25x21x13 cm; 1,52 kg

B-1010006



Sistema circulatorio humano

Este modelo en relieve, 1/2 de su tamaño natural, muestra: sistema arterial y venoso; corazón; pulmón; hígado; bazo; riñones; parte del esqueleto.

Sobre tablero.

80x30x6 cm, 3,41 kg

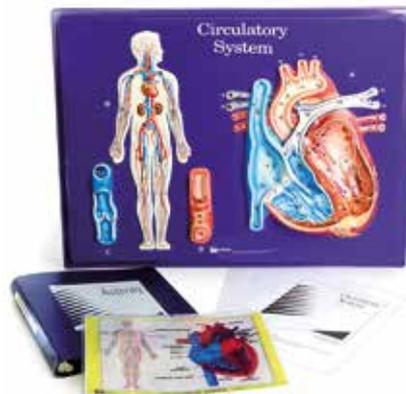
B-1000276



Tensiómetro

Especialmente indicado para las clases prácticas de biología. Este sólido tensiómetro manual integra un manguito en algodón fácil de limpiar, una sencilla bomba de goma para inflado y un indicador con una escala hasta 300 mm Hg. Se suministra completo en un estuche.

B-1005075



Modelo didáctico del sistema circulatorio

La imagen seccionada del corazón permite estudiar el interior del corazón. La circulación sanguínea se distingue por tres transparencias coloreadas. Se puede seguir el trayecto de los vasos sanguíneos por el cuerpo humano y además se presenta la imagen seccionada y aumentada de una vena y de una arteria. Descripción en inglés.

61x45 cm

B-1005475

Estetoscopio

Idóneo para introducir a los estudiantes en el tema "Sangre y circulación sanguínea" o para reforzar los conocimientos. El estetoscopio se suministra con un modelo plano del pecho y un tubo flexible negro a un precio muy especial teniendo en cuenta su calidad.

B-1005074



Determinación de los grupos sanguíneos con factor Rh – experimento de alumnos

Con este juego de análisis, que puede almacenarse durante un período prolongado, sus alumnos pueden determinar sin ningún riesgo de infección los grupos sanguíneos y el factor Rh. Estudian la "sangre" artificial de 4 personas ficticias y determinan en cada caso su grupo sanguíneo y su factor Rh. Para conseguirlo, han de distinguir claramente las aglutinaciones. Con la ayuda del microscopio es posible determinar el tamaño de glóbulos rojos y blancos, así como su cantidad por mm^3 .

Artículos incluidos: 4 frascos de sangre artificial (A, B, AB y O) con cuentagotas, 1 frasco con cuentagotas de suero artificial Anti A, Anti B y Anti Rh, 48 placas de ensayo lavables con 3 pocillos, 50 bastoncillos para mezclar, información detallada para la enseñanza de las aglutinaciones mediante esquemas. Los materiales consumibles que se proporcionan son suficientes para realizar entre 45 y 50 pruebas.

Versión en inglés

B-1008916

Versión en alemán

B-1005072

Sangre artificial con factor Rh

Envase de repuesto para determinación de los grupos sanguíneos.

B-1005073



SISTEMA RESPIRATORIO



Lobulillos pulmonares y vasos sanguíneos adyacentes

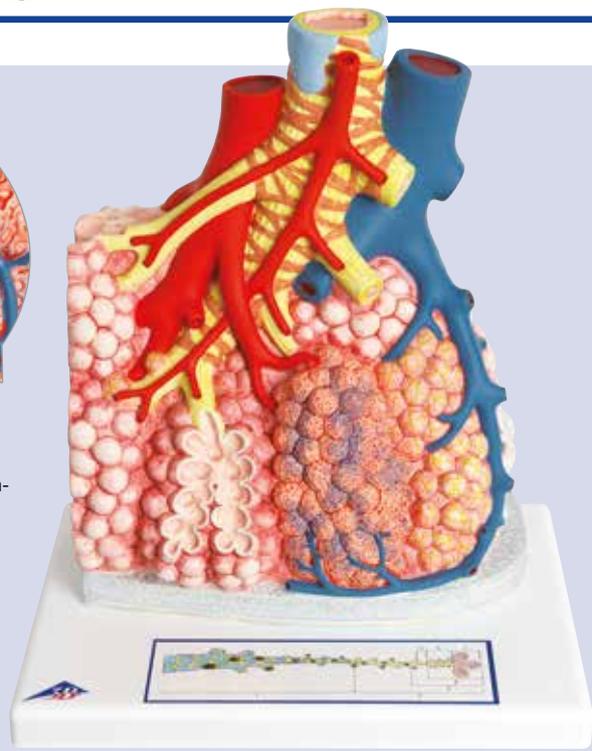
El modelo muestra un lóbulo pulmonar por su lado exterior aumentado alrededor de 130 veces.

El modelo representa:

- Bronquios segmentarios y sus terminaciones (bronquiolos)
- Alvéolos pulmonares abiertos en el lado derecho

26x33x19 cm; 1,35 kg

B-1008493



Modelo del pulmón, 5 piezas

Incluye las siguientes partes:

- Laringe
- Tráquea con árbol bronquial
- Corazón en 2 piezas (desmontable)

12x28x37 cm; 1,25 kg

B-1001243

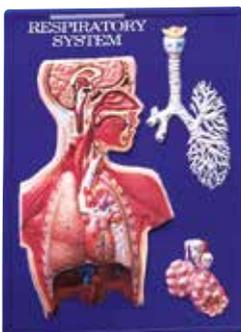
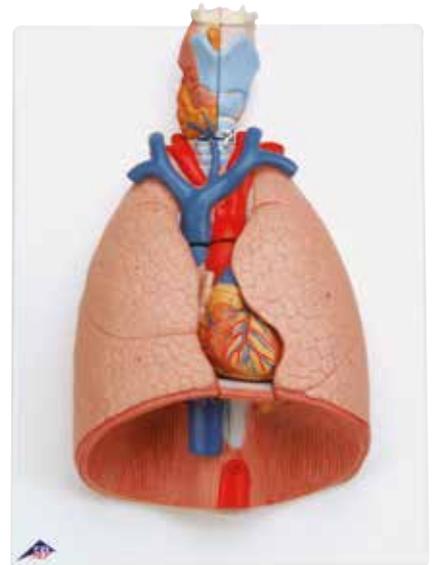
Modelo del pulmón, 7 piezas

Este modelo de primera clase está montado sobre un tablero estable y muestra las siguientes partes:

- Laringe en 2 piezas (desmontable)
- Tráquea con árbol bronquial
- Corazón en 2 piezas (desmontable)

31x41x12 cm; 2,2 kg

B-1000270



Modelo didáctico de las vías respiratorias

Indicado para facilitar el conocimiento del tema de la respiración y de la complejidad anatómica de las vías respiratorias. Incluye la representación seccionada del tronco humano con la cabeza, además de una representación aumentada del árbol bronquial y una representación muy aumentada de los alvéolos en una sección parcial. Descripción en inglés.

61x45 cm

B-1005471

☞ Serie de micropreparados "Sistema Respiratorio y Circulatorio"

10 micropreparados acompañado de texto.

1. Tráquea, gato, c.t.
2. Pulmón humano, c.t.
3. Sangre humana, muestra, tinción de Wright
4. Arteria humana, c.t., tinción elástica
5. Vena humana, c.t., tinción elástica
6. Arteria y vena humanas, c.t., tinción elástica
7. Aorta humana, c.t.
8. Músculo cardíaco humano, c.t. y c.l. discos intercalados
9. Glándula linfática humana, c.t.
10. Médula ósea roja, costilla humana, c.t. tinción de Giemsa.

B-1004105



Estómago, en 3 piezas

El modelo presenta las capas de la pared del estómago desde la cardia hasta el píloro. La mitad delantera del estómago se puede retirar.

Se representan:

- Parte inferior del esófago
- Conductos
- Nervios

Con soporte.

25x22x12 cm; 0,8 kg

B-1000303

Estómago, en 2 piezas (no ilustrado)

La mitad delantera del estómago se puede retirar.

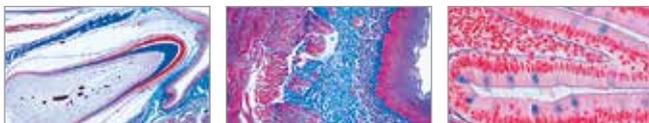
Se presentan:

- Parte inferior del esófago
- Conductos
- Nervios

Con soporte.

25x22x12 cm; 0,6 kg

B-1000302



☞ Serie de micropreparados "Sistema Digestivo"

11 micropreparados acompañado de texto.

1. Labio, feto humano, c.t.
2. Diente en desarrollo, feto humano, c.l.
3. Lengua, gato, c.t.
4. Glándula sublingual humana, c.t.
5. Esófago de conejo, c.t.
6. Estómago humano, región pilórica, c.t.
7. Intestino delgado de gato, c.t. con tinción para mostrar células copa (PAS-HE)
8. Apéndice humano, c.t.
9. Colon humano, c.t.
10. Páncreas humano, c.t. con islotes de Langerhans
11. Hígado humano, c.t.

B-1004109



Sistema digestivo, en 3 piezas

Modelo en tamaño natural que muestra todo el sistema digestivo en relieve gráfico.

Características:

- Nariz
- Cavidad bucal y faringe
- Esófago
- Tracto gastro-intestinal
- Hígado con vesícula biliar
- Páncreas
- Bazo

El duodeno, el ciego y el recto están abiertos. El colón transversal y la pared delantera del estómago se pueden desmontar. Sobre tablero.

25x22x12 cm; 0,8 kg

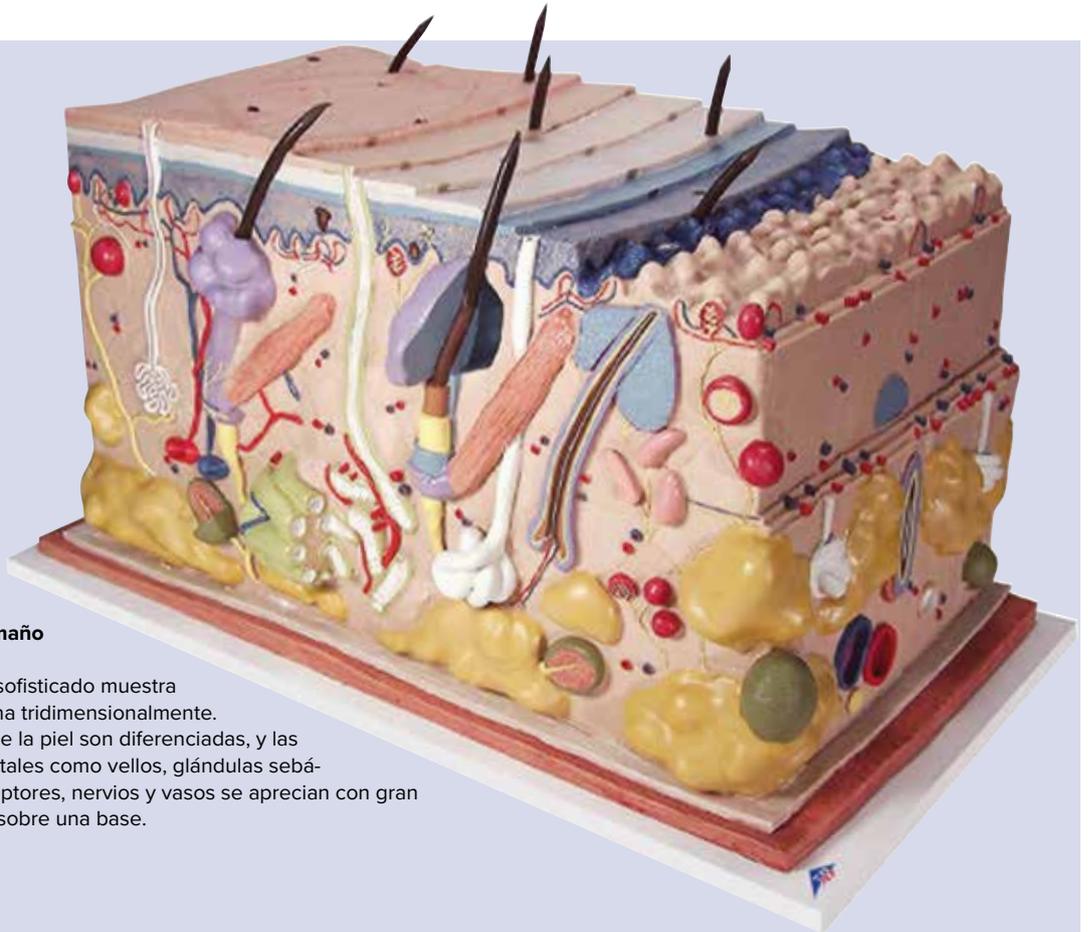
B-1000307

Sistema digestivo, en 2 piezas (no ilustrado)

Tiene las mismas características que el modelo de 3 piezas, pero sin la mitad del estómago desmontable.

B-1000306

SISTEMA SENSORIAL, PIEL



La piel, modelo en bloque, 70 veces su tamaño natural

Este modelo altamente sofisticado muestra el corte de la piel humana tridimensionalmente. Las capas individuales de la piel son diferenciadas, y las estructuras importantes tales como vellos, glándulas sebáceas y sudoríparas, receptores, nervios y vasos se aprecian con gran detalle. Viene montado sobre una base.
44x24x23 cm; 3,6 kg
B-1000291



Corte de la piel, 70 veces su tamaño natural

Este relieve muestra un corte a través de las tres capas de la piel cubierta de vellos.

Se muestra sobre base:

- Folículos pilosos con las glándulas sebáceas
- Glándulas sudoríparas
- Receptores
- Nervios
- Vasos

Viene montado en un soporte.

26x33x5 cm; 1 kg

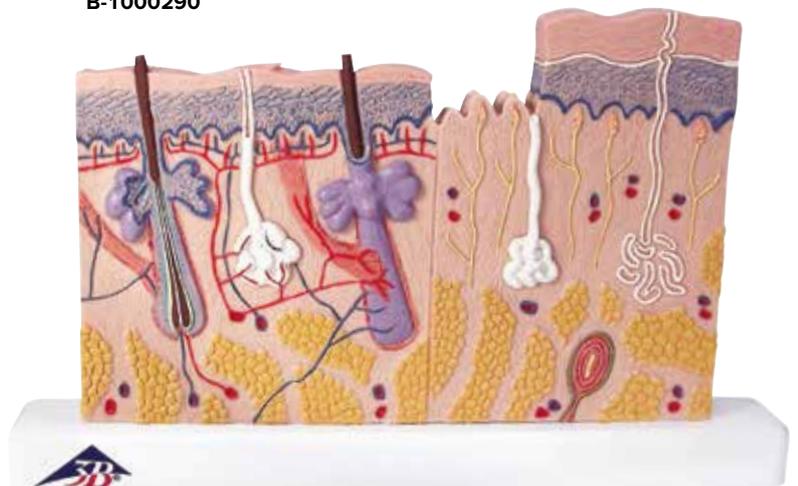
B-1000289

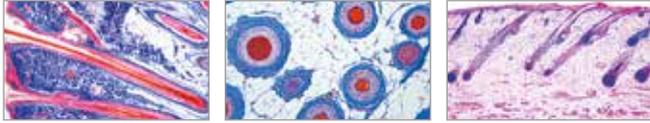
Corte de la piel, 40 veces su tamaño natural

Este modelo de mesa es adecuado para comparar la piel con vellos y sin vellos. Se muestra las tres capas de la piel con folículos pilosos, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas, receptor, nervios y vasos son apreciados. Sobre base

24x15x3,5 cm; 0,2 kg

B-1000290



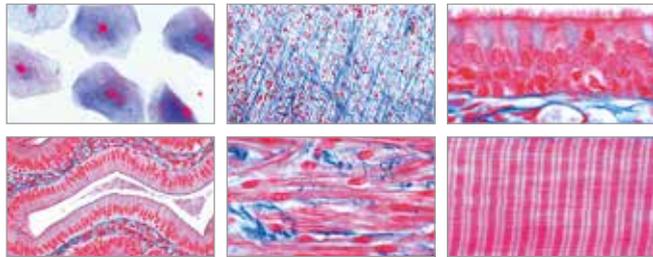


🔗 Serie de micropreparados “Cuero cabelludo y pelos del hombre”

12 micropreparados acompañado de texto.

1. Cuero cabelludo humano, c.l. de folículos pilosos
2. Cuero cabelludo humano, c.t. de folículos pilosos
3. Pelo rubio y negro
4. Pelo griz
5. Pestaña
6. Pelo de la barba
7. Pelo de bebé
8. Pelos oxigenados
9. Puntas separadas del pelo
10. Pelos quemados
11. Pediculus humanus, huevos adheridas al cabello, pieza completa
12. Pediculus humanus, piojo humano adulto, pieza completa.

B-1004224



🔗 Serie de micropreparados “Histología Humana, Colección Grande, Parte I”

50 micropreparados acompañado de texto.

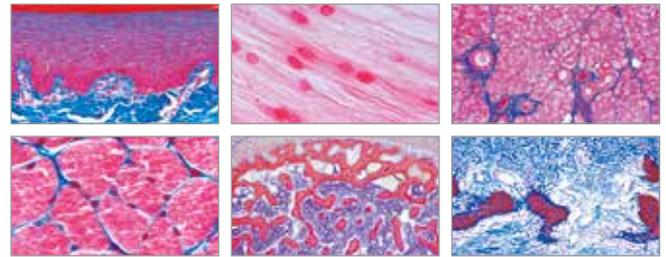
1. Epitelio escamoso humano aislado
2. Tejido conjuntivo humano, sec.
3. Epitelio columnar de vesícula humana, c.t.
4. Epitelio ciliado de tráquea humana, c.t.
5. Músculos lisos humanos, c.l. y c.t.
6. Músculos estriados humanos, c.l.
7. Músculos cardíacos humanos, c.l. y c.t.
8. Cartílago hialino humano, sec.
9. Cartílago elástico de apiglotis humana, c.t.
10. Huseo humano, sustancia compacta, c.t.
11. Tejido fibroso blanco (tendón) humano, c.l.
12. Médula ósea roja humana, c.t.
13. Cuero cabelludo humano, c.l. de folículos pilosos
14. Arteria humana, c.t.
15. Vena humana, c.t.
16. Muestra de sangre humana, tinción de Giemsa
17. Pulmón humano, c.t.
18. Laringe de feto humano, c.t.
19. Glándula linfática humana, c.t.
20. Glándula tiroidea humana, c.t.
21. Glándula pituitaria humana, c.t.
22. Bazo humano, c.t.
23. Lengua humana, c.t.
24. Esófago humano, c.t.
25. Glándula sublingual humana, c.t.
26. Estómago humano, región pilórica, c.t.
27. Páncreas humano, c.t.
28. Intestino delgado humano, c.t.
29. Intestino grueso humano, c.t.
30. Hígado humano, c.t.
31. Riñón humano, c.t.
32. Glándula suprarrenal humana, c.t.
33. Uréter humano, c.t.
34. Vejiga urinaria humana, c.t.
35. Ovario humano, c.t.
36. Útero humano, c.t.
37. Tubo uterino humano, c.t.
38. Placenta humana, c.t.
39. Cordón umbilical humano, c.t.
40. Glándula mamaria humana, sec.
41. Testículo humano, c.t.
42. Epidídimo humano, c.t.
43. Epitelio olfatorio humano, c.t.
44. Retina humana, c.t.
45. Oído interno fetal
46. Corpúsculos del tacto en piel humana, c.t.
47. Nervio humano, c.l.
48. Médula espinal humana, c.t.
49. Cerebelo humano, c.t.
50. Corteza cerebral humana, c.t.

B-1004089

🔗 Serie de micropreparados “Histología Humana, Colección Grande, Parte I” (HE) (no ilustrado)

En coloración HE (Hematoxilina-eosina), acompañado de texto en inglés.

B-1008716



🔗 Serie de micropreparados “Histología Humana, Colección Grande, Parte II”

50 micropreparados acompañado de texto.

1. Paladar blando humano c.t.
2. Tejido adiposo humano, c.t.
3. Cartílago fibroso, disco intervertebral, c.t.
4. Músculo estriado humano c.t.
5. Hueso esponjoso humano c.t.
6. Desarrollo óseo, c.l. vertical de escutelar fetal
7. Desarrollo óseo, c.l. de dedo fetal
8. Articulación de feto humano, c.l.
9. Diente humano, c.t. de corona
10. Diente humano c.l.
11. Desarrollo dental en feto, c.l.
12. Aorta humana, c.t.
13. Tráquea de feto humano c.t.
14. Timo de niño humano, c.t.
15. Glándula paratiroides humana c.t.
16. Amígdala humana c.t.
17. Glándula parótida humana c.t.
18. Glándula submaxilar humana c.t.
19. Estómago humano, región fúndica c.t.
20. Estómago humano, región pilórica c.t.
21. Yeyuno humano c.t.
22. Intestino delgado c.t.
23. Apéndice humano c.t.
24. Recto humano c.t.
25. Vesícula biliar humana c.t.
26. Hígado de feto humano c.t., células sanguíneas en desarrollo
27. Uretra humana, c.t.
28. Vesícula seminal humana c.t.
29. Conducto deferente humano c.t.
30. Próstata humana, c.t.
31. Frotis de semen humano
32. Corpus luteum en c.t. de ovario humano
33. Vagina humana c.t.
34. Corteza cerebral humana, c.t. tinción de plata
35. Corteza cerebral humana, c.t.
36. Cerebelo humano, c.t.
37. Tálamo humano
38. Médula oblongada humana, c.t.
39. Médula espinal humana, c.t.
40. Ganglio simpático humano c.t.
41. Nervio periférico humano c.t.
42. Nervio óptico humano c.t.
43. Córnea de ojo humano c.t.
44. Párpado humano, c.t.
45. Piel de la yema c.l.
46. Cuero cabelludo humano, c.l.
47. Desarrollo de las uñas, c.l.
48. Cromosomas humanos, masculino
49. Cromosomas humanos, femenino
50. Cuerpos de Barr

B-1004093

🔗 Serie de micropreparados “Histología Humana, Colección Grande, Parte II” (HE) (no ilustrado)

En coloración HE (Hematoxilina-eosina), acompañado de texto en inglés.

B-1008717

TEJIDOS MUSCULARES



Figura muscular, 1/3 de su tamaño natural

¡Este modelo de músculos en miniatura aumenta su valor! Todos los músculos superficiales de la forma humana son reproducidos con exactitud y detallados en colores de la vida real para revelar los órganos internos y la parte derecha contiene una glándula mamaria femenina. Más de 125 estructuras identificadas y enumeradas manualmente. Sobre soporte.

57x25x18 cm; 2,1 kg

B-1000212

Cráneo con músculos faciales

Modelo básico del cráneo con musculatura facial. En la mitad derecha del cráneo de este modelo están representadas la musculatura de la cara y de la masticación. Gracias a que se han empleado dos tonalidades diferentes podemos diferenciar fácilmente la musculatura de la cara de la de la masticación. En la mitad izquierda del cráneo se han marcado de forma muy evidente los orígenes e inserciones musculares (origen: rojo, inserción: azul). La mandíbula es móvil y gracias a que la musculatura es flexible se pueden mostrar los movimientos de la masticación. La parte superior del cráneo y el músculo masetero son desmontables.

18x18x25 cm; 1,08 kg

B-1020181

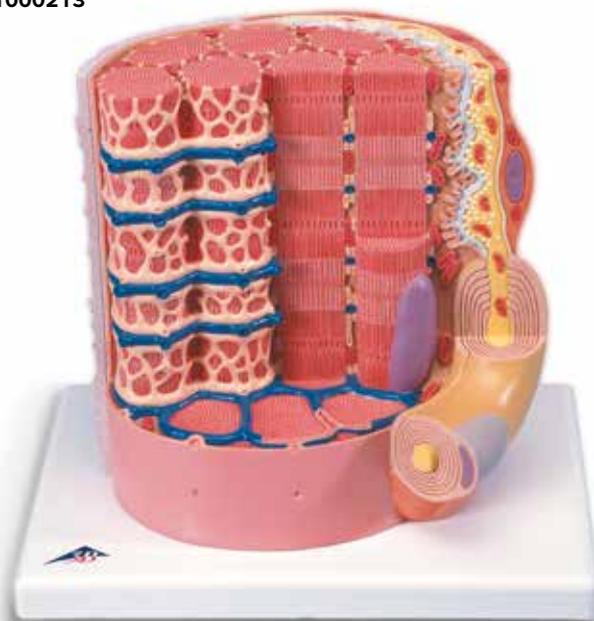


3B MICROanatomy™ Fibra muscular

El modelo representa una porción de una fibra muscular esquelética con una placa motora terminal, a 10.000 aumentos aproximadamente. La fibra muscular es el elemento básico del músculo esquelético estriado.

23,5x26x18,5 cm; 1,2 kg

B-1000213





- + Modelos de articulaciones y músculo en tamaño natural fabricados al detalle anatómico preciso
- + Coloración altamente realista del hueso y los músculos
- + Orígenes musculares e inserciones diferenciadas con un código de colores
- + Piezas desmontables para el estudio de la anatomía más profunda
- + Alta calidad, realizado sin materiales peligrosos y duraderos



Articulación de la cadera, 7 piezas

El modelo muestra la articulación de la cadera de un hombre, con músculos individuales, al igual que sus orígenes e inserciones en el fémur y en el hueso iliaco. Por razones didácticas, las superficies de los orígenes e inserciones de los músculos se presentan en relieve y con distintos colores (origen = rojo, inserción = azul). La musculatura de la cadera se encuentra insertada en sus regiones correspondientes de origen e inserción y es también desmontable.

18x32x18 cm; 1,9 kg

B-1000177



Articulación del hombro con manguito rotador, 5 piezas

Este modelo se compone de la mitad superior del húmero, la clavícula y del hueso escápula u omóplato. Además de la representación de la musculatura del manguito rotador se han resaltado en colores diferentes las superficies del origen y de la inserción de los músculos del hombro (origen = rojo; inserción = azul).

18x18x24 cm; 0,85 kg

B-1000176

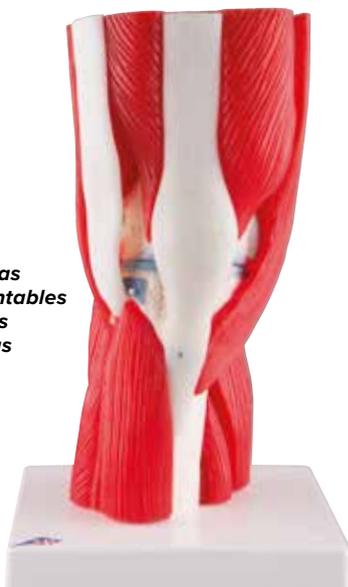


Articulación del codo, 8 piezas

El modelo muestra el codo derecho de un hombre con todos los músculos y los orígenes. Las inserciones musculares del húmero así como el radio y el cúbito. Las superficies de las inserciones y de los orígenes musculares están resaltadas y codificadas por colores origen = rojo; inserción = azul con fines didácticos. Los músculos están insertados en las superficies de los orígenes y de las inserciones musculares correspondientes y, por lo tanto, se pueden extraer.

25x41x25 cm; 1,74 kg

B-1000179



11 piezas desmontables
Detalles realistas

Articulación de la rodilla, 12 piezas

Completando nuestra gama de articulaciones y sus músculos correspondientes, nos enorgullece presentar este modelo de 12 partes de la articulación de la rodilla. Muestra diferentes músculos y partes de músculos extraíbles de la región de la rodilla. Las zonas con código de color y elevadas indican el origen del músculo y sus puntos de inserción en el fémur, tibia y peroné. Además, también representa partes de los ligamentos colaterales peroneales y tibiales.

33x17x17 cm; 0,9 kg

B-1000178

BIOLOGÍA DEL DESARROLLO



Esqueleto de la pelvis femenina con órganos genitales, en 3-piezas

Este modelo es especialmente adecuado para estudiar la posición de los órganos genitales femeninos en la pelvis. Consiste de pelvis femenina con sínfisis desmontable, el hueso de la cadera, el sacro, el coxis, 2 vértebras lumbares y un inserto genital femenino con el recto. El útero y la vejiga son desmontables. Se suministra sobre un tablero.

33x26x18 cm; 2 kg

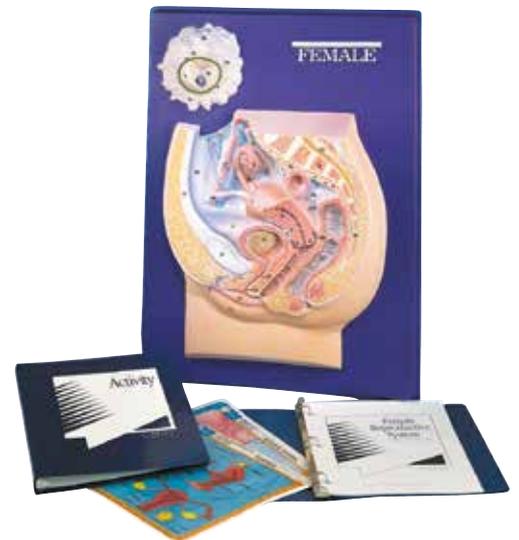
B-1000335

Modelo didáctico del sistema reproductor femenino

Indicado como apoyo para explicar las enfermedades de la mujer y el embarazo. La sección lateral detallada de la parte inferior del tronco femenino muestra los órganos seccionados así como una sección transversal aumentada de un óvulo. Descripción en inglés.

61x45 cm

B-1005483



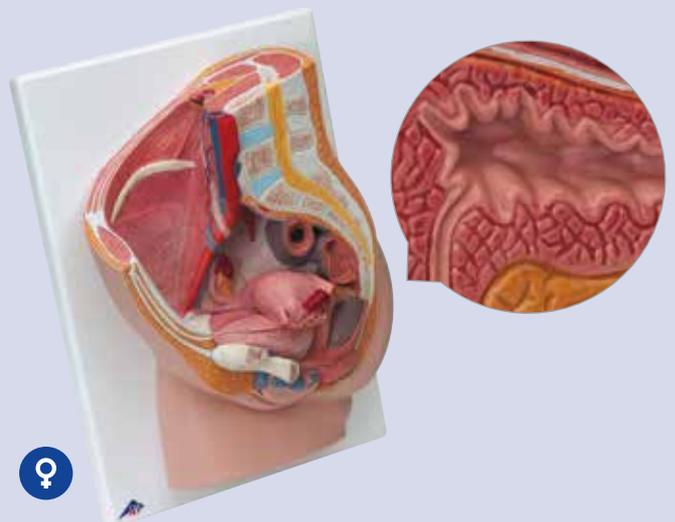
> ¡IDEAL PARA EL ÁULA!

Pelvis femenina, 2 piezas

Este modelo en forma de corte mediano presenta todas las estructuras importantes de la pelvis. Una mitad de los órganos genitales con la vejiga y el recto es desmontable para los estudios en detalle. Sobre tabla para montar en la pared.

41x31x20 cm; 2,2 kg

B-1000281



Modelo de la próstata, 1/2 de su tamaño natural

Una sección a través de los órganos genitales masculinos en tamaño la mitad del natural, presenta una próstata sana con la vejiga, la uretra, los testículos, la sínfisis y el recto. El estrechamiento de la uretra debido al cambio de la próstata se puede explicar mediante las presentaciones de cortes seccionales al través. Todas las estructuras anatómicas están pintadas en detalle. En base.

13,5x10x14 cm; 0,24 kg

B-1000319

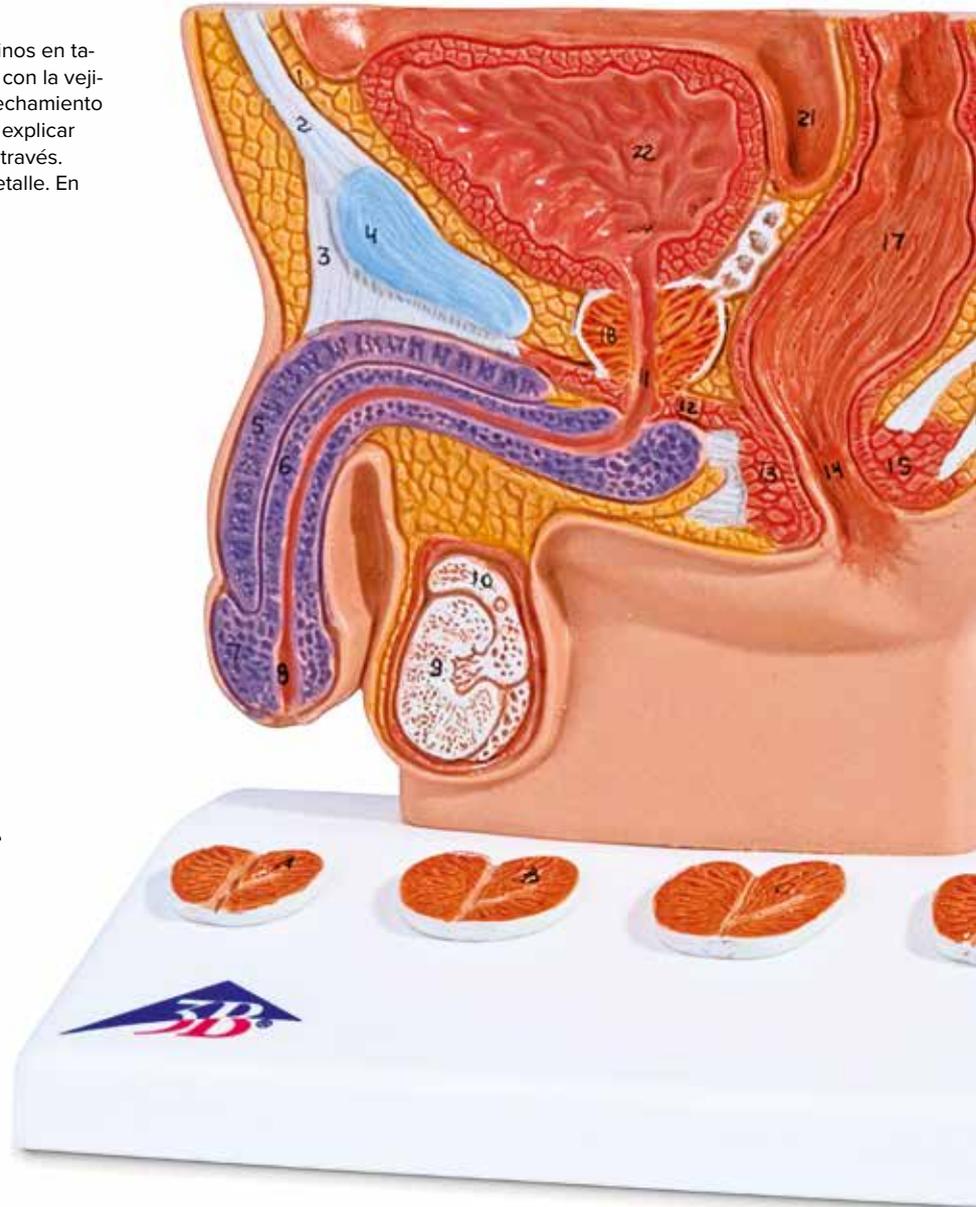


Modelo didáctico del sistema reproductor masculino

Indicado como apoyo al tratar temas como cáncer de próstata, vasectomía y esterilidad. Este modelo muestra la relación entre los órganos reproductores masculinos así como una representación aumentada de tamaño de una célula espermática. Descripción en inglés.

61x45 cm

B-1005482



Pelvis masculina, 2 piezas

Este modelo en forma de corte mediano presenta todas las estructuras importantes de la pelvis. Una mitad de los órganos genitales con la vejiga y el recto es desmontable para los estudios en detalle. Sobre tabla para montar en la pared.

41x31x17 cm; 2,5 kg

B-1000282



EMBARAZO Y PARTO



> ¡REALISTA Y DE ALTA CALIDAD!

El embarazo en la pelvis, 3 piezas

Este modelo de anatomía es una representación de una sección mediana a través de la pelvis femenina a las 40 semanas de embarazo con un feto desmontable. Para el estudio la posición normal del bebé antes del nacimiento. El útero viene con el embrión en el 3er mes del embarazo, está montado en la base para mayor detalle y la comparación.

38x25x40 cm; 3,8 kg

B-1000333

Modelo de desarrollo embrionario en 12 etapas

Representa el desarrollo de las células germinales en 12 etapas, desde la fecundación hasta el final del segundo mes de gestación. Cada etapa se desprende de la base de manera individual:

1. El óvulo en el momento de la fecundación (concepción) con gameto masculino (esperma)
2. Cigoto en periodo bicelular, unas 30 horas después de la fecundación
3. División del cigoto en cuatro células, tras unas 40 o 50 horas
4. División del cigoto en ocho células, tras unas 55 horas
5. Mórula
6. Blastocisto tras unos 4 días
7. Blastocisto tras unos 5 días
8. Blastocisto tras unos 8 – 9 días
9. Células germinales en el 11º día aprox.
10. Células germinales en el 20º día aprox.
11. Embrión hacia el final del primer mes de gestación
12. Embrión hacia el final del segundo mes de gestación

65x34,5x6 cm; 1,55 kg

B-1001257



Serie de embarazo, 5 modelos

Esta serie presenta las etapas más importantes del desarrollo. Todos los modelos están montados sobre una misma base.

- Embrión del 1º mes
- Embrión del 2º mes
- Embrión del 3º mes
- Feto del 5º mes (Posición de nalgas)
- Feto del 7º mes (Posición normal)

13x41x31 cm; 2,1 kg

B-1018633





Estados de fertilización y desarrollo del embrión, a 2 aumentos

El modelo ilustra esquemáticamente la maduración del óvulo, la ovulación, la fecundación y cómo el óvulo fecundado se desarrolla desde la integración por sí mismo en la pared de la matriz hasta el comienzo del crecimiento como embrión. Los estadios de desarrollo se encuentran, por una parte, como representación ampliada, en el ovario, la trompa y el útero y, por otra parte, en otra representación gráfica también ampliada que se encuentra sobre la base del modelo. Se suministra con la base.

35x21x20 cm; 1,20 kg

B-1000320



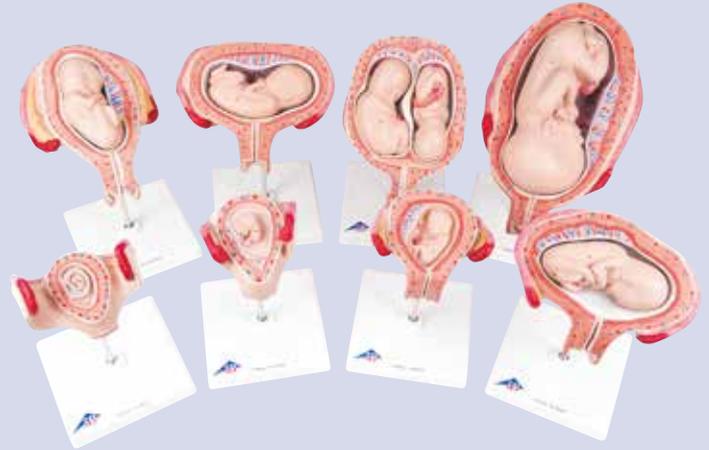
Modelo de las fases del parto

5 etapas, montado individualmente sobre bases:

- Feto en útero, cérvix cerrada
- Feto en útero, cérvix abierta
- Feto en útero, comienzo del paso de la cabeza
- Feto en útero y pelvis, término del paso de la cabeza
- Placenta en el útero

40x31x13 cm; 1,4 kg

B-1001259



Serie de embarazo, 8 modelos

Nuestra serie más popular incluye 8 modelos para presentar todas las etapas del desarrollo. Todos los modelos están montados por separado sobre un pedestal.

- Embrión del 1º mes
- Embrión del 2º mes
- Embrión del 3º mes
- Feto del 4º mes (Posición transversa)
- Feto del 5º mes (Posición de nalgas)
- Feto del 5º mes (Posición transversa)
- Fetos gemelos del 5º mes (Posición normal)
- Feto del 7º mes

B-1018627

Serie de embarazo, 9 modelos

Cómo B-1018627. Incluye el modelo de un embrión de aprox. 4 semanas de edad, 25 veces su tamaño natural.

B-1018628

Modelo de embrión humano, tamaño aumentado x25

Este modelo de embrión humano muestra de forma detallada la anatomía del embrión de unas 4 semanas.

12x12x23 cm; 0,3 kg

B-1014207



CONTRACEPCIÓN

➤ ANTICONCEPTIVOS PARA EFECTOS DE DEMOSTRACIÓN



Modelo de entrenamiento para un condón para mujeres

Por motivos didácticos, el modelo muestra de forma muy simplificada los labios de la vulva y la vagina hasta el orificio uterino para enseñar y aprender la introducción de un condón para mujeres. El suministro incluye tres condones femenino.

Modelo de entrenamiento para un condón para mujeres (Piel oscura) B-1000338

Modelo de entrenamiento para un condón para mujeres (Piel clara) B-1000339

Modelo de contracepción en pelvis femenina

Este modelo, fabricado a partir de material BIOlike™, presenta una sección transversal de la pelvis femenina para mostrar la inserción correcta de métodos contraceptivos. El corte lateral permite al usuario ver y entender la colocación y extracción de anticonceptivos. Anticonceptivos no incluidos.

B-1017935



Pesario intrauterino – Modelo de demostración

Modelo de demostración y ejercicio para el posicionamiento correcto de un pesario intrauterino en el útero. Realizado en plástico duradero, lleva una cubierta transparente que permite visualizar fácilmente la inserción y colocación del D.I.U. (D.I.U. no incluido).

Dimensiones: aprox. 6x40x45 cm³

B-1005766

Se requiere adicionalmente:

B-1008817 Pesario intrauterino

Pesario intrauterino

Pesario intrauterino con brazo laterales flexibles para un sostenimiento especialmente bueno en el útero. Sólo apropiado para efectos de demostración, en la práctica para ser introducido sólo por el ginecólogo.

B-1008817



Instructor de D.I.U

Este modelo de precisión anatómica representa una sección del útero, de los ovarios y de las fimbrias. El útero está cubierto con una ventanilla de plástico transparente para permitir la visualización de la inserción y la colocación del D.I.U. (D.I.U. no incluido).

B-1005825



Maleta didáctica "10 Anticonceptivos"

Material didáctico ilustrado para la educación sexual en colegios, en las actividades extraescolares con jóvenes y en la formación de adultos. El maletín de métodos anticonceptivos se ha concebido y desarrollado tomando como base la práctica, por lo que es apropiado para explicar los métodos anticonceptivos actuales y contiene los siguientes componentes:

- 1 pene de icopor
- 24 preservativos
- 5 preservativos para mujeres
- 2 paquetes de muestra de la píldora
- 1 dispositivo intrauterino (espiral)
- 1 capuchón cervical
- 1 gel de diafragma
- 1 aplicador para el gel de diafragma
- 1 diafragma
- 1 calendario de ciclo

B-1020590

Se recomienda adicionalmente:

B-1019307 Juego de 12 condones



Modelo de virus VIH

Este modelo del Virus VIH, aumentado millo- nes de veces, muestra la membrana exterior lí- pida con estructuras pro- teínicas, y el núcleo interno que contiene la materia viral hereditario (RNA). El núcleo es desmontable. Sobre base. Dimensiones: aprox. 18x13x13 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000336

Juego de 20 modelos de ensayo de condón

Modelos de pene de espuma rígida (Styrofoam), y suministra, aún en grupos grandes, un medio para practicar el procedimiento correcto para colocarse el condón. Los modelos reutilizables se pueden suje- tar a la mesa con cinta adhesiva, para que ambas manos estén libres para enrollar el condón a su posición. Despachado sin condones.

Longitud: aprox. 14,5 cm

B-1005115

Se requiere adicionalmente:

B-1019307 Juego de 12 condones



Juego de 12 condones

12 condones secos recubiertos de polvo fino.

B-1019307



Líquido seminal artificial (no ilustrado)

250 ml de líquido de fluorescencia en UV.

B-1005561

Modelo para practicar el uso de condones

El presente modelo de un pene erecto con los testículos permite aprender rápi- damente el uso seguro de condones. La representación de las estructuras anatómicas y de la rigidez es absolutamente fiel para que sus alumnos puedan entrenar de mane- ra auténtica cómo ponerse y quitar un condón. El suministro incluye 12 condones de entrenamiento secos y un bolso de transporte.



Modelo para practicar el uso de condones (piel oscura)

B-1000341

Modelo para practicar el uso de condones (piel clara)

B-1000340

Modelo de demostración de condón

Para demostrar el uso correcto del preservativo con un modelo fiel al natural. Contiene un pene erecto montado en un soporte, 12 condones o preservativos, una jeringa y semen artificial (líquido fluorescente ultravioleta) para simular la eyacu- lación. Suministrado con bolsa de transporte. Dimensiones: aprox. 35,5x15x16,5 cm³

Peso: aprox. 2,3 kg

B-1005560

Material de consumo:
 B-1019307 Juego de 12 condones
 B-1005561 Líquido seminal artificial

CUIDADO DE BEBÉS

► ¡El maniquí original que simula las distintas necesidades de un bebé!

Maniquí bebé interactivo Ready-or-Not-Tot®

Le permite a Vd. quitar atractivo al embarazo en la adolescencia y enseñar a sus alumnos las realidades del mundo real. Características del maniquí bebé Ready-or-Not-Tot®:

- Se puede seleccionar entre tres programas de cuidado distintos que son típicos de la mayoría de los bebés y simulan, además de los requisitos normales del cuidado de niños, también fases difíciles.
- Los programas incluyen resultados del cuidado, los cuales no son previsibles para los alumnos, pero pueden ser fácilmente comprobados por el/la profesor/a.
- Chillidos, arrullos y eructos como reacciones a las medidas de cuidado correctas.
- Los programas duran 48 horas y se desarrollan continuamente.
- Opción "demo" incluida.
- La atención de los alumnos se requiere en las determinadas situaciones de cuidado durante 5 a 30 minutos, respectivamente.
- Durante las 48 horas de duración del programa, se plantean 25 – 27 situaciones de cuidado (por consiguiente son 7 horas de cuidado en total).
- Permite al profesor la comprobación total de la experiencia en el cuidado de niños.
- Incluye una tecla de "pánico" en caso que surjan problemas al tranquilizar al maniquí bebé, sin que con ello la simulación en su totalidad sea interrumpida.
- El profesor será avisado en caso de abuso, pánico o intentos de manipulación de la unidad de mando.
- El tamaño del maniquí bebé recién nacido corresponde al de un bebé de una madre adolescente – 2,7 kg, 52 cm.
- Anatómicamente correcto.



El suministro incluye 1 juego de material acompañante para los alumnos, 1 juego de material acompañante para el profesor, declaración de consentimiento copiable/ formulario de autorización para los padres, hoja de respuestas copiable para los alumnos, modelo de corrección para el profesor, batería de 9V e instrucciones de uso.

Maniquí bebé interactivo Ready-or-Not-Tot® masculino
B-1017931

Maniquí bebé interactivo Ready-or-Not-Tot® femenino
B-1017932

Maniquí bebé interactivo Ready-or-Not-Tot® – piel oscura masculino
B-1018137

Maniquí bebé interactivo Ready-or-Not-Tot® – piel oscura femenino
B-1018138

Bebés de cuidado

Esta linda bebé-muñeca es ideal para entrenar los principios principales del cuidado del bebé en el colegio y en cursos de preparación de padres jóvenes. Permite vestir, desvestir, lavar, cambiar pañales y muchos otros procedimientos. Debido al tamaño real de un recién nacido, usted puede utilizar ropa para bebé normal. La muñeca tiene coyuntura móvil, los ojos están parcialmente abiertos.



Bebé de cuidado, masculino
B-1005088

Bebé de cuidado, femenino
B-1005089

Bebé asiático de cuidado, masculino
B-1005090

Bebé asiático de cuidado, femenino
B-1005091

Bebé de cuidado afro-americano, masculino
B-1005092

Bebé de cuidado afro-americano, femenino
B-1005093



Modelo de deterioro dental por "caries del biberón"

El modelo articulado, obtenido a partir de un molde, ilustra cómo el bebé puede desarrollar problemas dentales si duerme con un biberón, debidos al azúcar que queda en la boca. Viene con un bloc de notas para organización. El bloc de 21,6 x 27,9 cm está en inglés en un lado y en español en el otro. Tiene 100 páginas por bloc. Dimensiones: aprox. 6x4x5 cm³

B-1018302



Expositor sobre evolución del deterioro dental en bebés por "caries del biberón"

El modelo muestra a los padres el peligro de deterioro dental en bebés o niños pequeños, si se deja a los mismos en la cuna con un biberón con zumo, leche materna, de fórmula u otros líquidos con azúcar. Montado sobre una base de plástico.

Dimensiones: aprox. 27x8x8 cm³

B-1018298

Afección dental, a 2 aumentos, de 21 piezas

El modelo se basa en una reproducción fiel, a 2 aumentos, de una mandíbula de un adulto con 16 dientes separables. Una de las mitades del modelo representa 8 dientes sanos y encía sana. La otra mitad del modelo representa las siguientes afecciones dentales: Placa dental, sarro dental, parodontitis, inflamación de la raíz dental, caries de fisuras, caries de superficies proximales y caries de superficies lisas. La parte ósea anterior es parcialmente desmontable para hacer visibles las raíces dentales, vasos y nervios. Dos de las muelas están divididas longitudinalmente para hacer visible el interior del diente. Se suministra sobre zócalo.

Dimensiones: aprox. 25,5x18,5x18cm³

B-1000016



Molar inferior con 2 raíces y con caries, 2 piezas

Este modelo de un molar de dos raíces de un adulto muestra, en un corte longitudinal, caries en estado avanzado. Sobre un estante desmontable.

Dimensiones: aprox. 23x17x17 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1000243



Modelo de cuidado dental, 3 veces su tamaño natural

Ideal para la demostración de técnicas para el cuidado de los dientes ante una clase completa. Suministramos con el modelo un cepillo de dientes gigante. Las dos mandíbulas son montadas flexiblemente y son apropiadas para la demostración de la dentadura superior e inferior.

Dimensiones: aprox. 18x23x12 cm³

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1000246

Cepillo dental de remplazo para modelo de cuidado dental

Partes de remplazo para B-1000246.

Longitud: aprox. 36,5 cm

B-1020738



Molar superior con caries, 5 piezas

Este modelo muestra un molar superior con tres raíces extremadamente aumentado el cual se puede desmontar en 5 piezas. Incluye un corte longitudinal a través de la corona, las dos raíces y la cavidad pulpar. Contiene una pulpa desmontable y tres opciones intercambiables con diferentes etapas de caries avanzada. Sobre soporte.

Dimensiones: aprox. 24x12x13 cm³

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1013215



PRIMEROS AUXILIOS

La parada cardio-respiratoria es una de las causas de muerte más frecuentes. A pesar de que no es muy difícil prestar primeros auxilios por medio de un masaje de presión cardíaca y respiración artificial y así salvar una vida.

Apoyo científico:

BasicBilly™ tiene en cuenta resultados de estudios sobre profundidad de la fuerza y la compresión durante reanimación cardiopulmonar. Valores óptimos de fuerza y compresión, tanto para adultos como para niños determinados estadísticamente, han sido tenidos en cuenta al diseñar este producto. BasicBilly™ cumple con las nuevas directrices del Consejo de Resucitación Europeo (European Resuscitation Council: ERC) y la Asociación Americana de Cardiología (American Heart Association (AHA) para la reanimación cardio-pulmonar.



BasicBilly™

El Simulador de reanimación cardiopulmonar BasicBilly™ es apropiado tanto para la enseñanza amplia en colegios, clubes y cursos de primeros auxilios así como para la formación médica. Ud. se beneficia de las siguientes características:

- Torso con hombros y características anatómicas necesarias para aprender a encontrar el punto de presión ideal para aplicar el masaje cardíaco.
- Cabeza con vías respiratorias para ejecutar una respiración boca-a-boca y boca-a-nariz.
- Extensión de la cabeza para liberar las vías respiratorias.
- También es posible aplicar una mascarilla de oxígeno.
- Fuerzas de restitución reales de la caja torácica de un adulto resp. de un niño por medio de dos muelles fáciles de reponer.
- Profundidad de impresión real de 5 – 6 cm (en adultos) y de 4 – 4,5 cm (Niños) preparan al practicante a la situación real en una persona.
- Señal acústica al llegar a la mínima profundidad de impresión requerida.
- Unos repuestos económicos de las vías respiratorias de un solo uso permiten un uso higiénico y un mantenimiento cómodo del maniquí.
- La elevada calidad del material y su presentación garantizan su funcionalidad y longevidad también en caso de uso exhaustivo.
- Desarrollado y fabricado en Alemania.

Se suministra con:

- 1 Cuerpo básico con caja torácica separable
- 2 Muelles (rojo = Adultos; verde = Niños)
- 2 Seguimientos telescópicos (rojo = Adultos; verde = Niños)
- 2 Pielés faciales
- 1 Piel de torso
- 2 Insertos faciales incl. Soporte para bolsos pulmonares
- 10 Vías respiratorias desechables (5 x Adultos; 5 x Niños)
- 1 Desinfectantes
- 1 Maleta portátil

Dimensiones: aprox. 60,5x35,5x19 cm³

Peso: aprox. 2,36 kg

**Simulador de reanimación cardiopulmonar BasicBilly™, blanco
B-1012793**

**Simulador de reanimación cardiopulmonar BasicBilly™, negro
B-1017679**

CPRLilly™ – Uso fiable en cualquier entrenamiento de RCP.

El entrenamiento para la reanimación cardio-pulmonar con el CPRLilly™ corresponde a las directrices actuales de la American Heart Association (AHA) y del European Resuscitation Council (ERC) para la reanimación cardio-pulmonar.



➤ CPRLillyPRO™ – LA MEJOR ELECCIÓN PARA SU ENTRENAMIENTO RCP PROFESIONAL.

CPRLillyPRO™

Mediante el control directo de formación y el control activo del simulador mediante un software se pueden poner en práctica escenarios de formación extraordinariamente realistas. Todos los parámetros relevantes se pueden supervisar de manera cómoda y sencilla mediante la tableta suministrada y se pueden guardar para su análisis. El formador y los alumnos alcanzan muy rápidamente el objetivo de la formación predefinido mediante una información directa.

Parámetros de formación representados:

- Profundidad de la compresión
- Frecuencia de compresión
- Posición de las manos
- Sobreextensión de la cabeza
- Volumen/velocidad de insuflación (combinado)
- Presión de respiración

Dimensiones: aprox. 78x39x26 cm³

Peso: aprox. 9 kg

CPRLillyPRO™, con tablet, blanco
B-1017773

CPRLillyPRO™, con tablet, negro
B-1017775

CPRLilly™

CPRLilly™ ofrece requisitos reales para el entrenamiento de primeros auxilios. El pulso de la carótida y la mirada se pueden controlar manualmente por separado. Ud. se beneficia de las siguientes características:

- El tronco, vestido de forma habitual para la vida cotidiana con una chaqueta con cierre de cremallera, presenta todos los puntos de orientación anatómica más importantes.
- Cabeza con vías respiratorias para ejecutar una respiración boca-a-boca y boca-a-nariz.
- Extensión de la cabeza para liberar las vías respiratorias.
- También es posible aplicar una mascarilla de oxígeno
- Mandíbula móvil para la aplicación de la tracción de la mandíbula según Esmarch.
- Toma individual del pulso de la arteria carótida.
- CPRLilly™ puede reaccionar al habla por parte de los alumnos con la mirada.
- Fuerzas de restitución reales de la caja torácica de un adulto.
- Profundidad de impresión real de 5 – 6 cm (en adultos) preparan al practicante a la situación real en una persona.
- En caso de una profundidad de compresión correcta suena un tono de advertencia, que puede desactivarse si se desea.
- La utilización de bolsos pulmonares desechables y el sistema de cámaras de aire separadas, hace posible una utilización permanente, higiénica y de costo reducido del CPRLilly™. Las mascarillas son intercambiables y fáciles de limpiar.
- Todos los materiales usados cumplen las mayores exigencias en cuanto a calidad y durabilidad.
- Desarrollado y fabricado en Alemania.

Dimensiones: aprox. 78x39x26 cm³

Peso: aprox. 8 kg

CPRLilly™, blanco
B-1017772

CPRLilly™, negro
B-1017774



PREVENCIÓN ANTIDROGAS

Smokey Sue – “Los peligros de fumar”

Smokey Sue demuestra dramáticamente la cantidad de alquitrán que se deposita en los pulmones cuando se fuma un solo cigarrillo. El alquitrán normalmente inhalado directamente en el pulmón se deposita en un tubo transparente, y por lo tanto muestra muy claramente la cantidad de alquitrán que llega al pulmón con cada cigarrillo. Enviada con un soporte, 3 tubos de depósito, y un bolso.

Dimensiones: aprox. 15x35,5x16,5 cm³

Peso: aprox. 1,15 kg

B-1005565

Smokey Sue fuma por dos

Cuando Smokey Sue se fuma un cigarrillo, el alquitrán rodea el modelo realista de un feto de 7 meses, mostrando de manera gráfica los agentes contaminantes que alcanzan al bebé. Tarro y feto fáciles de limpiar.

Dimensiones: aprox. 15x35,5x16,5 cm³

B-1020793



Unidad sobre la composición del tabaco

Las sustancias químicas tóxicas del humo del tabaco se recuerdan más fácilmente si se asocian a elementos habituales y tremendamente desagradables. Esta vistosa unidad de metacrilato en 3D tiene el aspecto de un cigarrillo pero permite a los alumnos ver lo que contiene realmente el humo del tabaco. Incluye carteles en inglés rotulados por ambos lados.

Dimensiones: aprox. 63x9 cm²

B-1020791

Alquitrán acumulado durante un año

Esta pieza gráfica de exhibición contiene un paquete de cigarrillos y colillas sumergidas en alquitrán viscoso y representa la cantidad de líquido carcinógeno que un fumador o fumadora de un paquete diario deposita en sus pulmones en el transcurso de un año.

B-1005578



Modelo de actividades acerca de las consecuencias de fumar!

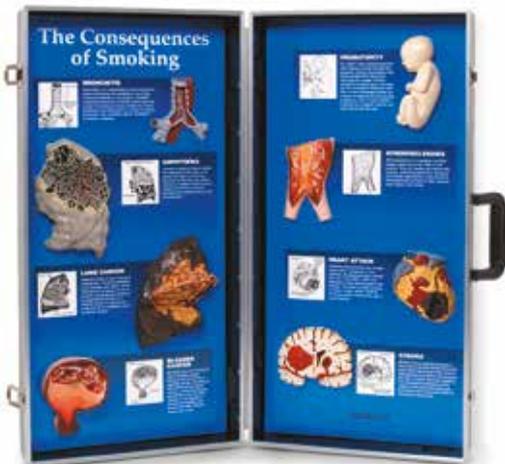
Clara demostración de las consecuencias que el fumar tiene sobre los pulmones. Proporcione a sus alumnos una visión “sin filtro” de como el alquitrán y otras sustancias nocivas se acumulan en los pulmones al fumar. Coloque sencillamente un cigarrillo encendido en la boca del “fumador” y, por medio de la jeringa incluida, aspire el humo hacia sus “pulmones”. ¡Se quedará sorprendido con el resultado, pues verá con fascinación cómo los pulmones del “fumador” apenas después de unas cuantas caladas adquieren un color oscuro! Acompañado con un cuaderno detallado, para profesores y alumnos, con abundante información fundamental acerca de los peligros de fumar.

B-1005932

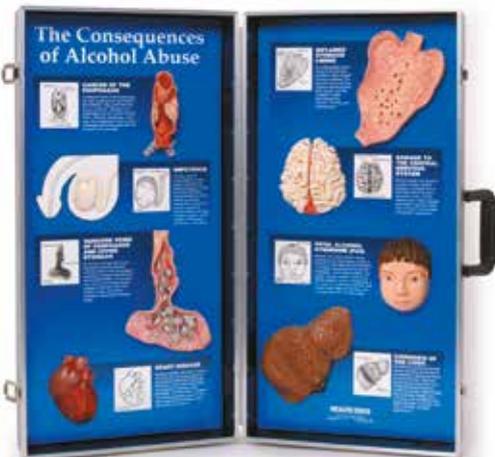


Carteles en 3D

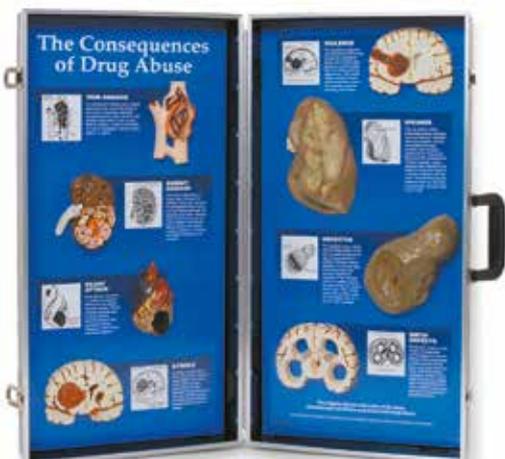
Carteles detallados con modelos pintados a mano para la representación clara de las consecuencias del abuso de las drogas, del alcohol y del tabaco en nuestros órganos. Las cortas explicaciones en inglés son ideales y apropiadas para las clases. En maleta portátil. Dimensiones: aprox. 71x68 cm²



“Las consecuencias del fumar”, Cartel en 3D
B-1005580



“Las consecuencias del alcoholismo”, Cartel en 3D
B-1005582



“Las consecuencias del abuso de las drogas”, Cartel en 3D
B-1005583

Una nueva dimensión para los cursos de información sobre el tema “Alcohol al volante”



Gafas de simulación “Alcohol al volante”

El estado de embriaguez y sus efectos sobre el poder visual y de coordinación motórica se pueden simular con estas gafas, en forma especialmente sencilla, real e intensa. En especial los menores se hacen conscientes de los peligros que se generan del alcohol al volante. Suministradas con estuche.

B-1005576

Modelo de fumador

Este pequeño modelo que cabe en una mano registra el alquitrán y la nicotina en una foto radiológica real del pecho de una víctima de cáncer de pulmón. Las marcas manchadas caben en las bolsas de plástico que mantienen las manchas intactas para su posterior inspección en detalle.

Dimensiones: aprox.
13x29x5,7 cm³

B-1005577

Tubo de repuesto para el modelo de fumador

B-1012433

Juego de 100 bolsas de repuesto para el modelo de fumador

B-1015570



VERTEBRADOS MAMÍFEROS



Ventajas de los preparados de animales 3B Scientific®

- + Preparados de animales auténticos y completos
- + No se han criado ni matado ninguna clase de seres vivos a fin de realizar los preparados
- + Uso exclusivo de animales adultos con epífisis cerradas
- + La procedencia y la preparación de los animales se hacen bajo las exigencias legales
- + Producción europea adecuada, preparados y desengrasados profesionalmente
- + Sin peligro de infección por enfermedades contaminantes zoonóticas (certificado)
- + Representación de la anatomía animal natural
- + Hasta los huesos más pequeños se encuentran montados
- + Sin amarilleamiento
- + Perfectos para anatomía comparativa en las clases p.ej. Animal – Humano

Indicación:

La forma, dimensiones, peso y número de huesos pueden variar.

Caballo (*Equus ferus caballus*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
Variedad: perisodáctilo
Familia: equinos
Alimentación: herbívoro
Tamaño: aprox. 50 a 200 cm
Peso: aprox. 100 a 1200 kg
Esperanza de vida: aprox. 20 a 50 años
Esqueleto: aprox. 252 huesos individuales

Fórmula dentaria:

Cantidad: 36 a 44
Incisivos (I): 3/3
Colmillos (C): 0-1/0-1
Premolares (P): 3-4/3-4
Molares (M): 3/3



Esqueleto de caballo (*Equus ferus caballus*)

Este esqueleto auténtico de un caballo adulto, sometido a preparación está compuesto de, aproximadamente, 252 huesos. Constituye un representante típico de la variedad de los perisodáctilos. Existen solo diferencias mínimas en la constitución corporal de las distintas razas de caballos de cría. Se puede seleccionar entre un ejemplar macho y uno hembra. El esqueleto está montado de forma móvil sobre una placa base.
Longitud: aprox. 250 a 300 cm
Ancho: aprox. 60 a 70 cm
Altura: aprox. 140 a 170 cm
Peso: aprox. 170 a 200 kg



Esqueleto de yegua (*Equus ferus caballus*), preparado
B-1021002



Esqueleto de caballo (*Equus ferus caballus*), preparado
B-1021003





Cráneo de caballo (*Equus ferus caballus*), preparado

Cráneo caballo sometido a preparación y compuesto por, aproximadamente, 37 huesos unidos fijamente entre sí. Todos los dientes se encuentran sólidamente adheridos a la mandíbula.

Longitud: aprox. 60 cm

B-1021006

Mitad de cráneo de caballo (*Equus ferus caballus*), preparado

Corte longitudinal de un cráneo auténtico de caballo adulto. Permite una perfecta observación del tamaño del hueso nasal, la concha nasal, la cavidad frontal y craneana, al igual que del seno maxilar y la cavidad nasal.

Longitud: aprox. 60 cm

B-1021008



► Puede encontrar más esqueletos auténticos de animales y cráneos de animales en 3bscientific.com



Pezuña de caballo (*Equus ferus caballus*), corte plastinado

Corte longitudinal de una pezuña auténtica de caballo, encapsulada en vidrio acrílico. La técnica de la «plastinación» permite observar la prolongación de estructuras anatómicas complejas y, de esta manera, abre por completo nuevos horizontes en lo concerniente a sus relaciones funcionales básicas.

Dimensiones: aprox. 20x16x2,3 cm³

Peso: aprox. 1 kg

B-1005381

Pata y casco de caballo (*Equus ferus caballus*), preparados

Pata auténtica delantera o trasera de caballo, disecada, que llega hasta la articulación delantera o el corvejón. Los huesos individuales se encuentran fijamente unidos entre sí. La pezuña viene separada.

Nota:

Con el fin de disminuir a un mínimo absoluto el "consumo de material", a su pedido se adjuntará básicamente, de manera aleatoria, un casco delantero o uno trasero.

B-1021051



Cuartos delanteros y traseros del caballo (*Equus ferus caballus*), preparados

Huesos auténticos de un caballo adulto, sometidos a preparación. Cada cuarto delantero incluye las paletillas y un cuarto trasero la cadera.

Artículo de montaje fijo sobre una placa base.

B-1021052





Cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
 Variedad: artiodáctilo
 Familia: suidos
 Alimentación: omnívoro
 Tamaño: aprox. 120 a 180 cm
 Peso: aprox. 50 a 150 kg
 Esperanza de vida: 8 a 12 años
 Esqueleto: aprox. 223 huesos

Fórmula dentaria:

Cantidad: 44
 Incisivos (I): 3/3
 Colmillos (C): 1/1
 Premolares (P): 4/4
 Molares (M): 3/3



Esqueleto de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*)

Esqueleto de un cerdo auténtico, sometido a preparación, compuesto de aproximadamente 223 huesos unidos fijamente entre sí. Se trata de un clásico representante de la variedad de los artiodáctilos. Se puede seleccionar entre un ejemplar macho y uno hembra. El esqueleto está montado de forma móvil sobre una placa base.
 Longitud: aprox. 1,30 a 1,50 m
 Ancho: aprox. 40 a 50 cm
 Altura: aprox. 75 a 90 cm
 Peso: aprox. 75 a 120 kg

♀ **Esqueleto de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*), hembra, preparado**

B-1020996

♂ **Esqueleto de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*), macho, preparado**
B-1020998

♂ **Serie de micropreparados "Embriología del cerdo (*Sus scrofa*)"**

10 micropreparados. Encontrará más detalles en la página 64 o 86.

B-1003956



Cráneo de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*)

Huesos preparados de un cráneo auténtico de cerdo doméstico con todas las características típicas de una cabeza de suido. Se puede seleccionar entre el cráneo de un ejemplar macho o hembra. El cráneo del cerdo macho es más corto y más ancho que el de la hembra.

Longitud: aprox. 30 cm

♀ **Cráneo de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*), hembra, preparado**

B-1021000

♂ **Cráneo de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*), macho, preparado**
B-1021001

Pata de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*), preparada

Huesos auténticos de la pata de un cerdo doméstico. Todos ellos, desde el zancajo hasta los cuatro dedos, han sido sometidos por completo a la preparación debida y se han unido entre sí con corrección anatómica.

B-1021064



Pata de cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*), corte plastinado
 El corte plastinado muestra una sección de la pata auténtica de un cerdo encapsulada en vidrio acrílico. Se distingue perfectamente la estructura interna de los huesos y del tejido, así como la disposición de los tendones.

Dimensiones: aprox. 20x10x2,3 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1005382



Oveja doméstica (*Ovis aries*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
 Variedad: artiodáctilo
 Familia: bóvidos
 Alimentación: herbívoro
 Tamaño: aprox. 100 a 190 cm
 Peso: aprox. 50 a 100 kg
 Esperanza de vida: 10 a 18 años
 Esqueleto: aprox. 215 huesos

Fórmula dentaria:

Cantidad: 32
 Incisivos (I): 0/3
 Colmillos (C): 0/1
 Premolares (P): 3/3
 Molares (M): 3/3



Esqueleto de oveja doméstica (*Ovis aries*)

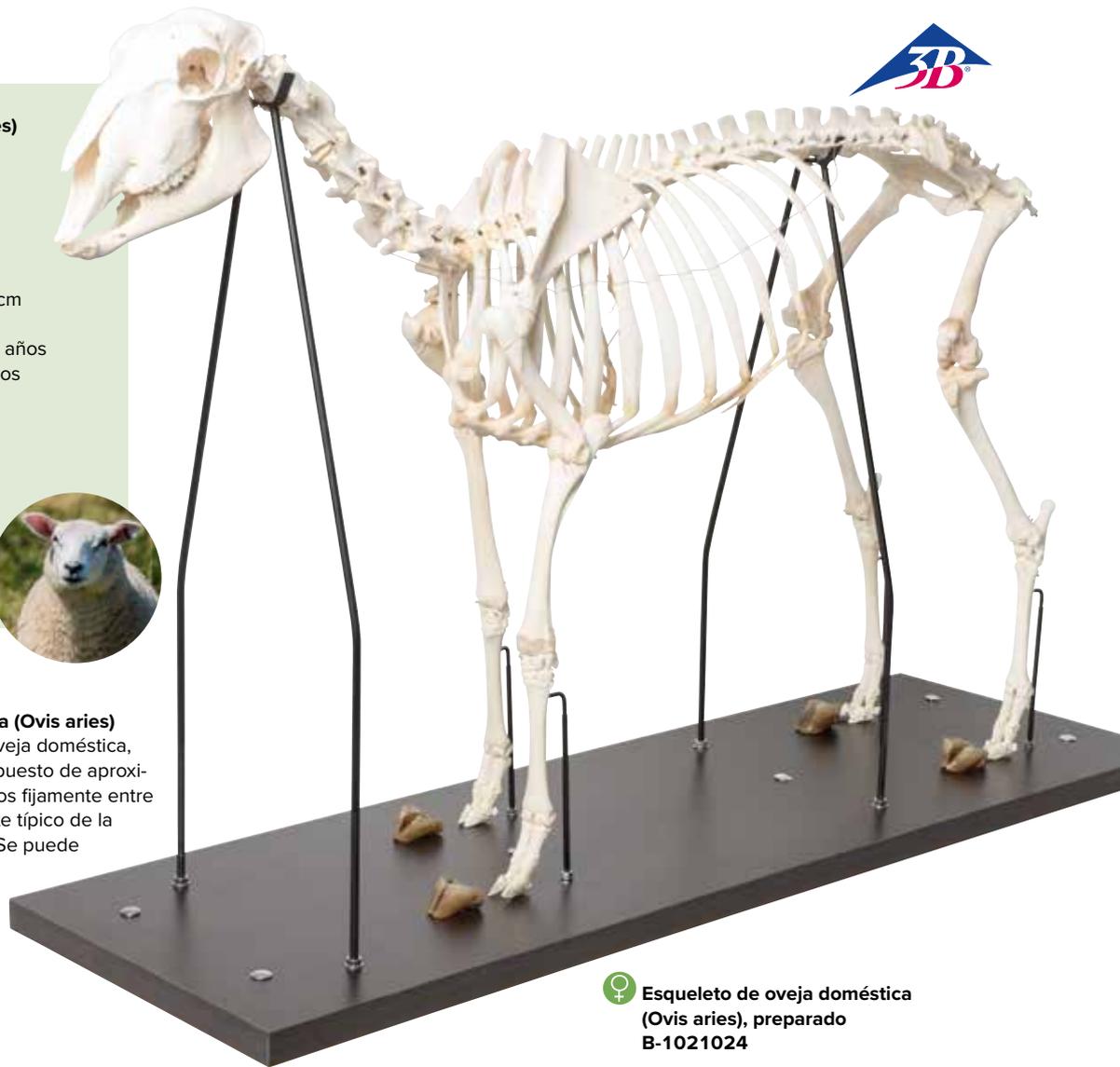
Esqueleto auténtico de una oveja doméstica, sometido a preparación, compuesto de aproximadamente 215 huesos unidos fijamente entre sí. Constituye un representante típico de la variedad de los artiodáctilos. Se puede seleccionar entre un ejemplar macho y uno hembra. Articulo montado sobre placa base.

Longitud: aprox. 100 a 120 cm

Ancho: aprox. 30 a 40 cm

Altura: aprox. 60 a 70 cm

Peso: aprox. 54 a 60 kg



♀ Esqueleto de oveja doméstica (*Ovis aries*), preparado B-1021024

♂ Esqueleto de carnero doméstico (*Ovis aries*), preparado B-1021025



Cráneo de una oveja (*Ovis aries*), réplica

Vaciado natural del cráneo de una oveja adulta, de plástico irrompible. La mandíbula inferior es desmontable.

Longitud: aprox. 25 cm

B-1005105

Cráneo de oveja doméstica (*Ovis aries*)

Cráneo preparado de oveja doméstica con huesos auténticos. Resulta común en un rumiante la ausencia de los incisivos y colmillos superiores y su reemplazo por un paladar duro. Es posible elegir entre un cráneo de macho o uno de hembra.

Longitud: aprox. 30 cm

♀ Cráneo de oveja doméstica (*Ovis aries*), hembra, preparado B-1021028

♂ Cráneo de oveja doméstica (*Ovis aries*), macho, preparado B-1021029



Perro doméstico (*Canis lupus familiaris*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
Variedad: depredador
Familia: perros
Alimentación: carnívoro
Tamaño: aprox. 20 a 85 cm
Peso: aprox. 1 a 70 kg
Esperanza de vida: 7 a 18 años
Esqueleto: aprox. 280 huesos

Fórmula dentaria:

Cantidad: 42
Incisivos (I): 3/3
Colmillos (C): 1/1
Premolares (P): 4/4
Molares (M): 3/3



Esqueleto de perro (*Canis lupus familiaris*)

Los esqueletos preparados de huesos auténticos de perros domésticos constan de, aproximadamente, 280 huesos, reagrupados y montados sobre un zócalo de madera. Se puede seleccionar entre dos variantes. Los huesos del esqueleto fijamente montado se encuentran unidos entre sí, también fijamente, para lograr una mayor estabilidad. El esqueleto de montaje flexible es apto para aprender y comprender especialmente bien el aparato de locomoción de esta especie animal. Las patas, para este fin, se unen de manera móvil al tronco. El esqueleto de perro se ofrece en los tamaños M y L. El suministro del tamaño L, en función de la disponibilidad, puede diferir en gran medida en lo concerniente a los tiempos de envío.

Tamaño M:

Longitud: aprox. 40 a 55 cm
Peso: aprox. 4 a 4,5 kg

Tamaño L:

Longitud: aprox. 55 a 75 cm
Peso: aprox. 4,5 a 5,5 kg

Esqueleto de perro (*Canis lupus familiaris*), tamaño M, preparado B-1020988

Esqueleto de perro (*Canis lupus familiaris*), tamaño L, preparado B-1020989

Esqueleto de perro (*Canis lupus familiaris*), tamaño M, de montaje flexible, preparado B-1020990

Esqueleto de perro (*Canis lupus familiaris*), tamaño L, de montaje flexible, preparado B-1020991



Cráneo de perro (*Canis lupus familiaris*)

Cráneo auténtico de un perro adulto con maxilar inferior móvil. Se puede seleccionar entre los tamaños M y L.
Longitud del cráneo:

Tamaño M:

aprox. 17,5 cm

Tamaño L:

aprox. 22,5 cm

Cráneo de perro (*Canis lupus familiaris*), tamaño M, preparado B-1020994

Cráneo de perro (*Canis lupus familiaris*), tamaño L, preparado B-1020995



Cráneo de un perro (*Canis lupus familiaris*), réplica

Vaciado natural del cráneo de un perro de tamaño medio, de plástico irrompible. La mandíbula inferior es desmontable.

Longitud: aprox. 19 cm

Peso: aprox. 0,3 kg

B-1005104

Pata de perro (*Canis lupus familiaris*), preparada

Pata auténtica delantera o trasera de perro sometida a preparación.

Nota:

Con el fin de disminuir a un mínimo absoluto el «consumo de material», a su pedido se adjuntará básicamente, de manera aleatoria, una pata de perro delantera o una trasera.

B-1021059



Gato doméstico (*Felis catus*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
Variedad: depredador
Familia: félidos
Alimentación: carnívoro
Tamaño: aprox. 50 a 60 cm
Peso: aprox. 2 a 8 kg
Esperanza de vida: 10 a 18 años
Esqueleto: aprox. 240 huesos

Fórmula dentaria:

Cantidad: 30
Incisivos (I): 3/3
Colmillos (C): 1/1
Premolares (P): 3/2
Molares (M): 1/1



Cráneo de gato (*Felis catus*), preparado
Cráneo auténtico de un gato adulto con maxilar inferior móvil. La forma del cráneo puede ser diferente en función de la raza. Longitud: aprox. 10 cm
B-1020972



Esqueleto de gato (*Felis catus*)

Esqueleto de un gato doméstico auténtico, sometido a preparación, compuesto por más de 230 huesos (en función de la longitud de la cola) y adherido a un zócalo de madera. Se puede seleccionar entre dos variantes. Los huesos del esqueleto fijamente montado se encuentran unidos entre sí, también fijamente, para lograr una mayor estabilidad. El esqueleto, de montaje flexible, es apto para aprender y comprender especialmente bien el aparato de locomoción de un gato.

Longitud: aprox. 50 a 70 cm
Ancho: aprox. 27 a 35 cm
Altura: aprox. 40 a 60 cm
Peso: aprox. 3,6 a 4,5 kg

**Esqueleto de gato (*Felis catus*),
preparado**
B-1020969

**Esqueleto de gato (*Felis catus*),
de montaje flexible, preparado**
B-1020970



Antropoides

Taxonomía:

Clase: mamífero
Variedad: primates
Familia: antropoides
Alimentación: gorilla occidental (Gorilla gorilla): omnívoro
Chimpancé común (Pan troglodytes): omnívoro
Orangután de Borneo (Pongo pygmaeus): herbívoro

Fórmula dentaria:

Cantidad: 32
Incisivos (I): 2/2
Colmillos (C): 1/1
Premolares (P): 2/2
Molares (M): 3/3

Cráneos de primates, réplicas

Cráneos de primates especialmente adecuados para realizar estudios comparativos. Con descripción detallada de los atributos característicos. Como modelo para el vaciado se utilizaron cráneos originales de la colección de la Universidad Johann Wolfgang Goethe de Frankfurt, Alemania (Chimpancé) así como del Instituto de investigación Senckenberg y el Museo de Historia del Museo Senckenberg en Frankfurt (Orangután, gorila). Vaciado natural de plástico irrompible.

♂ Cráneo de un gorila (*Gorilla gorilla*), macho, réplica

Dimensiones:
aprox.
26x16,5x19,5 cm³
Peso: aprox. 0,8 kg
B-1001301



♀ Cráneo de un Chimpancé (*Pan troglodytes*), hembra, réplica

Dimensiones:
aprox.
17x11,5x14 cm³
Peso: aprox.
0,5 kg
B-1001299



♂ Cráneo de un orangután (*Pongopygmaeus*), macho, réplica

Dimensiones: aprox.
22x16x18 cm³
Peso: aprox. 0,6 kg
B-1001300



Conejo doméstico (*Oryctolagus cuniculus* var. *Domestica*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
Variedad: leporino
Familia: liebres
Alimentación: herbívoro (comedor de hojas)
Tamaño: aprox. 20 a 45 cm
Peso: aprox. 1 a 4 kg
Esperanza de vida: aprox. 10 años
Esqueleto: aprox. 210 huesos individuales

Fórmula dentaria:

Cantidad: 28
Incisivos (I): 2/1
Colmillos (C): 0/0
Premolares (P): 3/2
Molares (M): 3/3



Cráneo de conejo (*Oryctolagus cuniculus* var. *Domestica*), preparado

Huesos de un cráneo de conejo adulto y sometidos a preparación. Se observan muy bien las características propias de un cráneo de esta especie animal; es decir, las finas laminillas óseas.

Longitud: aprox. 10 cm
B-1020987



Esqueleto de conejo (*Oryctolagus cuniculus* var. *domestica*), preparado

Esqueleto auténtico de un conejo adulto, sometido a preparación y compuesto por, aproximadamente, 210 huesos unidos fijamente entre sí. Constituye un representante típico de la variedad de los leporinos. Artículo montado sobre placa base.

Dimensiones: aprox. 48x11x27 cm³
Peso: aprox. 3 kg
B-1020985

Ratón y esqueleto de ratón (*Mus musculus*) en vitrina, preparados

Trabajo taxidérmico de alta calidad, fiel a la naturaleza y anatómicamente correcto de un ratón doméstico del esqueleto de un ratón, realizado por taxidermistas con formación de primera línea. Solo así se puede garantizar la larga vida útil del producto. En vitrina.

Dimensiones: aprox. 16x11x10 cm³
Peso: aprox. 1 kg
B-1021039



Ratón (*Mus musculus*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
Variedad: roedores
Familia: múridos
Alimentación: omnívoro
Tamaño: aprox. 5 a 10 cm
Peso: aprox. 20 a 30 g
Esperanza de vida: aprox. 1 a 3 años
Esqueleto: aprox. 145 huesos

Fórmula dentaria:

Cantidad: 16
Incisivos (I): 1/1
Colmillos (C): 0/0
Premolares (P): 0/0
Molares (M): 3/3



Rata (*Rattus rattus*)

Taxonomía:

Clase: mamífero
Variedad: roedores
Familia: múridos
Alimentación: herbívoro
Tamaño: aprox. 10 a 28 cm
Peso: aprox. 100 a 450 g
Esperanza de vida: aprox. 1 a 3 años
Esqueleto: aprox. 145 huesos individuales

Fórmula dentaria:

Cantidad: 16
Incisivos (I): 1/1
Colmillos (C): 0/0
Premolares (P): 0/0
Molares (M): 3/3



Rata (*Rattus norvegicus*), corte plastinado

Corte longitudinal de una rata parda auténtica encapsulado en vidrio acrílico. La técnica de la «plastinación» permite observar la anatomía verdadera hasta en sus mínimos detalles y la interacción entre los sistemas y estructuras del cuerpo.

Dimensiones: aprox. 20x16x2,3 cm³
Peso: aprox. 1,1 kg
B-1005385

Esqueleto de rata (*Rattus rattus*), preparado

Huesos sometidos a preparación de un esqueleto auténtico de rata compuesto por 145 huesos y montado fijamente sobre una placa base.

Longitud: aprox. 30x12x10 cm³
Peso: aprox. 1,2 kg
B-1021036



Cráneo de rata (*Rattus rattus*), preparado

Cráneo auténtico sometido a preparación de una rata doméstica adulta.

Longitud: aprox. 3,5 cm
B-1021038



Gallina (*Gallus gallus domesticus*)

Taxonomía:

Clase: ave
 Variedad: ave gallinácea
 Familia: galliforme
 Alimentación: omnívoro
 Tamaño: aprox. 30 a 40 cm
 Peso: aprox. 2 a 5 kg
 Esperanza de vida: aprox. 4 a 8 años



Esqueleto de gallina (*Gallus gallus domesticus*), preparado

Nuestro modelo anatómico del esqueleto de una gallina doméstica consta de huesos naturales, sometidos a preparación y unidos fijamente entre sí para lograr una mejor estabilidad. Constituye un representante típico de las aves. El esqueleto de gallina es un producto excelente para estudios de anatomía clásica o comparada, puesto que hasta sus huesos más pequeños son perfectamente visibles. Producto montado sobre placa base.

Longitud: aprox. 50 a 60 cm
 Ancho: aprox. 40 a 60 cm
 Altura: aprox. 60 a 70 cm
 Peso: aprox. 3,5 a 4,5 kg

B-1020966



Cráneo de gallina (*Gallus gallus domesticus*), preparado

Huesos sometidos a preparación de un cráneo auténtico de gallina. El cráneo se distingue especialmente por sus cavidades oculares relativamente grandes.

Longitud: aprox. 6 cm

B-1020968



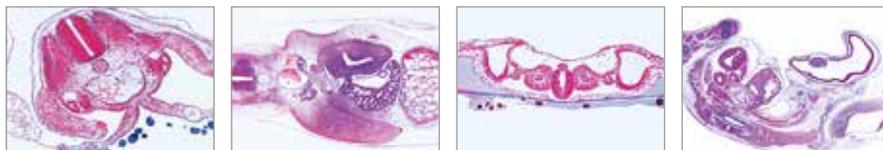
Pollo (*Gallus gallus domesticus*), corte plastinado

Corte longitudinal de un pollo auténtico encapsulado en vidrio acrílico. Durante la fabricación del plastinado se emplean plásticos de alta calidad, con un índice de refracción definido, adaptado a cada tejido, que los atraviesa y los hace transparentes.

Dimensiones: aprox. 20x16x2,3 cm³

Peso: aprox. 1,7 kg

B-1005383



🔪 Serie de micropreparados "Embriología del pollo (*Gallus domesticus*)"

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. Pollo, 24 horas, c.t. con surco neural, notocordio, capas germinales
2. Pollo, 36 hour, c.t. con tubo neural
3. Pollo, 48 horas, c.l. con diferenciación de mesodermo y ectodermo
4. Pollo, 3 días, c.t. a través de cuerpo que muestra amnios y membrana serosa
5. Pollo, 3 días, c.t. de cabeza con primordio de cerebro, ojos y corazón
6. Pollo, 3 – 4 días, sección horizontal del espécimen entero que muestra primordios de órganos
7. Pollo, 4 – 5 días, c.t. región de la cabeza con cerebro, arcos de la agalla
8. Pollo, 4 – 5 días, c.t. región del corazón
9. Pollo, 8 días, c.l. sagital a través del espécimen entero que muestra órganos embríonicos
10. Pollo, desarrollo de plumas, sec. a través de las alas.

B-1003955

Paloma (*Columba livia domestica*)

Taxonomía:

Clase: ave
Variedad: colúmbidas
Familia: palomas
Alimentación: omnívoro
Tamaño: aprox. 20 a 35 cm
Peso: aprox. 180 a 350 g
Esperanza de vida:
aprox. 1 a 4 años



Esqueleto de paloma (*Columba livia domestica*), preparado
Esqueleto de paloma de huesos auténticos, sometidos a preparación y fijamente unidos entre sí con fines de estabilidad. Resulta especialmente apto para el estudio de las particularidades del esqueleto de las aves. Artículo montado fijamente sobre placa base.
Altura: aprox. 60 a 70 cm
Ancho: aprox. 40 a 60 cm
Longitud: aprox. 50 a 60 cm
Peso: aprox. 3,5 a 4,5 kg
B-1020982



Juego "Ala y plumas de paloma (*Columba palumbus*)", preparado
Ala y plumas auténticas disecadas de una paloma torcaz, en vitrina. Rotulación y características del ala y las plumas en inglés. Alas divididas en rémiges principales y secundarias.

Tipos de plumas:

Plumones, remeras, timoneras y coperteras.
Dimensiones: aprox. 40x30x4 cm³
Peso: aprox. 1,4 kg

B-1021041

Cráneo de paloma (*Columba livia domestica*), preparado
Cráneo auténtico de paloma, sometido a preparación. El cráneo se distingue por sus cavidades oculares relativamente grandes.
Longitud: aprox. 5,5 cm
B-1020984



Paloma y esqueleto de paloma (*Columba livia domestica*), en vitrina, preparados

Huesos sometidos a preparación de un esqueleto de paloma que incluyen, con fines de comparación, una paloma disecada con plumaje auténtico. Gracias al trabajo taxidérmico de primera línea se garantiza la durabilidad del producto. En vitrina.

Dimensiones: aprox. 35x25x25 cm³

Peso: aprox. 3 kg

B-1021040

Cráneo de pato (*Anas platyrhynchos domestica*), preparado

Cráneo auténtico, sometido a preparación, de un pato doméstico adulto. Artículo montado fijamente.

Longitud: aprox. 11 cm

B-1020981



Esqueleto de pato (*Anas platyrhynchos domestica*), preparado

Esqueleto auténtico, sometido a preparación, de un pato doméstico adulto. Se trata de uno de los más grandes y frecuentes patos de superficie y constituye un típico representante de los anseriformes. Los huesos están fijamente unidos entre sí con fines de estabilidad. Artículo montado fijamente sobre una placa base.

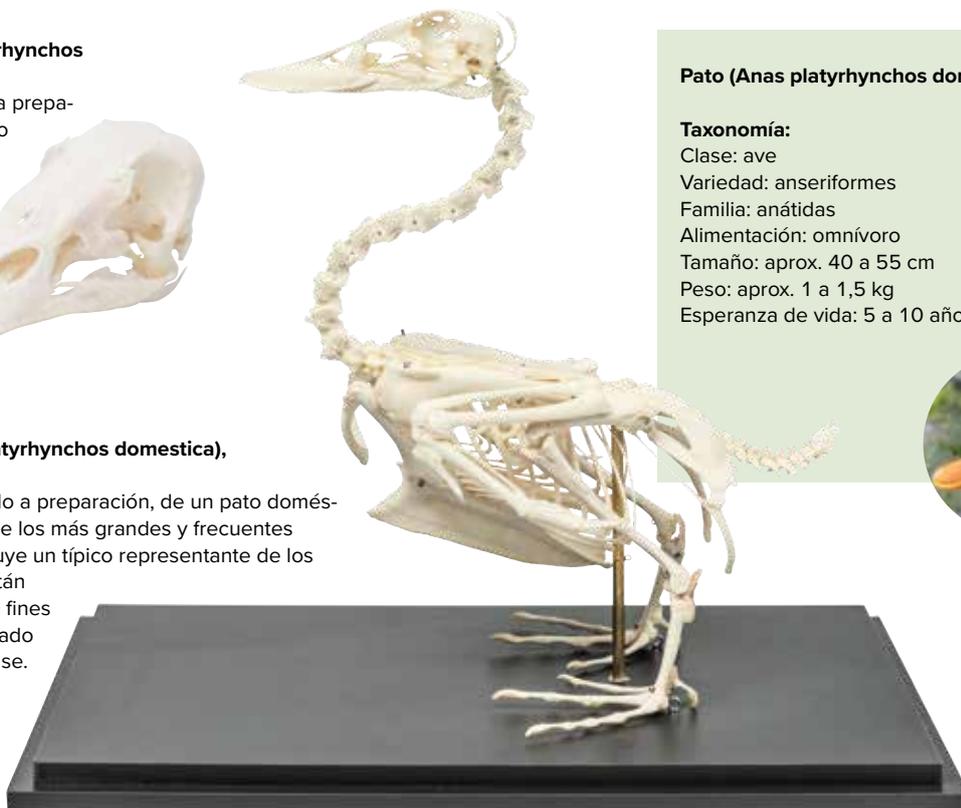
Longitud: aprox. 45 a 60 cm

Ancho: aprox. 20 a 25 cm

Altura: aprox. 40 a 50 cm

Peso: aprox. 3,5 a 4,5 kg

B-1020979



Pato (*Anas platyrhynchos domesticus*)

Taxonomía:

Clase: ave

Variedad: anseriformes

Familia: anátidas

Alimentación: omnívoro

Tamaño: aprox. 40 a 55 cm

Peso: aprox. 1 a 1,5 kg

Esperanza de vida: 5 a 10 años



Ganso (*Anser anser domesticus*)

Taxonomía:

Clase: ave

Variedad: anseriformes

Familia: anátidas

Alimentación: omnívoro

Tamaño: aprox. 80 a 90 cm

Peso: aprox. 6 a 10 kg

Esperanza de vida:

10 a 20 años



Esqueleto de ganso (*Anser anser domesticus*), preparado

Esqueleto auténtico, sometido a preparación, de un ganso doméstico adulto. Este esqueleto permite observar incluso los más pequeños de los huesos. Producto especialmente apto para estudios de anatomía comparada. Artículo montado fijamente sobre placa base.

Dimensiones: aprox. 40x22x45 cm³

Peso: aprox. 5 kg

B-1021033



Cráneo de ganso (*Anser anser domesticus*), preparado

Cráneo auténtico, preparado profesionalmente, de un ganso doméstico adulto con todas las características típicas de la cabeza de esta especie. Montaje fijo.

Longitud: aprox. 13,5 cm

B-1021035



VERTEBRADOS PECES

Esqueleto de carpa (*Cyprinus carpio*), preparado

Esqueleto continuo y auténtico de una carpa, cuidadosamente preparado, reconstruido y montado en placa base. Constituye un representante típico de la variedad de los peces carpa. El producto es especialmente apto para el estudio de la estructura ósea de los peces. Las siguientes partes clásicas de dicha estructura se han montado por separado:

- Branquia completa con arcos y filamentos branquiales además de braquiespinas
- Huesos de la cavidad bucal con dientes
- Escamas cicloideas, con anillos de crecimiento, típicas de los ciprínidos
- Vértebra torácica con arcos neurales y pleurales

Longitud: aprox. 40 a 50 cm

Ancho: aprox. 10 a 15 cm

Altura: aprox. 10 a 20 cm

Peso: aprox. 1,5 a 2,0 kg

B-1020962

Cabeza de carpa (*Cyprinus carpio*), preparada (sin imagen)

B-1020963



Carpas (*Cyprinus carpio*)

Taxonomía:

Clase: actinopterigios

Variedad: ciprínidos

Familia: peces carpa

Alimentación: principalmente insectívoros

Tamaño: aprox. 30 a 120 cm

Peso: aprox. 5 a 25 kg

Esperanza de vida: aprox. 10 a 40 años

Fórmula dentadura

faringea: 1.1.3 – 3.1.1



Siluro europeo (*Silurus glanis*)

Taxonomía:

Clase: actinopterigios

Variedad: siluros

Familia: cláridos

Alimentación: básicamente ictívoros

Tamaño: hasta 300 cm

Peso: hasta 60 kg

Esperanza de vida: aprox. de 20 a 80 años



Esqueleto de siluro europeo (*Silurus glanis*), preparado

El esqueleto de un siluro europeo, preparado profesionalmente, muestra las características comunes de esta especie, el cuerpo alargado con la cabeza grande y ancha, así como los bigotes del hocico. El siluro europeo es el pez de agua dulce más pesado y grande que habita Europa.

Longitud: aprox. 65 a 75 cm

Ancho: aprox. 30 a 40 cm

Altura: aprox. 25 a 35 cm

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1020964



Cabeza de siluro (*Silurus glanis*), preparada

Esta cabeza disecada, compuesta por huesos auténticos de siluro europeo, muestra el típico hocico con bigotes, ancho, fuerte y ubicado en la parte inferior de la cabeza aplanada de un pez de esta especie. Cuenta con muchos dientes que se encuentran en el borde exterior del hocico.

B-1020965

Trucha (*Salmonidae*)

Taxonomía:

Clase: actinopterigios

Variedad: salmoniforme

Familia: salmónidos

Alimentación: insectívoros / ictívoros

Tamaño: 12 a 150 cm

Peso: hasta 40 kg

Esperanza de vida: aprox. 6 a 17 años



Trucha (*Salmonidae*), corte plastinado

Corte longitudinal de un salmón auténtico encapsulado en vidrio acrílico. El corte plastinado es especialmente apto para el estudio de la estructura anatómica interna de los peces y de sus relaciones funcionales.

Dimensiones: aprox. 20x16x2,3 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1005384



Miembros de diferentes mamíferos (Mammalia)

Con estos miembros auténticos, disecados, se pueden realizar comparaciones científicas de la anatomía de los cuartos delanteros y traseros de mamíferos seleccionados, además de sacar conclusiones acerca de su manera de desplazarse y correr. Para la comparación entre seres humanos y animales, el suministro incluye fundiciones naturales de plástico, una en forma de mano y otra en forma de pie humanos. Así, por ejemplo, se puede explicar ilustrativamente las diferencias entre los plantígrados, digitígrados y ungulígrados. Cada uno de los miembros se suministra suelto y tiene que adherirse a un zócalo de madera. Las instrucciones de montaje forman parte del suministro.



Cuartos traseros de diferentes mamíferos (Mammalia)

Contiene cuatro conjuntos de huesos de cuartos traseros sometidos a preparación. Pata trasera de perro, caballo, res y cerdo, al igual que una fundición natural de plástico en forma de pie humano.

B-1021042

Cuartos delanteros de diferentes mamíferos (Mammalia)

Contiene cuatro conjuntos de huesos de cuartos delanteros sometidos a preparación. Pata delantera de perro, caballo, res y cerdo, al igual que una fundición natural de plástico en forma de mano humana.

B-1021043



Estructura de un hueso de ave y otro de mamífero, preparados

Corte longitudinal y transversal de un hueso de ave y de mamífero, sometidos a preparación y montados sobre placa base. El producto ilustra la diferencia entre los huesos tubulares de un ave y los de un mamífero. Los huesos de las aves son huecos en su interior y poseen grandes cámaras de aire. Por el contrario, los mamíferos están llenos de médula ósea y tejido esponjoso. El artículo incluye una vitrina de protección.

B-1021045



Tipos y formas de dientes de diferentes mamíferos (Mammalia)

La comparación entre las diferentes formas y tipos de dientes permite sacar conclusiones acerca de las distintas fuentes de alimentación, al igual que de las costumbres de ingestión y caza de los omnívoros (cerdos y perros), carnívoros (felinos) y herbívoros (reces, conejos y ratas).

Tipos de dientes de diferentes mamíferos (Mammalia), edición de lujo

En la versión de lujo, el artículo contiene la mitad del conjunto de dientes auténticos, sometidos a preparación, de mandíbula superior e inferior de conejo, felino y cerdo. Artículo montado sobre placa base.

B-1021046



Tipos de dientes de diferentes mamíferos (Mammalia)

El producto contiene un ejemplar de cada tipo de diente y está compuesto por 20 piezas auténticas sometidas a preparación.

Cerdo, res y felino: 1 incisivo, 1 canino, 1 premolar y 1 molar por especie

Res, conejo: 1 incisivo, 1 premolar y 1 molar por especie

Rata: 1 incisivo y 1 molar

B-1021044

INVERTEBRADOS

► UNA MIRADA EN LA VIDA DE LA ABEJA MELÍFERA



La vida de abeja (*Apis cerana*)

Preparados numerados en un bloque de acrílico de alta calidad le dan a sus alumnos una excelente mirada en la vida de la abeja cerana. (*Apis cerana*). Texto adjunto en inglés.

El juego contiene:

1. Huevo
2. Larva
3. Crisálida
4. Abeja trabajadora
5. Abejón
6. Reina
7. Pared separadora
8. Panal de la abeja trabajadora
9. Panal de la reina
10. Polen de abeja
11. Miel
12. Cera.

Dimensiones: aprox. 21x12x4 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1005971

Modelo de parásito canino

Modelo de parásito canino. Un parásito es un órgano que crece, se alimenta, y se cobija sobre o dentro de otro tipo de organismo a la vez que no aporta nada a la supervivencia del huésped. Resulta bastante habitual que nuestras mascotas se conviertan, sin saberlo, en huéspedes de alguna cantidad de parásitos. Este modelo muestra con gran lujo de detalles los 3 parásitos externos más habituales como el ácaro, la pulga y la garrapata.

Base: aprox. 26x16 cm²

B-1019583



Garrapata común (*Ixodes ricinus*), modelo

Representación detallada exacta del arañuelo (garrapata) aumentada 25 veces.

B-1000525

Maleta didáctica "27 invertebrados (Invertebrata)"

Maleta didáctica con 27 ejemplares preparados cuidadosamente. Cada uno de color estable encerrado en un bloque de acrílico altamente transparente. La maleta contiene ejemplares de todos los subfilos existentes actualmente de los artrópodos: 21 Hexápodos, 2 Cheliceratos (Chelicerata), 2 Crustáceos (Crustacea), un ciempiés (Myriapoda) Así como un representante de la familia de los equinodermos (Echinodermata). Los ejemplares seleccionados no han sido cazados o capturados, sino que vienen de fuentes permanentes como crianza o de control de plagas. La procedencia de los animales y la preparación están bajo el control de las determinaciones legales.

Nombre común (nombre científico):

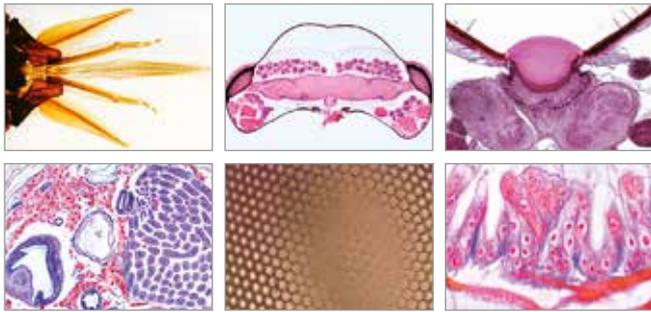
1. Escarabajo de junio (*Anomala Cuprea Hope*)
2. Mariquita ocelada (*Synonyma grandis*)
3. Grillo topo (*Gryllotalpa orientalis*)
4. Mantis religiosa (*Hierodula petellifera*)
5. Avispa papelera (*Polistes olivaceus*)
6. Abeja cerana oriental (*Apis cerana*)
7. Hormiga (*Pheidologeton latinodius*)
8. Escarabajo estercolero (*Catharsius molossus*)
9. Escarabajo rinoceronte (*Xylotrupes Gideon*)
10. Mariposa Monarca (*Danaus genutia*)
11. Escarabajo de cuernos largos (*Anoplophora chinensis*)
12. Cigarra (*Cryptotympana atrata*)
13. Chinche de escudo (*Euschistus cupreus*)
14. Araña crucera (*Argiope bruennichii*)
15. Libélula (*Brachythemis contaminata*)
16. Cigarra (*Teleogryllus emma*)
17. Cucaracha australiana (*Periplaneta australasiae*)
18. Escorpión (*Urodaus novae*)
19. Ciempiés (*Scolopendra*)
20. Insecto de palo (*Diaperomera femorata*)
21. Mosca de la cebolla (*Delia antiqua*)
22. Langostino (*Anoplophora chinensis*)
23. Gusano de seda (*Bombyx mandarina*)
24. Cangrejo (*Nectocarcinus intigrifrons*)
25. Estrella de mar (*Asterias amurensis*)
26. Saltamontes (*Catantops splendens*)
27. Ciervo volante (*Odontolabis cuvera fallaciosa*)

Dimensiones: aprox. 42x33x8 cm³

Peso: aprox. 5 kg

B-1005970



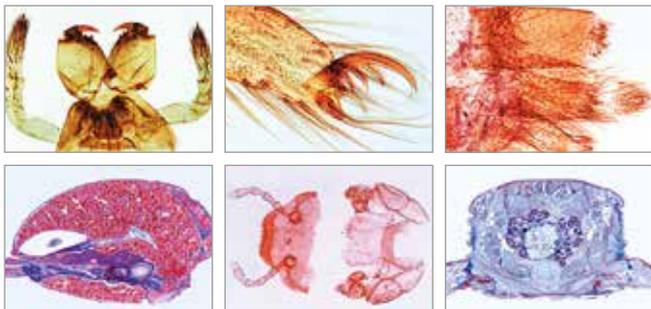


☞ Serie de micropreparados “La abeja melífera” (*Apis mellifica*)

18 preparaciones microscópicas acompañado de texto.

1. Piezas bucales lamedoras-chupadoras de obrera, pieza completa
2. Piezas bucales lamedoras-chupadoras de obrera, c.t.
3. Cabeza con ojosa compuestos c.t.
4. Córnea del ojo, pieza completa
5. Ojo simple (ocelo) pieza completa
6. Antena con órganos sensoriales, pieza completa
7. Alas, pieza completa
8. Pata anterior con escobillón de ojo, pieza completa
9. Pata posterior con canastillo de polen, pieza completa
10. Lanceta con saco del veneno, pieza completa
11. Cubierta cérea, pieza completa
12. Abdomen de obrera c.t.
13. Abdomen de reina, c.t.
14. Abdomen del zángano, c.t.
15. Tórax de obrera c.t.
16. Larva, c.l. sagitale
17. Nosema apis, disentería de abeja melífera, c.t. de intestino de abeja
18. Bacillus larvae, bacterias patógenas a de abeja melífera, frotis.

B-1004213

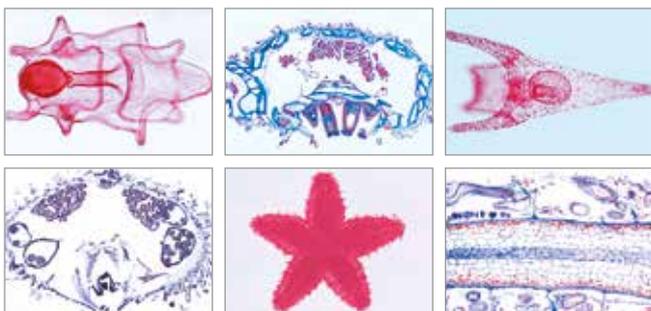


☞ Serie de micropreparados “Aracnoides y miriápodos”

12 micropreparados acompañadas de texto.

1. Araña de jardín, queliceros y pedipalpo, hembra, pieza completa
2. Araña de jardín, pieza completa de pata
3. Araña de jardín, pieza completa de hileras
4. Araña de jardín, abdomen con pulmones libro c.l.
5. Araña de jardín, c.l. del cefalotórax y sistema nervioso central
6. Varroa, garrapata parasítica de abejas, pieza completa
7. Tyroglyphus farinae, garrapata de la harina, pieza completa
8. Dermanyssus gallinae, garrapata de la gallina, pieza completa
9. Sarcoptes, piel infectada que muestra huevos y garrapatas c.t.
10. Lithobius, ciempiés, pieza completa de piezas bucales
11. Lithobius, ciempiés, cuerpo, c.t.
12. Diplopoda sp, cuerpo, c.t.

B-1003866



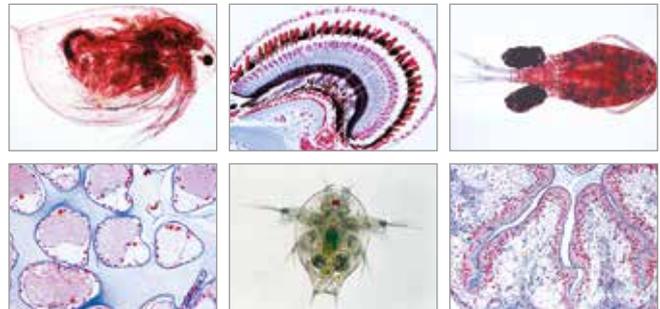
☞ Serie de micropreparados “Equinodermos, briozoos y braquiópodos”

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. Asterias, estrella de mar, c.t. de rayo
2. Estrella de mar joven, hori-

- zontal sec.
3. Asterias, estrella de mar, larva bipinaria, pieza completa
4. Echinus, erizo de mar joven, corte radial
5. Desarrollo de erizo de mar, huevos en diferentes etapas
6. Echinus, erizo de mar, larva
7. Holothuria, pepino de mar, c.t.
8. Holothuria, pieza completa de cuerpos viscosos
9. Bryozoa, colonia, sec.
10. Lingula, braquiópodo, c.t.

B-1003878

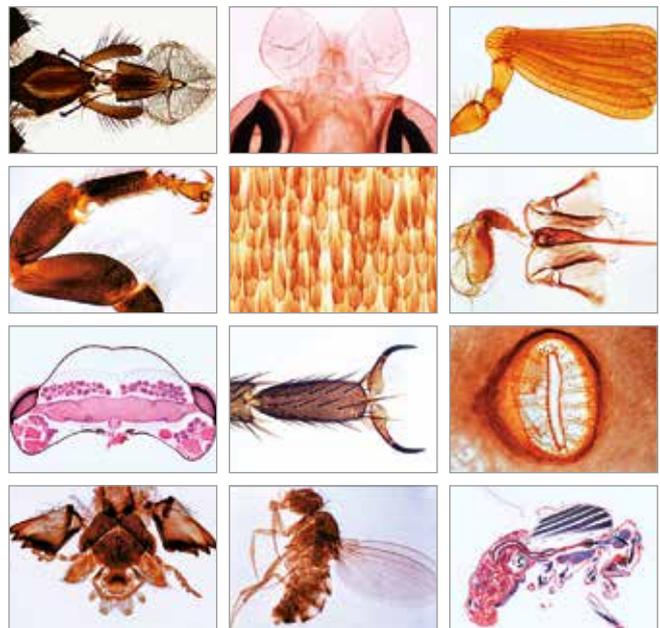


☞ Serie de micropreparados “Crustáceos”

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. Daphnia sp., pulga de agua, pieza completa
2. Cyclops sp., copépodo, pieza completa
3. Gammarus, anfípodo, pieza completa
4. Lepas anatifera, bálano, pieza completa de pata con gancho
5. Artemia salina, langostino, diversas etapas de desarrollo, pieza completa
6. Larva de Nauplius, pieza completa
7. Astacus, langostino, ojo, c.l.
8. Astacus, agallas, c.t.
9. Astacus, estómago, c.t.
10. Astacus, c.t.

B-1003862



☞ Serie de micropreparados “Insectos (Insecta)”

40 micropreparados acompañadas de texto.

1. Musca domestica, mosca común, piezas bucales lamedoras-chupadoras, pieza completa
2. Pieris, mariposa, piezas bucales chupadoras
3. Carabus, escarabajo de tierra, piezas bucales morderoras (carnívoro)
4. Melolontha, abejorro, piezas bucales
5. Pyrrhocoris, piezas bucales perforadoras-chupadoras
6. Bombyx mori, gusano de seda, piezas bucales
7. Apis mellifica, abeja melífera, piezas bucales lamedoras-chupadoras de obrera
8. Vespa vulgaris, avispa, piezas bucales morderoras de carnívora
9. Periplaneta o Blatta, cucaracha, piezas bucales morderoras
10. Culex pipiens, mosquito, piezas bucales perforadoras-chupadoras
11. Melolontha, abejorro, antena con órganos sensoriales
12. Bombyx mori, antena plumosa
13. Pieris, mariposa, antena claviforme
14. Apis mellifica, pata anterior con peine limpiador de ojo
15. Apis mellifica, pata posterior con canastillo polínico
16. Musca domestica, mosca común, pata con pulvillo

17. *Apis mellifica*, alas 18. *Pieris*, mariposa, porción de alas con escamas 19. Tráquea de insecto 20. Espiráculo de insecto 21. Córnea aislada de ojo de insecto 22. *Apis mellifica*, lanceta y saco de veneno 23. *Apis mellifica*, cabeza con ojos compuestos y cerebro c.t. 24. *Bombyx mori*, c.t. que muestra las glándulas hiladoras de seda 25. *Carausius*, abdomen c.t. 26. *Melolontha*, abejorro, ovarios de insecto, sec. que muestra huevos en desarrollo 27. Saltamontes, testículo c.t. que muestra espermatogénesis y división celular 28. *Drosophila*, mosca de la fruta, c.l. sagital para exponer anatomía general de insecto 29. *Drosophila*, pieza completa 30. *Ctenocephalus canis*, pulga del perro 31. *Caenis*, mosca efímera, larva con agallas traqueales 32. *Pediculus humanus*, piojo humano adulto 33. Thysanoptera, adulto 34. Aphidae, áfidos, adultos y larvas 35. *Cimex lectularius*, chinche 36. *Culex pipiens*, larva 37. *Culex pipiens*, pupa 38. *Culex pipiens*, adulto hembra 39. *Culex pipiens*, adulto macho 40. *Chironomus*, zancudo, larva.

B-1003870

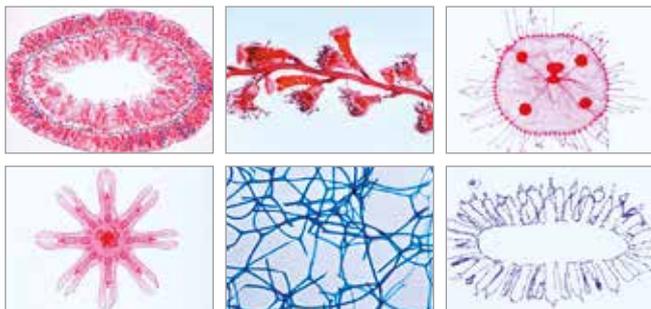


☞ **Serie de micropreparados “Invertebrados, colección elemental”**

25 micropreparados acompañadas de texto.

1. *Amoeba proteus* 2. *Euglena*, un flagelado común con mancha ocular 3. *Paramecium*, un ciliado común 4. *Sycon*, esponja marina, c.t. del cuerpo 5. *Hydra*, espécimen extendido 6. *Dicrocoelium lanceolatum*, duela de la oveja 7. *Planaria*, c.t. del cuerpo 8. *Taenia saginata*, lombriz solitaria, proglotis en diferentes etapas c.t. 9. *Trichinella spiralis*, c.l. de músculo con larvas encistadas 10. *Lumbricus*, lombriz de tierra, c.t. del cuerpo en la región de la tiflosuela 11. *Daphnia*, pulga de agua 12. *Cyclops*, copépodo 13. Araña, pata con peine 14. Araña, hilera 15. *Musca domestica*, mosca común, cabeza y piezas bucales 16. *Periplaneta*, cucaracha, piezas bucales mordedoras 17. *Apis mellifica*, abeja melífera, piezas bucales de obrera 18. *Musca domestica*, mosca común, pata con pulvillo 19. *Apis mellifica*, alas 20. Tráquea de insecto 21. Espiráculo de insecto 22. *Drosophila*, mosca de la fruta, c.l. sagital de espécimen adulto 23. Caracol, rádulo sección 24. Caracol, c.t. del cuerpo 25. *Asterias*, estrella de mar, c.t. de brazo (rayo).

B-1004133



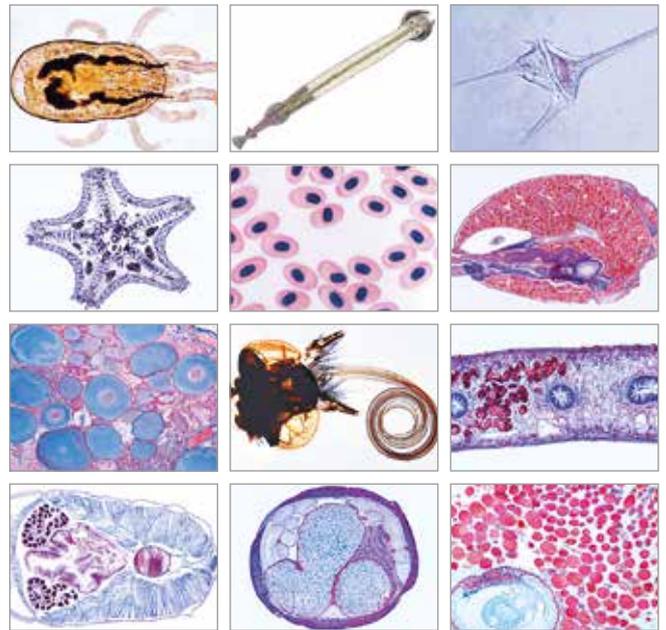
☞ **Serie de micropreparados “Celenterados y poríferos”**

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. *Sycon*, pequeña esponja marina del tipo sicón, c.l. y c.t. en una platinilla 2. *Spongilla*, esponja de agua dulce, c.t. 3. *Euspongia*, esponja comercial, c.t. 4. Espículas de esponja de diferentes tipos, mezcladas, pieza completa 5. *Hydra*, pólipo de agua dulce, extendido y pie-

za completa 6. *Hydra*, c.t. en diferentes niveles 7. *Laomedea*, pieza completa de colonia, pólipos vegetativos y reproductivos 8. *Obelia*, pieza completa de medusa 9. *Aurelia*, medusa, pieza completa de efíras 10. *Actinia*, anémona de mar, c.l.

B-1003854

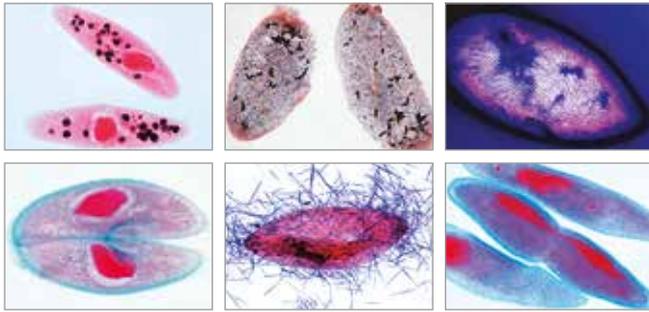


☞ **Serie de micropreparados “Invertebrados, colección suplementaria”**

50 micropreparados acompañadas de texto.

1. Radiolaria, diversas especies 2. Foraminifera, diversas especies 3. *Ceratium*, dinoflagelados 4. *Trypanosoma*, causa la enfermedad del sueño 5. *Plasmodium*, parásito de la malaria 6. *Eimeria stiedae*, en c.t. de hígado de conejo 7. *Spongilla*, esponja de agua dulce, gémulas 8. *Hydra*, c.t. 9. *Obelia hydroid*, pieza completa de colonia 10. *Obelia medusa*, medusa, pieza completa 11. *Actinia*, anémona de mar, c.t. espécimen joven 12. *Fasciola hepatica*, duela hepática del buey, c.t. 13. *Fasciola*, huevos, pieza completa 14. *Ascaris*, ascáride, c.t. de hembra en región de gónadas 15. *Ascaris*, c.t. de macho en región de gónadas 16. *Lumbricus*, lombriz de tierra, c.l. de región anterior con gónadas 17. *Lumbricus*, muestra de espermatozoos 18. *Hirudo medicinalis*, sanguijuela, c.t. 19. *Sagitta*, lombriz, espécimen entero, pieza completa 20. *Astacus*, langostino, agallas c.t. 21. *Astacus*, hígado c.t. 22. *Astacus*, testículo c.t. que muestra espermatogénesis 23. *Astacus*, ovario c.t. que muestra huevos en desarrollo 24. *Astacus*, intestino c.t. 25. Araña, abdomen con órganos internos c.l. 26. *Dermanyssus gallinae*, garrapata de la gallina, pieza completa 27. *Pieris*, mariposa, cabeza y piezas bucales, pieza completa 28. *Vespa*, avispa, piezas bucales mordedoras, pieza completa 29. *Carabus*, escarabajo de suelo, piezas bucales mordedoras, pieza completa 30. *Culex pipiens*, mosquito, piezas bucales perforadoras-chupadoras, pieza completa 31. *Melolontha*, abejorro, antena, pieza completa 32. *Apis mellifica*, pata anterior con escobillón de ojo, pieza completa 33. *Apis mellifica*, pata posterior con canastillo de polen, pieza completa 34. *Pieris*, mariposa, porción de ala con escamas, pieza completa 35. *Apis mellifica*, córnea del ojo, pieza completa 36. *Apis mellifica*, lanceta con saco del veneno 37. *Culex pipiens*, mosquito, c.t. de abdomen 38. *Apis mellifica*, cabeza con ojos compuestos c.t. 39. *Apis mellifica*, abdomen de obrera c.t. 40. *Ctenocephalus*, pulga del perro, pieza completa de adulto 41. *Chironomus*, mosquito, larva, pieza completa 42. *Bombyx mori*, gusano de seda, c.t. de oruga, glándulas tejedoras 43. *Helix*, caracol, glándula hermafrodita (ovotestículo) c.t. 44. *Helix*, caracol, hígado c.t. 45. *Helix*, caracol, ojo c.l. 46. *Mya arenaria*, almeja, gills c.t. y c.l. 47. *Asterias*, estrella de mar, corte horizontal de espécimen joven 48. *Psammechinus*, erizo de mar, larva pieza completa 49. *Branchiostoma lanceolatum* (*Anfioxus*), c.t. con testículo 50. *Branchiostoma*, c.t. con ovarios.

B-1004137

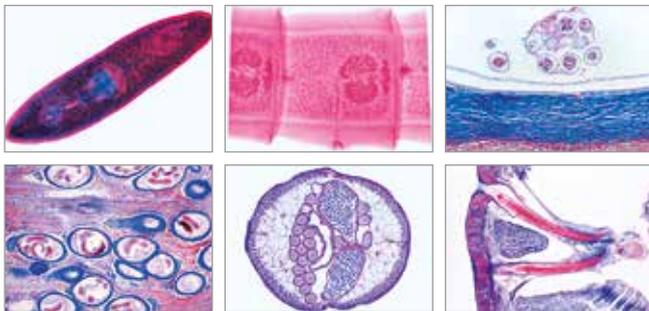


☞ Serie de micropreparados "Paramecium (Caudatum)"

8 micropreparados acompañadas de texto.

1. Paramecium, macro- y micronúcleos teñidos
2. Paramecium, vacuolas alimenticias y núcleos con tinción doble
3. Paramecium, pellicula con tinción de Bresslau
4. Paramecium, tinción de plata para mostrar el sistema de líneas de plata
5. Paramecium, tricocistos mostrados con preparación especial
6. Paramecium, etapas de conjugación o oposteriores a conjugación, núcleos teñidos
7. Paramecium, etapas de fisión, núcleos teñidos
8. Paramecium, secciones de muchos especímenes.

B-1004141

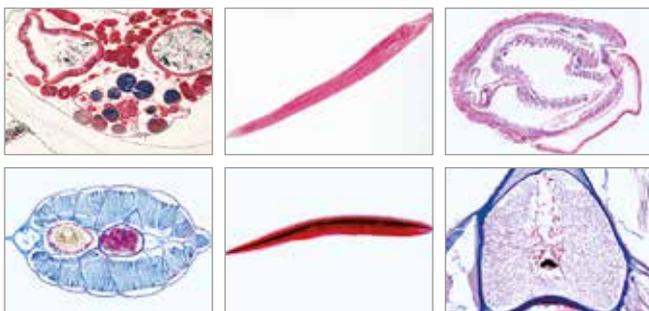


☞ Serie de micropreparados "Gusanos (Helminthes)"

20 micropreparados acompañadas de texto.

1. Planaria (Turbellaria), pieza completa
2. Planaria, c.t. para estructura general
3. Fasciola hepatica, duela hepática grande, pieza completa
4. Fasciola, c.t. de región central del cuerpo
5. Taenia sp., solitaria, proglotis, pieza completa
6. Taenia sp., proglotis madura, c.t.
7. Taenia o Moniezia, lombriz solitaria, escólex y proglotis, pieza completa
8. Echinococcus multilocularis, hígado infectado, sec.
9. Enterobius vermicularis, oxiuro, pieza completa
10. Trichinella spiralis, larvas enquistadas en músculos, c.l.
11. Ascaris, ascáride, adulto macho y hembra, c.t.
12. Nemertine, especie marina, c.t. del cuerpo
13. Nereis, lombriz de mar, c.t.
14. Tubifex, oligoqueto, pieza completa
15. Hirudo medicinalis, sanguijuela, c.t.
16. Lumbricus, lombriz de tierra, extremo anterior, c.l.
17. Lumbricus, región de vesículas seminales, c.t.
18. Lumbricus, c.t. con estómago
19. Lumbricus, c.t. con intestino y nefridios
20. Lumbricus, c.t. con setas.

B-1003858



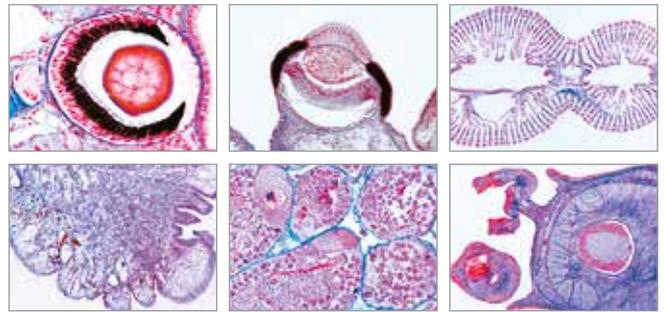
☞ Serie de micropreparados "Cefalocordados (Acrania)"

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. Botryllus schlosseri, colonia tunicada, pieza completa
2. Clavelina, tunicada, c.l. que muestra agalla, intestino, gónadas
3. Clavelina, c.t. región de agallas e intestino
4. Balanoglossus, c.t. región de gónadas

5. Sagitta, pieza completa
6. Branchiostoma (Anfioxus), espécimen adulto, pieza completa
7. Branchiostoma, larva, pieza completa
8. Branchiostoma, c.t. región de agallas e intestino
9. Branchiostoma, c.t. región de intestino e hígado
10. Branchiostoma, región de la cabeza, c.t. que muestra células pigmentarias fotosensitivas.

B-1003882

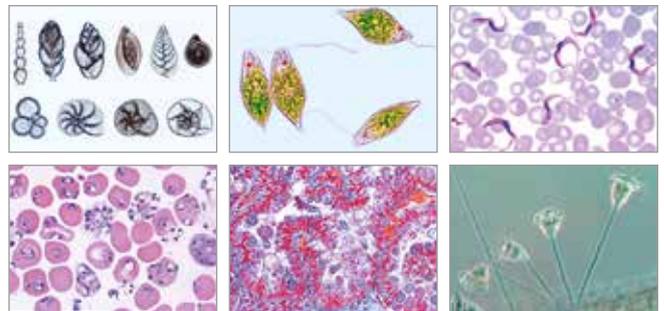


☞ Serie de micropreparados "Moluscos"

15 micropreparados acompañadas de texto.

1. Chiton sp., c.t. del cuerpo
2. Anodonta, mejillón, c.t. del cuerpo
3. Mya arenaria, almeja, c.t. y c.l. de agallas con epitelio ciliado
4. Mejillón, c.t. de tubo sifón
5. Mya arenaria, almeja, músculo adductor de la concha, c.l.
6. Pecten, c.t. de margen del manto que muestra ojo primitivo
7. Anodonta, gloquidios, pieza completa
8. Caracol, típico c.t. de espécimen pequeño para estudio general
9. Helix, caracol, de cavidad pulmonar
10. Helix, caracol, c.t. de glándula digestiva (hígado)
11. Helix, caracol, de riñón
12. Helix, caracol, de glándula hermafrodita
13. Helix, caracol, c.l. de tentáculo que muestra lente del ojo
14. Alloteuthis, jibia joven,
15. Octopus, pulpo, corte de un tubo succionador.

B-1003874



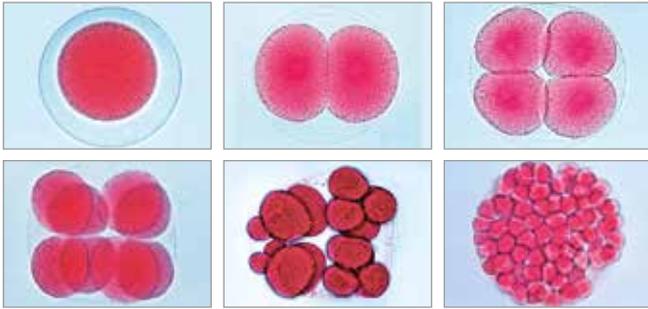
☞ Serie de micropreparados "Protozoos"

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. Amoeba proteus, Rhizopoda, pieza completa
2. Radiolaria, diversas especies, fósil
3. Foraminíferas del Mediterráneo, diversas especies, reciente
4. Euglena viridis, un flagelado verde, pieza completa
5. Ceratium hirundinella, dinoflagelado de agua dulce, pieza completa
6. Trypanosoma gambiense, causa enfermedad del sueño, muestra de sangre
7. Plasmodium, causa malaria humana, muestra de sangre
8. Eimeria stiedae, causa coccidiosis, c.t. de hg infectado
9. Paramecium, un ciliado común, núcleos teñidos
10. Vorticella, un ciliado de colonias.

B-1003850

DESARROLLO EMBRIONAL

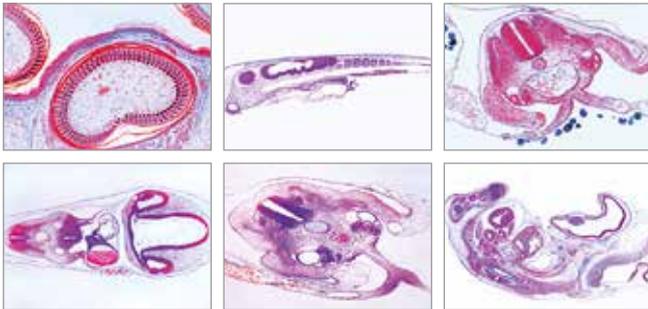


☞ Serie de micropreparados “La Embriología del erizo del mar (*Psammechinus miliaris*)”

12 micropreparados acompañadas de texto.

1. Erizo de mar, huevos no fertilizados
2. Erizo de mar, huevos fertilizados
3. Erizo de mar, dos células
4. Erizo de mar, cuatro células
5. Erizo de mar, ocho células
6. Erizo de mar, dieciséis células
7. Erizo de mar, treinta y dos células
8. Erizo de mar, mórula
9. Erizo de mar, blástula
10. Erizo de mar, blástula, comienzo de gastrulación
11. Erizo de mar, blástula, gastrulación progresiva
12. Erizo de mar, larva plúteo.

B-1003947

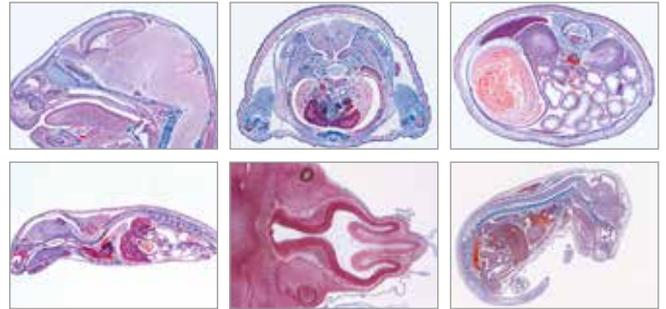


☞ Serie de micropreparados “Embriología del pollo (*Gallus domesticus*)”

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. Pollo, 24 horas, c.t. con surco neural, notocordio, capas germinales
2. Pollo, 36 horas, c.t. con tubo neural
3. Pollo, 48 horas, c.l. con diferenciación de mesodermo y ectodermo
4. Pollo, 3 días, c.t. a través de cuerpo que muestra amnios y membrana serosa
5. Pollo, 3 días, c.t. de cabeza con primordio de cerebro, ojos y corazón
6. Pollo, 3 – 4 días, sección horizontal del espécimen entero que muestra primordios de órganos
7. Pollo, 4 – 5 días, c.t. región de la cabeza con cerebro, arcos de la agalla
8. Pollo, 4 – 5 días, c.t. región del corazón
9. Pollo, 8 días, c.l. sagital a través del espécimen entero que muestra órganos embrionarios
10. Pollo, desarrollo de plumas, sec. a través de las alas.

B-1003955

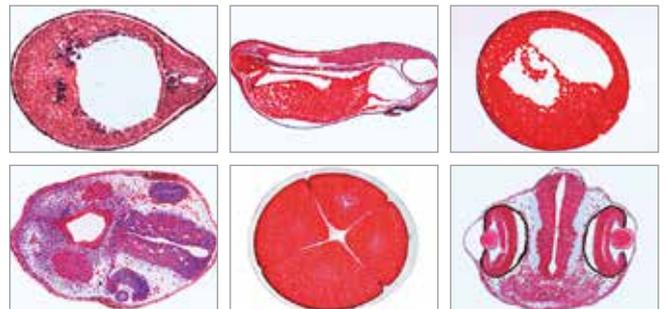


☞ Serie de micropreparados “Embriología del cerdo (*Sus scrofa*)”

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. 4 – 6 mm, c.t. 2. 7 – 9 mm, c.l. sagital
3. 11 – 12 mm, c.t. a través de la cabeza
4. 11 – 12 mm, c.t. a través del abdomen
5. 15 mm, c.t. a través de la cabeza
6. 15 mm, c.t. a través del tórax
7. 15 mm, c.t. a través del abdomen
8. 15 mm, c.l. sagital
9. 20 – 25 mm, c.l. sagital
10. 20 – 25 mm, c.l. frontal.

B-1003959



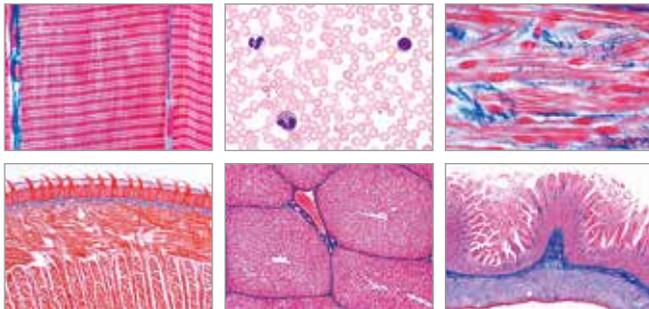
☞ Serie de micropreparados “Embriología de la rana”

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. Rana, mórula, c.l. con macro- y micrómeros
2. Rana, blástula, c.l. que muestra blastocelo
3. Rana, gástrula, c.l. sagital que muestra capas germinales, labio dorsal, vitelo
4. Rana, néurula, c.t. que muestra primordio de notocordio
5. Rana, etapa temprana de yema de cola, c.t. con tubo neural, notocordio
6. Rana, etapa temprana de yema de cola, c.l. sagital con primordio de cerebro, segmentación de mesodermo
7. Rana, etapa de eclosión, c.t. región de cabeza o agallas
8. Rana, etapa de eclosión, c.t. parte media del cuerpo
9. Rana, renacuajo joven, c.t. cabeza
10. Rana, renacuajo joven, c.t. tórax o abdomen.

B-1003951

➤ En las páginas 135 a 151 encontrará los microscopios apropiados.

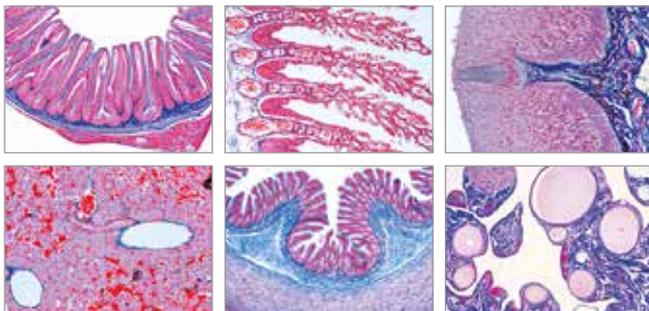


🔗 Serie de micropreparados “Histología de mamíferos, colección elemental”

25 micropreparados acompañadas de texto.

1. Epitelio escamoso
2. Tejido conjuntivo fibroso
3. Tejido adiposo
4. Cartílago hialino de ternero, c.t.
5. Huseo compacto de vaca, c.t.
6. Músculos estriados, c.l.
7. Músculos lisos, c.t. y c.l.
8. Sangre humana
9. Arteria, c.t.
10. Vens, c.t.
11. Pulmón de gato, c.t.
12. Páncreas de cerdo c.t.
13. Lengua de gato, c.t.
14. Estómago de gato, región fúndica c.t.
15. Intestino delgado de gato o conejo, c.t.
16. Hígado de cerdo, c.t.
17. Riñón de gato, c.t.
18. Ovario de conejo, c.t.
19. Testículo de ratón, c.t., espermatogénesis
20. Cerebro de gato, c.t.
21. Cerebelo de gato, c.t.
22. Médula espinal de gato, c.t.
23. Fibras nerviosas aisladas
24. Células nerviosas motoras
25. Cuero cabelludo humano, c.l.

B-1004077

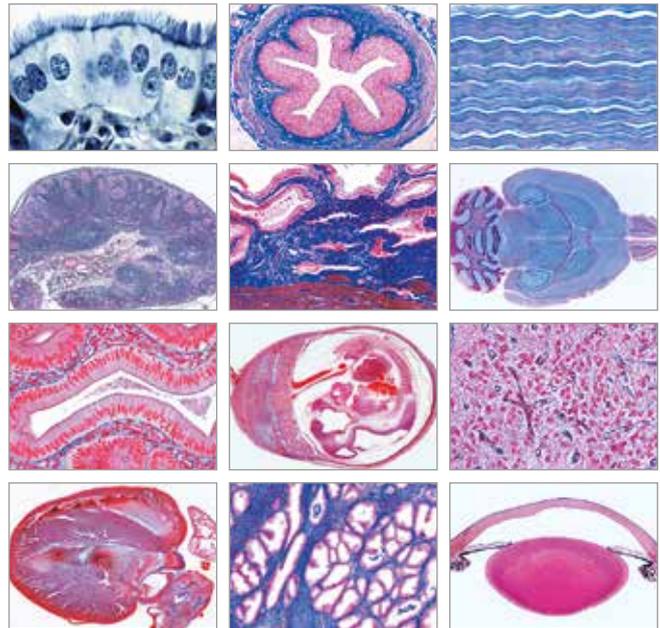


🔗 Serie de micropreparados “Histología de vertebrados excluyendo los mamíferos”

25 micropreparados acompañadas de texto.

1. Cyprinus, carpa, hígado c.t.
2. Cyprinus, testículo c.t. que muestra espermatozoos
3. Cyprinus, intestino delgado c.t.
4. Cyprinus, riñón c.t.
5. Cyprinus, agallas c.t.
6. Cyprinus, piel c.t.
7. Escamas, cicloideas, ctenoideas y placoideas, pieza completa
8. Salamandra, piel con glándulas venenosas c.t.
9. Salamandra, c.t. del tórax y las patas delanteras de la larva
10. Rana, rana, pulmón c.t., pulmón tipo bolsa simple
11. Rana, muestra de sangre con corpúsculos nucleados
12. Rana, estómago c.t.
13. Rana, intestino grueso c.t., con células copa
14. Rana, hígado c.t. que muestra ductos biliares
15. Rana, riñón c.t.
16. Rana, testículo c.t. que muestra espermatogénesis
17. Rana, piel c.t. que muestra glándulas
18. Lacerta, lagartija, piel con escamas, c.l. sagital
19. Gallus, pollo, muestra de sangre con glóbulos rojos nucleados
20. Gallus, pulmón c.t.
21. Gallus, estómago glandular c.t.
22. Gallus, ovario con huevos en desarrollo c.t.
23. Gallus, piel con plumas en desarrollo c.t. o c.l.
24. Gallus, piel del pie sin plumas c.t.
25. Gallus, plumas de ala y plumón, pieza completa.

B-1004073



🔗 Serie de micropreparados “Histología de mamíferos, colección suplementaria”

50 micropreparados acompañadas de texto.

1. Epitelio columnar de mamífero
2. Epitelio ciliado de mamífero
3. Tejido fibroso blanco, c.l. de tendón de vaca
4. Tejido mucoso, c.t. de cordón umbilical
5. Cartílago elástico, sección teñida para mostrar fibras elásticas
6. Desarrollo óseo, c.l. de dedo fetal
7. Músculo estriado de gato, c.t.
8. músculo cardíaco de gato, c.l. y c.t.
9. Médula ósea roja de vaca, sección o muestra
10. Corazón de ratón, c.l. sagital
11. Tráquea de conejo, c.t.
12. Bazo de gato, c.t.
13. Glándula linfática de gato o conejo, c.t.
14. Glándula suprarrenal de conejo, c.t.
15. Epifisis de vaca o cerdo, c.t.
16. Hipófisis de vaca o cerdo, c.l.
17. Glándula tiroidea de vaca, c.t.
18. Timo de vaca, c.t. con cuerpos de Hassall
19. Glándula parótida de gato, c.t.
20. Diente, c.t. a través de la raíz o la corona
21. Esófago de conejo, c.t.
22. Apéndice de conejo, c.t.
23. Intestino grueso de conejo, c.t.
24. Vesícula biliar de conejo, c.t.
25. Riñón c.t., tinción vital con azul tripan para mostrar almacenamiento
26. Uréter de conejo, c.t.
27. Vejiga urinaria de conejo, c.t.
28. Ovario con corpus luteum c.t.
29. Trompa de Falopio de cerdo, c.t.
30. Útero de conejo, c.t.
31. Placenta de conejo, c.t.
32. Útero de rata que contiene embrión c.t.
33. Vagina de conejo, c.t.
34. Epidídimo de conejo, c.t.
35. Muestra de espermatozoos de bull
36. Pene de conejo, c.t.
37. Próstata de cerdo, c.t.
38. Cerebro de ratón, órgano completo c.l.
39. Cerebelo, c.t. tinción de plata para mostrar células de Purkinje
40. Ganglio simpático, c.t. células nerviosas multipolares
41. Nervio periférico de gato o conejo, c.l.
42. Ojo de gato, parte anterior con córnea c.t.
43. Ojo de gato, parte posterior con retina c.t.
44. Cóclea de conejillo de indias, c.l. que muestra órgano de Corti
45. Región olfatoria de perro o conejo, c.t.
46. Yemas gustativas en lengua de conejo, c.t.
47. Piel de palma de mano humana, c.t.
48. Cuero cabelludo humano, c.t. de folículos pilosos
49. Desarrollo de uñas de embrión, c.l. sagital
50. Glándula mamaria de vaca, c.t.

B-1004081

BOTÁNICA

+

- + Flor desmontable
- + Es posible demostrar el mecanismo de barrera

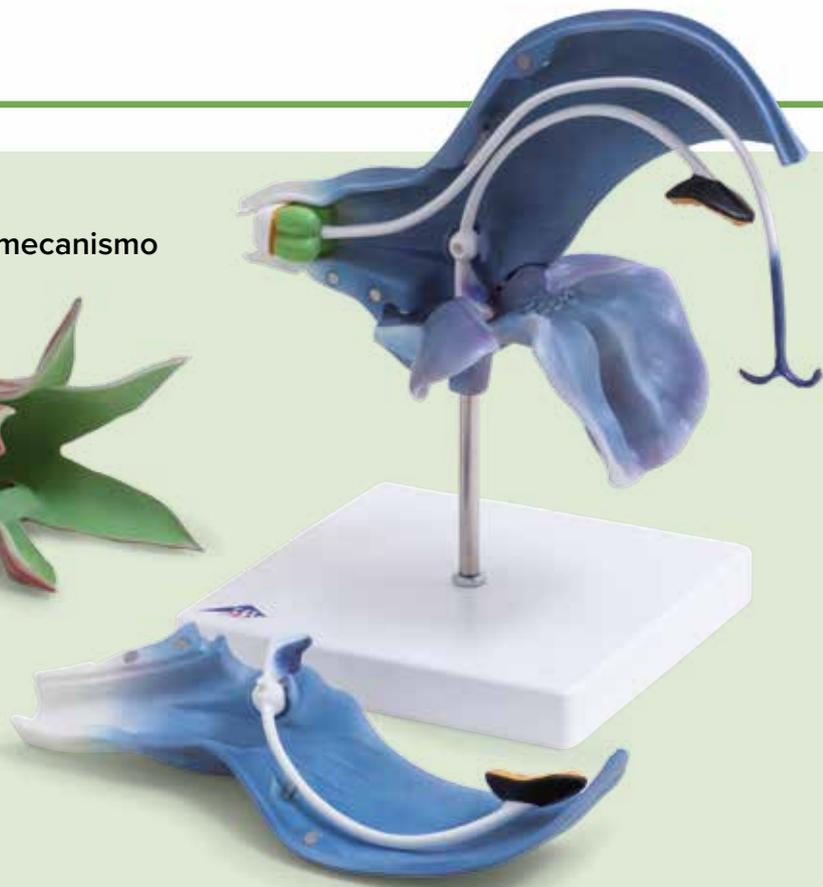
La salvia de los prados (*Salvia pratensis*), modelo

El modelo muestra detalladamente la estructura de una flor, con todas sus particularidades, y el mecanismo de polinización ampliado aproximadamente 15 veces de tamaño. Para una mejor visualización, esta fiel representación detallada se puede desmontar en cuatro partes. Es posible demostrar el mecanismo de barrera para la toma del polen, que se encuentra adherido al cuerpo de los insectos.

Dimensiones: aprox. 29x18x30,5 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1000534



➤ ¡NUESTRAS FLORES FLORECEN EN TODAS LAS ESTACIONES DEL AÑO!

Flor de cerezo con fruto (*Prunus avium*), modelo

Este modelo muestra la flor de la cereza silvestre (de 3 partes) aumentada 7 veces así como un fruto aumentado 3 veces. La flor de cerezo se puede desmontar en dos mitades, de manera que queda a la vista el ovario extraíble con estilo y estigma.

Dimensiones: aprox. 20x22x26,5 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1020125



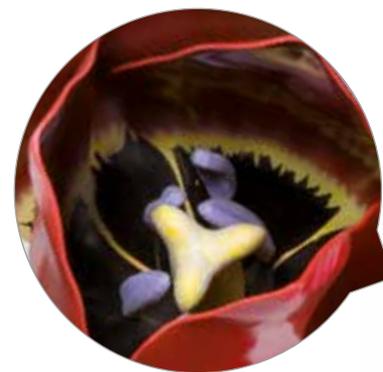
Flor del manzano (*Malus pumila*), modelo

Representación ampliada por cinco de los sépalos, pétalos, carpelos y estambres de la flor del manzano.

Dimensiones: aprox. 39,5x28,5x21 cm³

Peso: aprox. 0,4 kg

B-1017829



Tulipán (*Tulipa gesneriana*), modelo

Representación ampliada por tres. El conjunto de estambres y el pistilo es desmontable.

Dimensiones: aprox. 48,5x18x18 cm³

Peso: aprox. 0,5 kg

B-1017832



Colza (*Brassica napus* ssp. *oleifera*), modelo

La maqueta de esta flor, ampliada 12 veces, muestra en todos sus detalles la estructura común de una flor crucífera. En la base se encuentra, adicionalmente, una vaina cortada y madura de colza ampliada por tres.

Dimensiones: aprox. 35x29x31 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000531



Manzanilla auténtica (*Matricaria chamomilla*), modelo

La manzanilla pertenece a la familia de las plantas compuestas (Asteroideae, antiguo nombre científico: Compositae). En nuestro modelo de flor de una manzanilla auténtica se pueden observar tanto la inflorescencia así como cada una de los tubillos florales o brácteas con muchos detalles y representados muy ilustrativamente. La inflorescencia tiene un aumento de 10 veces y representada en un corte longitudinal para poner en claro las estructuras internas y externas. El capítulo totalmente florecido tiene un aumento de 70 veces y permite por lo tanto una vista detallada de su estructura. La inflorescencia y los tubillos florales o brácteas se encuentran en forma estable en un soporte con base.

Dimensiones: aprox. 28x22,5x20,5 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000533

Flor de diente de león (*Taraxum officinale*), modelo

Representación muy ilustrativa de un diente de león común (*Taraxum officinale*), flor que pertenece a las asteráceas. Como característica de esta familia, se puede mencionar las numerosas flores pequeñas dispuestas en forma de cabezuela (compositae), rodeadas por una espata común. El nombre científico, *Taraxacum*, proviene del árabe y significa "hierba amarga". En la medicina popular, los dientes de león se empleaban como sustancia para purificar la sangre, remedio estomacal y para tratar problemas de vesícula e hígado.

Nuestra maqueta de diente de león integra las siguientes reproducciones individuales:

- Estructura de la inflorescencia, ampliada diez veces
- Estructura de una sola flor, ampliada 20 veces
- Estructura de la semilla con vilanos, ampliada 20 veces

Cada maqueta ha sido fabricada con plástico sólido y se asienta de manera estable sobre una base.

Dimensiones: aprox. 32,5x27x18 cm³

Peso: aprox. 1,1 kg

B-1000532



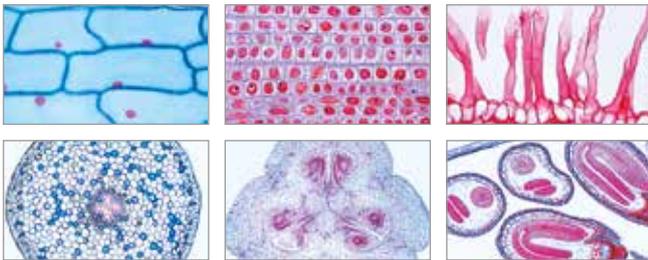
Flor de guisante (*Pisum sativum*), modelo

El modelo muestra detalladamente la estructura de una flor, con todas sus particularidades, y el mecanismo de polinización ampliado aproximadamente 8 veces de tamaño. Para una mejor visualización, esta fiel representación detallada se puede desmontar en 12 partes. La base soporte, presenta adicionalmente un guisante maduro, abierta por corte, ampliada 8 veces de tamaño.

Dimensiones: aprox. 25x20x35 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000535



🔬 Serie de micropreparados "Fanerógamas (Phanerogamae)", Colección elemental

25 micropreparados acompañado de texto.

1. Células vegetales simples, epidermis de *Allium*, pieza completa
2. División celular, todas las etapas, en ápices radiculares de *Allium* c.l.
3. Gránulos de almidón, c.t. de tubérculo de patata
4. Células de corcho, c.t. de corteza de *Quercus*
5. Células pétreas, c.t. de pulpa de pera
6. Pelos radiculares en ápice radicular
7. *Zea mays*, maíz, raíz monocotiledónea típica c.t.
8. *Ranunculus*, ranúnculo, raíz dicotiledónea típica c.t.
9. *Zea mays*, maíz, tallo de monocotiledónea c.t.
10. *Triticum*, trigo, tallo de gramínea c.t.
11. *Aristolochia*, aristoloquia larga, tallo de un año c.t.
12. *Aristolochia*, tallo más antiguo c.t.
13. *Cucurbita*, calabaza, tallo con haces y tubos cribosos c.l.
14. *Sambucus*, saúco, tallo con lenticelas c.t.
15. *Tulipa*, tulipán, epidermis de hoja con estomas, pieza completa
16. *Zea mays*, maíz, hoja c.t., hoja de gramínea monocotiledónea
17. *Syringa*, lila, hoja c.t., hoja dicotiledónea
18. *Fagus*, haya, yema de hoja c.t. que muestra el origen de la hoja
19. *Lilium*, lirio, yema de flor c.t. muestra diagrama de la flor
20. *Lilium*, anteras c.t. muestra cámaras polínicas y granos de polen
21. *Lilium*, ovario c.t. con saco embrionario
22. *Lilium*, estigma con polen y tubos polínicos c.l.
23. *Pinus*, pino, hoja c.t.
24. *Triticum*, trigo, grano c.t. con embrión y endospermo
25. *Capsella*, bolsa de pastor, c.l. de embriones in situ.

B-1004165

Flor de la mostaza de campo (*Sinapis arvensis*), modelo

Representación ampliada 12 veces. La parte de los carpelos, que se divide en dos, se puede extraer para el estudio exacto de las vainas.

Dimensiones: aprox. 30x31x32 cm³

Peso: aprox. 0,3 kg

B-1017831



Celidonia menor (*Ficaria verna*), modelo

La celidonia menor (*Ranunculus ficaria*) pertenece a la familia de las ranunculáceas (*Ranunculaceae*). Esta planta tiene un alto contenido de vitamina C; no obstante, resulta venenosa si se consume en grandes cantidades. Nuestra maqueta de celidonia menor se ha ampliado diez veces, por lo que muestra de manera muy gráfica la estructura característica de las ranunculáceas. Esta reproducción botánica cuenta con un cáliz trimembre y ocho pétalos. Cuenta con una multiplicidad de estambres y carpelos. Estos se observan especialmente bien si la maqueta se mira desde arriba. El producto no se puede desarticular y se mantiene muy estable si se asienta sobre una base.

Dimensiones: aprox. 34,5x33x33 cm³

Peso: aprox. 0,4 kg

B-1017828



Flor de la patata (*Solanum tuberosum*), modelo

Esta maqueta representa la flor de la patata ampliada ocho veces y resulta ideal para las clases. La patata (*Solanum tuberosum*) es una planta de crecimiento vertical, cuya utilidad radica, principalmente, en sus tubérculos que se cultivan en los campos de todo el mundo con objetivos alimentarios. Sus flores poseen un diámetro de 2,5 cm a 4 cm, aproximadamente, y constan, cada una de ellas, de cinco pétalos en tonos que van del blanco al azul, dispuestos en forma de corona en torno a los estambres. Sus sépalos, situados debajo de los pétalos y el tallo, de unos 5 cm a 15 cm, son velutinos.

Detalles de la maqueta:

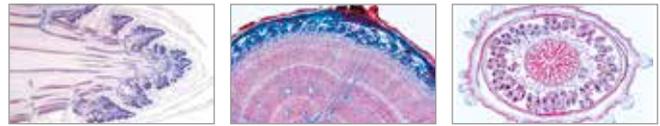
- Conjunto con pétalos y estambres extraíbles para una vista en detalle del carpelo
- La maqueta vegetal contiene una reproducción de polen de gran realismo
- Ampliada ocho veces para la clase

Con esta maqueta de la flor de la patata de 3B Scientific, usted cuenta con un recurso didáctico de gran calidad para la clase de Biología, en el que se muestra su floración y sus características con el mayor realismo posible. Por favor, tenga en cuenta lo siguiente: El polen amarillo no está clasificado como peligroso y se puede lavar fácilmente con agua.

Dimensiones: aprox. 34,5x22x22 cm³

Peso: aprox. 0,3 kg

B-1017830



🔬 Serie de micropreparados "Fanerógamas (Phanerogamae)", Colección Suplementaria

1. Apice del tallo y tejido meristomático
2. Gránulos de aleurona
3. Grasa en endospermo de *Corylus*
4. Glándulas de aceite lisígeno
5. Cristales de ilunila
6. Cristales de oxalato de calcio en cebolla
7. Células de madera
8. Vaos lactíferos
9. Cloroplastos en hoja de *Elodea*
10. Pares de hojas ramificadas
11. Celulosa de reserva
12. *Rheum*, ruibarbo, raíz con cristales
13. *Dendrobium*, orquídea, raíz aérea con velamen
14. *Pinus*, pino, raíz leñosa
15. *Smilax*, raíz con endodermis engrosada
16. *Lupinus*, lupino, nódulos radiculares con bacterias fijadoras de nitrógeno
17. *Quercus*, roble, raíz leñosa
18. *Daucus*, zanahoria, raíz de almacenamiento
19. *Pinus*, tallo lignificado
20. *Zea mays*, maíz, tallo con haces
21. *Elodea*, tallo acuático con haz primitivo
22. *Juncus*, junco, tallo con células esteladas
23. *Pelargonium*, geranio, tallo joven
24. *Tilia*, tilo, tallo lignificado antiguo
25. *Acorus calamus*, ácoro, rizoma
26. *Pinus*, tres secciones de la madera
27. *Fagus*, haya, tres secciones de la madera
28. *Bryonia*, tallo con placas cribosas
29. *Ribes*, grosella, tallo con felógeno
30. *Helianthus*, girasol, tallo de dicotiledónea
31. *Salvia*, tallo cuadrado con colénquima
32. *Nymphaea*, lirio acuático, hoja flotante
33. *Dionaea*, Venus atrapamoscas, hoja con glándulas digestivas
34. *Fagus*, haya, hojas de sol y de sombra
35. *Pinguicula*, hoja con pelos glandulares
36. *Nerium*, oleánder, hoja seromorfa con estomas hundidos
37. *Drosera*, hoja con pelos glandulares
38. *Urtica*, ortiga, hoja con pelos urticantes
39. *Utricularia*, pieza completa de vejigas
40. *Pinus*, pino, cono macho con polen
41. *Pinus*, cono hembra joven con óvulos
42. *Pinus*, óvulo con arquegonios
43. *Pinus*, embrión con endospermo
44. *Pinus*, granos de polen con alas
45. *Lilium*, lirio, anteras jóvenes con meiosis de células madres del polen
46. *Tulipa*, tulipán, ovario
47. *Taraxacum*, diente de león
48. *Papaver*, amapola, flor
49. *Phaseolus*, frijol, vaina con pericarpio y semilla
50. *Lycopersicum*, tomate.

B-1004169



Flor del trigo (*Triticum aestivum*), modelo

Representación ampliada 15 veces de la espiga con una sola flor que se puede extraer y desarmar.

Dimensiones: aprox. 41x32x23 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1017833



☞ Serie de micropreparados "Briofitas (Hepáticas y Musgos)"

15 micropreparados acompañado de texto.

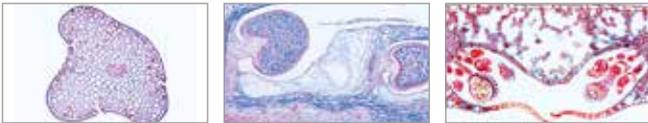
Hepáticas (Hepaticae):

1. Marchantia, talo con yema c.t.
2. Marchantia, rama anteridial c.l.
3. Marchantia, rama anteridial c.l.
4. Marchantia, esporogonio maduro c.l.
5. Riccio-carpus, talo que muestra órganos sexuales c.t.
6. Riccio-carpus, talo que muestra esporófitos c.t.

Musgos (Musci):

7. Polytrichum, tallo c.t.
8. Polytrichum, hojas c.t.
9. Polytrichum, rama anteridial c.l.
10. Polytrichum, rama arquegonial c.l.
11. Polytrichum, cápsula (esporogonio) c.t.
12. Polytrichum, pieza completa de protonema
13. Mnium, pieza completa de hoja que muestra cloroplastos
14. Sphagnum, rama con hojas c.t.
15. Sphagnum, cápsula c.l.

B-1003899



☞ Serie de micropreparados "Pteridófitas (Helechos y Aliados de Helecho)"

15 micropreparados acompañado de texto.

Helechos primitivos (Psilophytatae):

1. Psilotum, rizoma que muestra protostela c.t.
2. Psilotum, tallo que muestra hojas escamosas, actinostela c.t.
3. Lycopodium, c.t. de tallo que muestra plectostela
4. Lycopodium, de estróbilo que muestra iso-esporas c.t.
5. Selaginella, tallo que muestra sifonostela c.t.

Colas de Caballo (Equisetatae):

6. Equisetum, tallo c.t.
7. Equisetum, estróbilo que muestra esporas c.t.
8. Equisetum, pieza completa de esporas con eláteres Helechos (Filicatae)
9. Aspidium, raíz c.t.
10. Aspidium, tallo c.t.
11. Aspidium, hoja que muestra soros c.t.
12. Aspidium, pieza completa de protalo que muestra anteridios y arquegonios
13. Pteridium, rizoma c.t.
14. Osmunda, helecho real, rizoma con sifonostela ectofloica c.t.
15. Phyllitis scolopendrium, hoja con soros y esporangios c.t.

B-1003903



☞ Serie de micropreparados "Algas"

30 micropreparados acompañado de texto.

Cyanophyceae:

1. Chroococcus, alga unicelular
2. Anabaena, filamentos con heterocistos
3. Nostoc sp., c.t. de colonia con hormogonios
4. Aphanizomenon, muestra heterocistos
5. Scytonema, filamentos con ramificación falsa
6. Stigonema, filamentos ramificados

Chromophyta y conjugatae:

7. Diatomeas, agua dulce, varias especies
8. Diatomeas, muestran estructura protoplásmica
9. Spirogyra, filamentos vegetativos
10. Spirogyra, conjugación escalariforme y cigotos luego de la conjugación
11. Zygnema, filamentos vegetativos
12. Desmidiás, varias formas

Chlorophyceae:

13. Chlamydomonas, células biflageladas
14. Pandorina morum, células biflageladas
15. Volvox, colonias esféricas con células hijas
16. Pediastrum, colonias esteladas
17. Oedogonium, filamentos con órganos sexuales
18. Cladophora, con células multinucleadas
19. Draparnaldia glomerata, filamentos con grupos de ramas
20. Ulva lactuca, muestra talo de capa de una célula de espesor
21. Vaucheria, oogonios y anteridios

Charophyceae y phaeophyceae:

22. Chara vulgaris, talo con órganos sexuales
23. Fucus serratus, anteridios y oogonios
24. Fucus spiralis, c.t. de conceptáculo con oogonios y anteridios
25. Ectocarpus, plurilocular
26. Laminaria saccharina, talo con esporangios c.t.

Rhodophyceae:

27. Polysiphonia, talo con anteridios
28. Polysiphonia, talo con cistocarpus
29. Polysiphonia, talo con tetraesporas
30. Batrachospermum, alga de agua dulce.

B-1003891



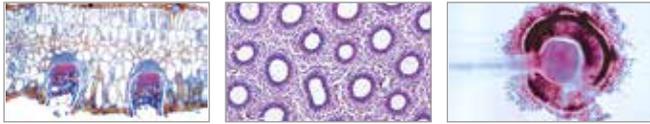
☞ Serie de micropreparados "Gimnospermas"

15 micropreparados acompañado de texto.

1. Ephedra, cono macho c.l.
2. Ephedra, cono hembra en época de polinización c.l.
3. Ginkgo, brote joven, c.t.
4. Ginkgo, hoja c.t.
5. Pinus, pino, raíz joven
6. Pinus, pino, tallo de primer año
7. Pinus, pino, yema que muestra anatomía vascular y origen de hojas c.l.
8. Pinus, pino, madera, cortes transversal, radial y tangencial
9. Pinus, pino, acículas (hojas) c.t.
10. Pinus, pino, pieza completa de granos maduros de polen
11. Pinus, pino, cono macho c.l.
12. Pinus, pino, cono hembra joven c.l.
13. Larix, alerce, c.t. de acículas (hojas) c.t.
14. Larix, alerce, cono macho c.l.
15. Larix, alerce, cono hembra con óvulos c.l.

B-1003907





☞ Serie de micropreparados “Hongos y Líquenes (Fungi, Lichenes)”

20 micropreparados acompañados de texto.

Ficomicetos:

1. Mucor mucedo, pieza completa de hifas que muestra esporangios
2. Rhizopus nigricans, pieza completa de hifas con cigotos en desarrollo
3. Synchytrium endobioticum, c.t. de tejido infectado
4. Plasmodiophora, c.t. de roya del repollo

Ascomicetos:

5. Claviceps purpurea, c.t. de esclerotio
6. Tuber rufum, trufa, c.t. de órgano productor de esporas que muestra ascas
7. Peziza sp., c.t. de órgano productor de esporas con ascas
8. Erysiphe sp., mildiú, c.t. de hoja con peritecios
9. Penicillium sp., moho azul en cáscara de naranja, c.t. de hifas con conidióforos
10. Aspergillus glaucum, moho pardo, pieza completa de hifas con esporangios
11. Saccharomyces sp., levadura, yemas, pieza completa
12. Taphrina pruni (Exoascus pruni), c.t. con haustorios y ascas

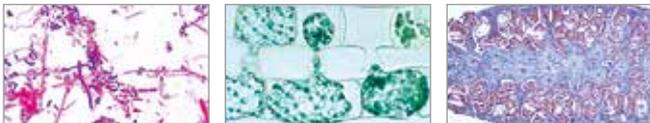
Basidiomicetos:

13. Puccinia graminis, c.t. de uredinios en trigo
14. Puccinia graminis, roya del trigo, c.t. de ecidias en hoja de bérbero infectado
15. Ustilago zeae, tizón del maíz, tejido infectado, c.t.
16. Psalliota sp., callampa, c.l. a través del píleo y lamelas
17. Boletus edulis, c.l. a través de poros
18. Lycoperdon gemmatum, c.t. de órgano productor de esporas

Líquenes:

19. Xanthoria, líquen, c.t. de talo que muestra hifas con algas simbióticas
20. Xanthoria, c.t. de apotecio.

B-1003895

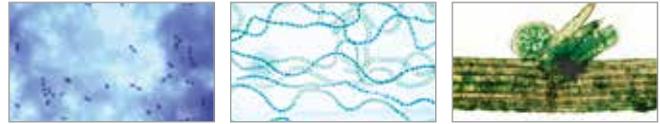


☞ Serie de micropreparados “Criptógamas”, Colección elemental

25 micropreparados acompañados de texto.

1. Tipos de bacteria. La preparación muestra cocos, bacilos, espirilos
2. Oscillatoria, alga azul verdosa
3. Pleurococcus, alga verde
4. Eudorina, colonias pequeñas
5. Diatomeas, varias especies
6. Spirogyra en conjugación con cigotos
7. Fucus, alga marrón, hembra, conceptáculo con oogonios c.t.
8. Fucus, macho, conceptáculo con anteridios c.t.
9. Mucor, moho negro, micelio y esporangios
10. Peziza, apotecio con ascas c.t.
11. Claviceps purpurea, cornezuelo del centeno, estroma con peritecios c.l.
12. Morchella, órgano de esporas, c.t.
13. Saccharomyces, levadura, yemación
14. Psalliota, píleo con lamelas c.t.
15. Coprinus, seta, c.t. típicos basidios y esporas
16. Lobaria pulmonaria, líquen folioso, talo con algas simbióticas c.t.
17. Tallo de musgo con hojas, pieza completa
18. Marchantia, hepática, talo con cúpula y gemas c.l.
19. Marchantia, anteridios c.l.
20. Marchantia, arquegonios c.l.
21. Polytrichum, musgo, cápsula con esporas c.t.
22. Equisetum, cola de caballo, estróbilo con esporas c.l.
23. Aspidium (Dryopteris), helecho, tallo c.t.
24. Aspidium, hoja con esporangios y esporas c.t.
25. Helecho, protalo, pieza completa.

B-1004153

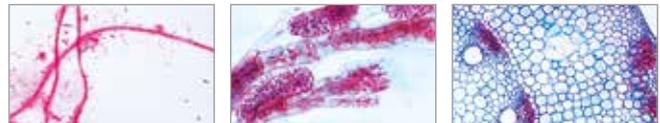


☞ Serie de micropreparados “Criptógamas”, Colección suplementaria I

25 micropreparados acompañados de texto.

1. Streptococcus lactis, bacteria que corta la leche
2. Bacillus subtilis, bacilo del heno con esporas
3. Nostoc, alga azul verdosa con heterocistos
4. Volvox, con colonias hijas
5. Zygnema, etapas vegetativa y de conjugación
6. Closterium, desmidia
7. Chara, alga carácea, talo con órganos reproductivos
8. Ectocarpus, alga marrón, gametangios pluriloculares
9. Rhodomela, alga roja marina, tetrasporas
10. Plasmodiophora brassicae, c.t.
11. Albugo candida, roya blanca de crucíferas, c.t.
12. Penicillium, moho azul, micelio y conidióforos
13. Sclerotinia (Monilia), c.t.
14. Boletus, hongo, píleo c.t.
15. Ustilago zeae, tizón, pústula con esporas c.t.
16. Puccinia graminis, roya del trigo, uredinios en trigo c.t.
17. Puccinia graminis, ecidias y picnidios en hoja de bérbero, c.t.
18. Xanthoria, líquen, apotecio c.t.
19. Protoneuma de moho, pieza completa
20. Sphagnum, musgo de turba, hojuela, pieza completa
21. Polytrichum, musgo, tallo con hojuelas c.t.
22. Selaginella, estróbilo con esporas c.l.
23. Equisetum, cola de caballo, esporas con eláteros, pieza completa
24. Pteridium, helecho, rizoma c.t.
25. Phyllitis, helecho, hoja con soros c.t.

B-1004157



☞ Serie de micropreparados “Criptógamas”, Colección suplementaria II

25 micropreparados acompañados de texto.

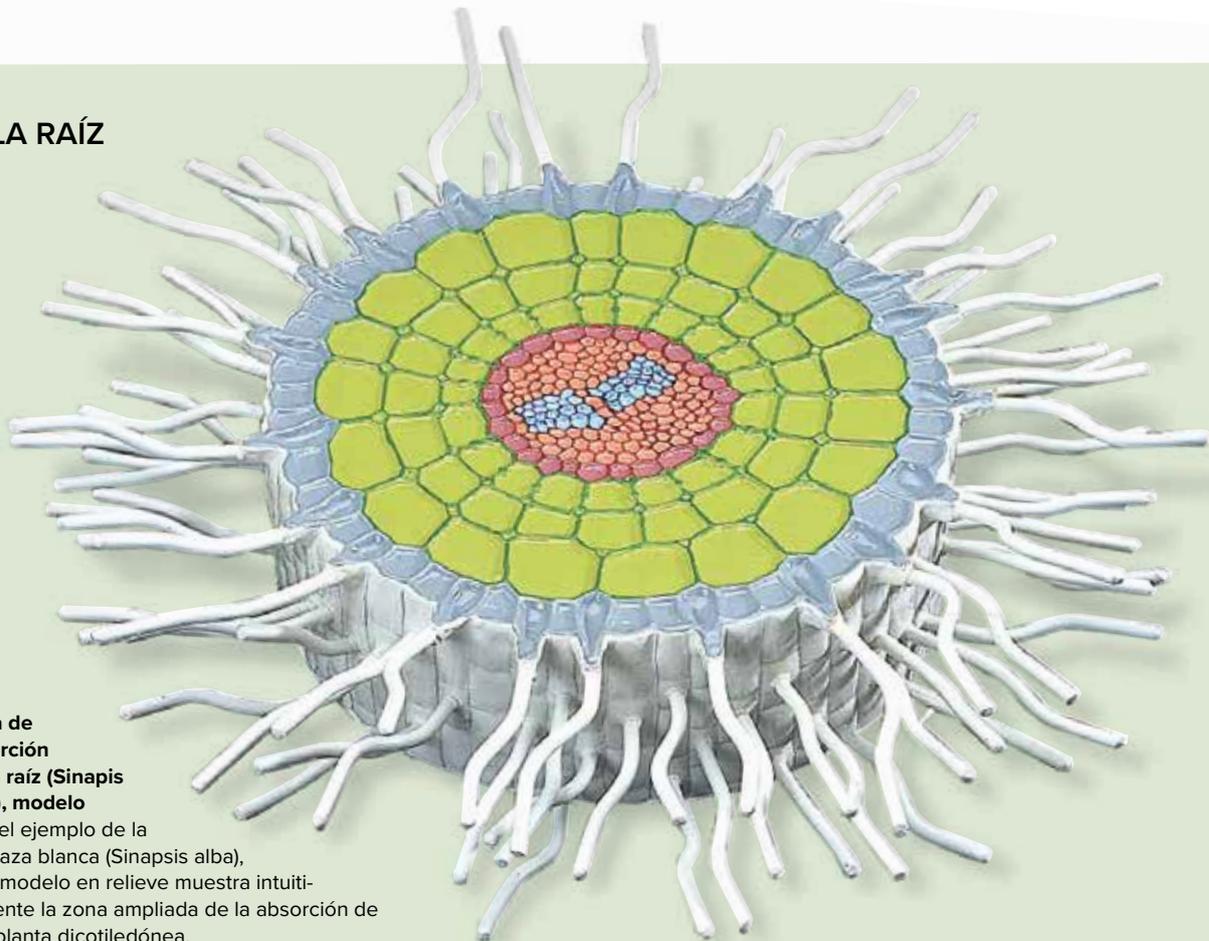
1. Sphaerotilus natans, bacteria de agua pútrida
2. Cosmarium, desmidia
3. Chlamydomonas, algas biflageladas
4. Cladophora, alga verde, filamentos ramificados
5. Oedogonium, alga verde, filamentos simples
6. Enteromorpha, alga marina, fronda angosta inflada, pieza completa
7. Laminaria saccharina, talo con esporangios c.t.
8. Polysiphonia, alga marina roja, anteridios
9. Polysiphonia, cistocarpos
10. Polysiphonia, tetrasporas
11. Batrachospermum, alga roja de agua dulce
12. Exoascus pruni, tejido infectado c.t.
13. Erysiphe pannosa, mildiú de la rosa, conidios c.t.
14. Tuber rufum, trufa, c.t. de órgano productor de esporas
15. Venturia pirinum, escara de la pera, c.t. con conidios
16. Rhytisma acerinum, mancha de alquitrán del arce, hoja con esclerotios c.t.
17. Botrytis allii, moho gris de la cebolla, tejido infectado c.t.
18. Scleroderma vulgare, órgano productor de esporas joven c.t.
19. Mnium, musgo, anteridios c.l.
20. Mnium, musgo, arquegonios c.l.
21. Psilotum, helecho primitivo, tallo y hojuelas c.t.
22. Lycopodium, licopodio, esporófilo con esporas c.l.
23. Lycopodium, tallo con estela c.t.
24. Equisetum, cola de caballo, tallo c.t.
25. Salvinia natans, helecho de aguas, esporocarpo c.t.

B-1004161





> LA RAÍZ



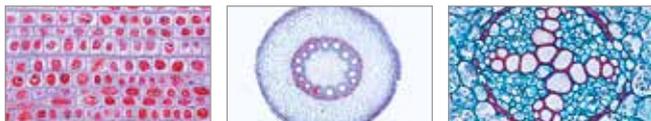
Zona de absorción de la raíz (*Sinapis alba*), modelo

Con el ejemplo de la mostaza blanca (*Sinapis alba*), este modelo en relieve muestra intuitivamente la zona ampliada de la absorción de una planta dicotiledónea.

Dimensiones: aprox. 43x43x80 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1002505



♂ Serie de micropreparados "Angiospermas, Raíces"

15 micropreparados acompañado de texto.

1. *Allium cepa*, cabolla, ápices radicales, c.l. que muestra todas las etapas de mitosis
2. *Zea mays*, maíz, c.t. de raíz típica de monocotiledónea
3. *Iris*, c.t. de raíz típica de monocotiledónea
4. *Ranunculus*, ranúnculo, c.t. de una raíz típica de dicotiledónea
5. *Sarothamnus*, c.t. a través de madera y raíz
6. *Taraxacum*, diente de león, c.t. a través de la raíz primaria que muestra los ductos lactíferos
7. *Vicia faba*, frijol, nódulo radicular, c.t. bacterias fijadoras de nitrógeno
8. *Ranunculus ficaria*, tubérculo durante el otoño, c.t. que muestra almidón
9. *Alnus*, aliso, c.t. de tubérculo que muestra actinomicetos
10. *Neottia*, orquídea, c.t. de raíz con micorrizas endotróficas
11. *Cuscuta*, en huésped, c.t. haustorio
12. Pelos radiculares, pieza completa de ápice radicular, caliptra y pelos radiculares
13. *Zea mays*, ápice radicular, c.l. medial que muestra médula central, caliptra y almidón
14. *Monstera*, raíz aérea c.t.
15. *Elodea*, c.t. de una raíz acuática.

B-1003915

Estructura de los tejidos de la raíz del ranúnculo (*Ranunculus repens*), modelo

Vista longitudinal y de lado, aumentado 400 veces.

B-1005131





> EL TALLO



Sección transversal del tallo del Botón de Oro (*Ranunculus repens*), modelo

Sección transversal de tallo del Botón de Oro con hélice foliar lateral abierta. El modelo muestra la estructura típica del tallo de una planta dicotiledónea aumentado 250 veces.

Dimensiones: aprox. 28x7 cm²

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1002506

Estructura del tejido de un tallo de girasol (*Helianthus annuus*), modelo

Vista detallada longitudinal y de lado, aumentado 200 veces.

B-1005130



☞ Serie de micropreparados "Angiospermas, Tallos"

20 micropreparados acompañado de texto.

1. *Canna*, c.t. de tallo típico de monocotiledónea con haces scattered bundles 2. *Aristolochia*, c.t. tallo de un año, dos años y más antiguo, todos en un misma preparación 3. Tallo de monocotiledónea y dicotiledónea, c.t. de *Helianthus* y *Canna* 4. Tallo de dicotiledónea y monocotiledónea, c.t. de *Ranunculus* y *Zea* 5. *Tilia*, tilo, dos c.t. de tallos, de uno y dos años 6. *Fagus silvatica*, haya, tres secciones de madera, c.t., c.l. r., c.l. t. 7. *Fraxinus excelsior*, fresno, tres secciones de madera, c.t., c.l. r., c.l. t. 8. *Quercus*, roble, c.t. de tronco que muestra cámbium y corteza 9. *Sambucus*, saúco, c.t. de corteza que muestra lenticelas 10. *Linum*, lino, c.t. de tallo que muestra fibras de hollejo 11. *Linum*, lino, fibras de hollejo aisladas, pieza completa 12. *Ranunculus*, c.l. de tallo herbáceo 13. *Cucurbita pepo*, c.l. de tallo con tubos cribosos 14. Placas cribosas en vista superior, c.t. de tallo de *Cucurbita* 15. *Lamium*, c.t. de tallo cuadrado, colénquima 16. *Secale*, centeno, c.t. de tallo típico de pasto 17. *Nymphaea*, lirio acuático, c.t. de tallo acuático, células espículas 18. *Hippuris*, c.t. de tallo acuático típico con médula central grande 19. *Urtica*, ortiga, pelos urticantes con ductos de veneno 20. *Solanum tuberosum*, patata, c.t. de tubérculo con gránulos de almidón y corcho.

B-1003919



☞ Serie de micropreparados "Disposición y tipos de haces vasculares"

13 micropreparados acompañadas de texto.

1. Protostela. *Psilotum*, tallo c.t. 2. Actinostela. *Lycopodium*, tallo c.t. 3. Polistela. *Pteridium*, rizoma c.t. haces concéntricos con xilema interno 4. Sifonostela ectofloica. *Osmunda*, rizoma c.t. 5. Sifonostela anfifloica. *Adiantum*, rizoma c.t. 6. Dictiostela. *Polypodium*, rizoma c.t. 7. Eustela. *Ranunculus*, tallo c.t., haces colaterales abiertos 8. Eustela. *Lamium*, tallo c.t. 9. Eustela. *Cucurbita pepo*, tallo c.t., haces bicollaterales 10. Atactostela. *Zea mays*, tallo c.t., haces colaterales cerrados 11. Disposición de haces similar a atactostela en una planta dicotiledónea. *Podophyllum*, tallo c.t. 12. Haces vasculares concéntricos con xilema externo. *Convallaria*, rizoma c.t. 13. Haz vascular radial concéntrico. *Ranunculus*, raíz c.t.

B-1004173



➤ LA HOJA

Sección transversal de una hoja de haya común, (*Fagus silvatica*), modelo

Este modelo muestra la estructura histológica de una hoja de haya común (*Fagus silvatica*) en un aumento de 1.500 veces.

Dimensiones: aprox. 29x29x8,5 cm³

Peso: aprox. 1,4 kg

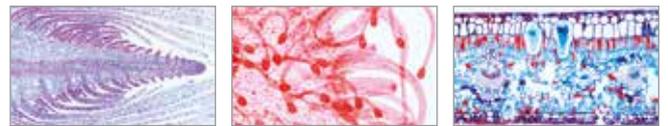
B-1002504



Estructura de la hoja (*Ligustrum*), modelo

Representación de la estructura histológica de una hoja de aligustre (*Ligustrum*) aumentada 500 veces. Suministro con soporte.

B-1005129



🔬 Serie de micropreparados "Angiospermas, Hojas"

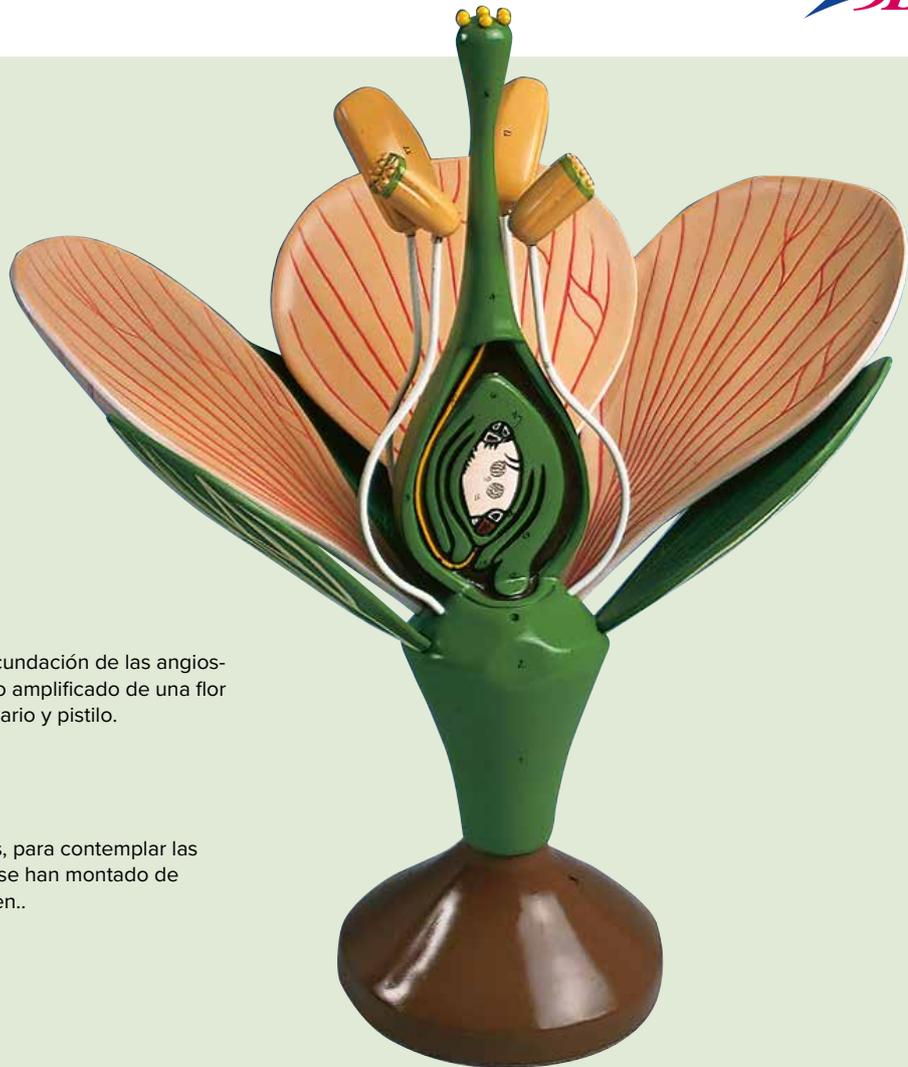
15 micropreparados acompañados de texto.

1. Elodea, c.l. de ápice del tallo que muestra estructura apical meristema y origen de hojas
2. Hojas, monocotiledóneas y dicotiledóneas, Zea y Ranunculus, c.t.
3. Syringa, lila, c.t. de típica hoja de dicotiledónea
4. Iris, hoja isobilateral típica c.t.
5. Eucalyptus, hoja bifacial con glándulas aceitosas esquizógenas c.t.
6. Fagus, haya, c.t. de hojas de sol y de sombra en una misma muestra
7. Calluna, brezo común, c.t. de hoja enrollada que muestra estomas hundidos
8. Nerium oleander, c.t. de hoja que muestra criptas de estomas hundidos recubiertas con pelos protectores
9. Ficus elastica, árbol del caucho, c.t. de hoja que muestra cistolitos
10. Elodea, c.t. de hoja que muestra la simple estructura de una hoja acuática
11. Tulipa, tulipán, epidermis, pieza completa que muestra estomas
12. Aesculus, c.t. de yema de hoja con escama y hojas plegadas insertas
13. Drosera, pieza completa de hoja con pelos glandulares
14. Nepenthes, c.t. de ascidio con glándulas
15. Utricularia, pieza completa de vejiga

B-1003923



> LA FLOR



Flores dicotiledóneas, modelo

Se puede explicar intuitivamente la fecundación de las angiospermas con el ejemplo de este modelo amplificado de una flor idealizada, con tallo, base de la flor, ovario y pistilo.

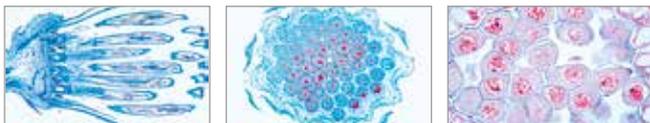
Desmontables son:

- 3 pétalos
- 4 sépalos
- 4 estambres
- 2 anteras y los ovarios están abiertos, para contemplar las estructuras internas. Sobre el pistilo se han montado de forma bien visible 6 gránulos de polen..

Dimensiones: aprox. 43x38x25 cm³

Peso: aprox. 1 kg

B-1005541



🔬 Serie de micropreparados "Angiospermas, Flores"

15 micropreparados acompañado de texto.

1. Zea y Ranunculus, c.t. de flores monocotiledónea y dicotiledónea
2. Bellis, c.l. de yema de flor compuesta
3. Taraxacum, diente de león, c.t. de yema de flor compuesta
4. Papaver, amapola, c.t. de yema de flor con placentación parietal
5. Cheirantus, c.t. de yema de flor con placentación marginal-parietal
6. Solanum, patata, c.t. de ovario con placentación marginal-central
7. Prunus avium, guinda, yema de flor con ovario perígino c.l.
8. Pyrus malus, manzana, yema de flor con ovario hipógino c.l.
9. Arum maculatum, yema de flor, c.t. que muestra ovario
10. Lilium, ovario c.t., que muestra disposición de los óvulos
11. Lilium, antera c.t. que muestra cámaras polínicas y granos de polen
12. Lilium, antera c.t., profase temprana de meiosis
13. Estigma de Eschscholtzia, pieza completa que muestra polen penetrante
14. Polen de Corylus, avellano, pieza completa
15. Tipos de polen, pieza completa de una gran variedad de polen mezclado.

B-1003927

🔬 Serie de micropreparados "Angiospermas, Frutas y Semillas"

15 micropreparados acompañado de texto.

1. Triticum, trigo, c.t. de grano, endospermo y gránulos de almidón
2. Triticum, trigo, c.l. de grano que muestra origen de embrión
3. Zea mays, maíz, mazorca joven c.t.
4. Phaseolus, frijol, c.t. de vaina con semilla
5. Solanum, patata, c.t. de ovario con embrión en desarrollo
6. Helleborus, c.l. de ovario
7. Capsella, c.l. de ovario con embriones en desarrollo
8. Papaver, amapola, c.t. de ovario con embriones en desarrollo
9. Phoenix, dátil, c.t. de semilla
10. Prunus, ciruela, c.t. de fruta joven con cuesco
11. Juglans regia, nogal, drupa joven c.t.
12. Ribes, grosella silvestre, c.l. de fruta joven
13. Helianthus, girasol, c.t. de fruta aquenia
14. Pyrus malus, manzana, fruta joven c.t., fruta carnosa de muchas semillas
15. Fragaria, frutilla, fruta joven c.l.

B-1003931

FOTOSÍNTESIS



Temas de experimentación

- ¿Cuándo producen oxígeno las plantas acuáticas?
- ¿Qué cantidad de oxígeno producen las plantas acuáticas?
- ¿Qué factores influyen sobre la fotosíntesis?

Juego de experimentación "Fotosíntesis"

Con este juego de aparatos se puede observar el proceso de la fotosíntesis, tomando como ejemplo las plantas acuáticas. La dependencia con la intensidad de la luz, con su longitud de onda, con el contenido de CO_2 del agua y con otros parámetros se puede estudiar con este juego de experimentación. El juego de experimentación puede ser utilizado tanto para experimentos de alumnos así como por el profesor en demostraciones. En el CD-ROM que se entrega se encuentra, además de informaciones detalladas para el profesor con conocimientos teóricos fundamentales para cada experimento, una hoja de evaluación (protocolo) la cual puede ser elaborada por los alumnos.

Volumen de suministro:

- 1 vaso medidor (1 l)
 - 1 embudo
 - 1 soporte universal
 - 4 recipientes recolectores
 - 2 tapones de goma
 - 4 filtros de color (azul, amarillo, rojo, verde)
 - 4 filtros grises
- Instrucciones en CD-ROM en alemán e inglés
- B-1012864**

Se requiere adicionalmente:
B-1013528 Sistema de iluminación
"Fotosíntesis"

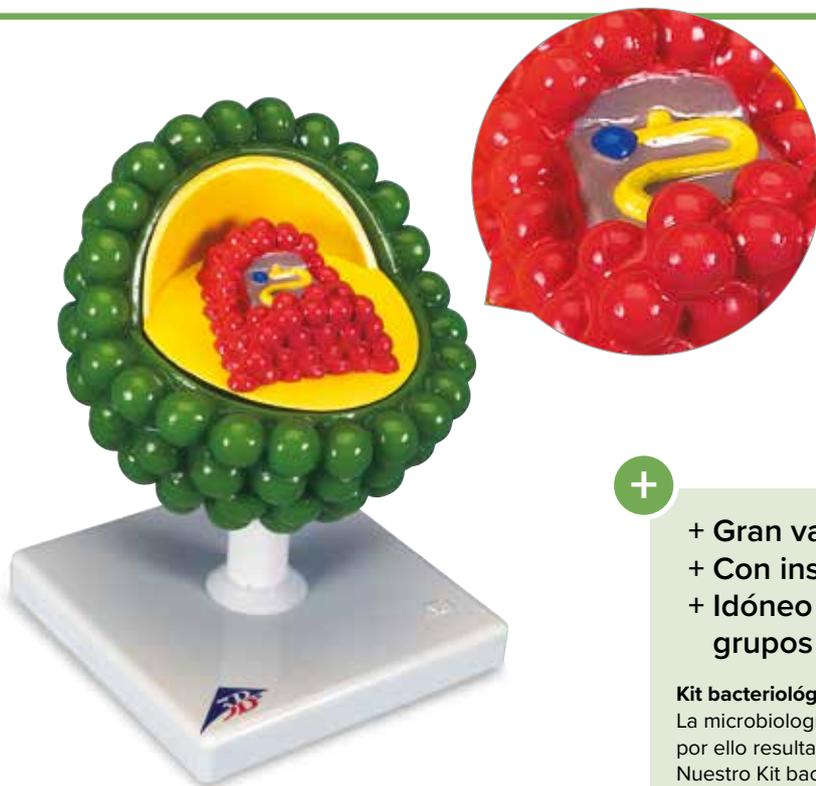
Sistema de iluminación "Fotosíntesis"

El sistema de iluminación nos sirve como fuente de luz y a la misma vez de soporte para la ejecución de los experimentos con el Juego de experimentación Fotosíntesis.

Volumen de suministro:

- 1 trípode
 - 1 placa de metacrilato 150x150x3 mm³
 - 1 doble manguito
 - 1 lámpara halógena 12 V CC / 20 W, Zócalo GU4 con fuente de alimentación enchufable 12 V CC / 2 A para 115 V / 230 V, 50/60 Hz
- B-1013528**





Virus VIH, modelo

Este modelo del Virus VIH, aumentado millones de veces, muestra la membrana exterior lípida con estructuras proteínicas, y el núcleo interno que contiene la materia viral hereditario (RNA). El núcleo es desmontable. Sobre base.

Dimensiones: aprox. 18x13x13 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000336

Prueba ELISA para VIH/SIDA

El SIDA es un tema importante ya en el primer curso de secundaria. Pero, ¿cómo funciona una prueba de SIDA?

Los alumnos analizan el fenómeno inmunobiológico de la reacción antígeno-anticuerpo. Aprenden que la prueba inmunitaria ELISA es un instrumento esencial para la detección del VIH. Simulan las pruebas ELISA con suero sanguíneo artificial de 10 personas ficticias con el fin de determinar el estado del VIH. De esta forma, los alumnos se introducen en la inmunología y las peculiaridades de los conceptos como "positivo" y "negativo", así como "falso positivo" y "falso negativo". Los alumnos aprenden conceptos básicos de la inmunología y comprenden cómo funciona la prueba ELISA de cribado para el VIH. Observan las reacciones simuladas ELISA-anticuerpo-antígeno y finalmente analizan el resultado de la prueba ELISA.

Artículos incluidos:

3 tiras con 1 micropocillos cada una, 8 microespátulas, 3 pipetas de plástico, 1 cubeta con esferas de cristal recubiertas con antígenos del VIH simulados, 2 conjugados simulados de anticuerpos humanos con enzimas (10 ml cada uno), 2 cromógenos simulados (10 ml cada uno), 9 sueros simulados de pacientes (10 ml cada uno), 1 suero de control negativo simulado (10 ml), 1 suero de control simulado con positividad reducida (10 ml), 1 suero de control simulado con positividad elevada (10 ml), una descripción en alemán e inglés.

B-1005974



- + Gran variedad de experimentos
- + Con instrucciones
- + Idóneo para hacer prácticas en grupos de 4

Kit bacteriológico para principiantes

La microbiología tiene una gran importancia en la vida diaria y por ello resulta emocionante de experimentar a los alumnos. Nuestro Kit bacteriológico para principiantes contiene un equipo básico con el que usted puede realizar experimentos de microbiología con sus alumnos de 2º de Bachillerato. Las instrucciones que se incluyen contienen, además de la representación de los métodos de trabajo más comunes en microbiología, instrucciones para la realización de diversos experimentos microbiológicos:

- Demostración de la existencia y determinación del número de Bacterias presentes en el suelo.
- Demostración de la existencia y determinación del número de Bacterias presentes en el agua.
- Demostración de la existencia de bacterias en el aire
- Microscopía de las bacterias.
- Determinación de los tiempos de generación a diferentes temperaturas ambientales
- Efectos de los antibióticos.
- La aparición de mutaciones naturales y su caracterización.

Estos experimentos están concebidos para 4 grupos de alumnos y son fáciles de incluir en la rutina escolar diaria.

Volumen de suministro:

4 asas para inoculación, 4 espátulas de Drigalski, 20 placas de Petri, 20 tubos de ensayo con tapa, 3x agar para cultivo (de 175 ml cada uno), 4 pipetas cuenta-gotas, 4 anillos de antibióticos para prueba (con 8 antibióticos diferentes), 50 portaobjetos, 50 cubreobjetos, 2 paquetes de papel de filtro, 10 ml solución de azul de metilo.

B-1019628



PARASITOLOGÍA / MICROBIOLOGÍA



☞ Serie de micropreparados "Parasitología General" Colección pequeña

25 micropreparados acompañado de texto. Parásitos domésticos y tropicales de seres humanos y animales.

1. *Trypanosoma gambiense*, enfermedad del sueño, muestra de sangre
2. *Plasmodium berghei*, muestra de sangre con formas vegetativas y etapas esquizogonias
3. *Sarcocystis* sp., sección de músculo que muestra los parásitos en tubos de Miescher
4. *Nosema apis*, disentería de abeja melífera, c.t. de intestino de abeja
5. *Eimeria stiedae*, causa coccidiosis en hígado de conejo, c.t.
6. *Fasciola hepatica*, duela hepática del buey, pieza completa de adulto
7. *Fasciola*, huevos, pieza completa
8. *Taenia* o *Moniezia*, solitaria, escólex, pieza completa
9. *Taenia pisiformis*, solitaria enana, proglotis maduros, pieza completa
10. *Taenia saginata*, solitaria, proglotis en diferentes etapas c.t.
11. *Hymenolepis nana*, proglotis, pieza completa
12. *Echinococcus*, pared de quiste y escólex c.t.
13. *Ascaris lumbricoides*, ascáride de humanos, hembra adulta c.t. en región de gónadas
14. *Ascaris lumbricoides*, huevos en heces, pieza completa
15. *Enterobius vermicularis* (oxiuro), espécimen adulto, pieza completa
16. *Trichinella spiralis*, músculo con larvas enquistadas c.l.
17. *Ixodes* sp., adulto, pieza completa, portador de fiebre recurrente y borreliosis
18. *Dermanyssus gallinae*, garrapata de la gallina, pieza completa
19. *Acarapis woodi*, garrapata parasítica de la abeja melífera, pieza completa
20. *Sarcoptes scabiei*, sección de piel infestada con parásitos
21. *Anopheles*, mosquito de la malaria, piezas bucales de hembra, pieza completa
22. *Culex pipiens*, mosquito común, piezas bucales de hembra, pieza completa
23. *Cimex lectularius*, chinche, pieza completa
24. *Pediculus humanus*, piojo del hombre, pieza completa
25. *Ctenocephalus canis*, pulga del perro, adulta, pieza completa.

B-1004216

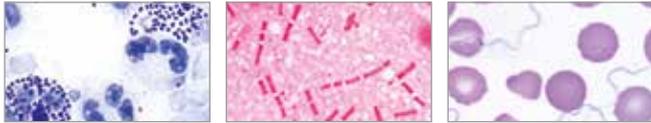


☞ Serie de micropreparados "Parasitología General" Colección grande

1. *Entamoeba histolytica*, disentería amebiana
2. *Leishmania donovani*, causa Kala-Azar
3. *Trypanosoma gambiense*, enfermedad del sueño
4. *Trypanosoma cruzi*, mal de Chagas
5. *Plasmodium falciparum*, malaria humana
6. *Plasmodium berghei*, formas vegetativas y etapas esquizogonias
7. *Plasmodium* sp., malaria melanemia en bazo humano
8. *Toxoplasma gondii*, causa toxoplasmosis, muestra o sección de quiste
9. *Babesia canis*
10. *Sarcocystis* sp., sección de músculo que muestra los parásitos en tubos de Miescher
11. *Nosema apis*, disentería de abeja melífera
12. *Monocystis agilis*, de lombriz de tierra
13. *Eimeria stiedae*, causa coccidiosis en hígado de conejo, c.t.
14. *Fasciola hepatica*, duela hepática del buey
15. *Fasciola*, típico c.t. de cuerpo en diferentes regiones
16. *Fasciola*, huevos
17. *Fasciola*, miracidios
18. *Schistosoma mansoni*, esquistosomiasis, adulto macho o hembra
19. *Schistosoma*, c.t. de hígado de caracol
20. *Schistosoma mansoni*, huevos en heces
21. *Taenia* o *Moniezia*, solitaria, escólex
22. *Taenia pisiformis*, solitaria enana, proglotis maduros
23. *Taenia saginata*, solitaria, proglotis en diferentes etapas c.t.
24. *Taenia saginata*, huevos en heces
25. *Hymenolepis nana*, proglotis
26. *Echinococcus granulosus*, tenia del perro, escólex de quiste
27. *Echinococcus*, pared de quiste y escólex c.t.
28. *Ascaris lumbricoides*, ascáride de humanos, hembra adulta c.t. en región de gónadas
29. *Ascaris lumbricoides*, adulto macho c.t. en región de gónadas
30. *Ascaris lumbricoides*, huevos en heces
31. *Enterobius vermicularis* (oxiuro), espécimen adulto
32. *Trichinella spiralis*, músculo con larvas enquistadas c.l.
33. *Ancylostoma*, anquilostoma adulto
34. *Trichuris trichiura*, especie de triquina, huevos
35. *Strongyloides*, larvas
36. *Heterakis spumosa*, parásito intestinal de rata, adulto
37. *Ixodes* sp., adulto, portador de fiebre recurrente y borreliosis
38. *Dermanyssus gallinae*, garrapata de la gallina
39. *Acarapis woodi*, garrapata parasítica de la abeja melífera
40. *Sarcoptes scabiei*, sección de piel infestada con parásitos
41. *Stomoxys calcitrans*, piezas bucales perforadoras-chupadoras
42. *Anopheles*, mosquito de la malaria, piezas bucales de hembra
43. *Culex pipiens*, mosquito común, piezas bucales de hembra
44. *Anopheles*, larva
45. *Culex pipiens*, pupa
46. *Culex pipiens*, pupa
47. *Cimex lectularius*, chinche
48. *Pediculus humanus*, piojo del hombre
49. *Pediculus humanus*, huevos (liendres) adheridas al cabello
50. *Ctenocephalus canis*, pulga del perro, adulta

B-1004145

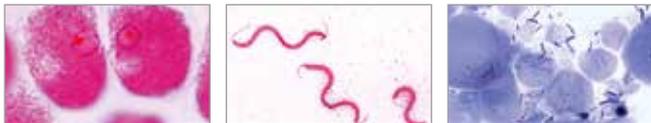




🔬 Serie de micropreparados "Bacterias Patógenas"

1. *Diplococcus pneumoniae*, neumonía crup
2. *Neisseria gonorrhoeae*, gonorrea
3. *Neisseria meningitidis*, meningitis epidémica
4. *Staphylococcus aureus*, organismo de la pus
5. *Streptococcus pyogenes*
6. *Corynebacterium diphtheriae*
7. *Mycobacterium tuberculosis*, esputo positivo con tinción de Ziehl-Neelsen
8. *Bacterium erysipelas*
9. *Brucella abortus*, provoca abortos en ganado (mal de Bang)
10. *Proteus vulgaris*, inflamación del sistema urinario
11. *Escherichia coli*, bacteria del colon
12. *Eberthella typhi*, fiebra tifoidea
13. *Salmonella paratyphi*, fiebre paratifoidea
14. *Hemophilus influenzae* (Pfeiffer)
15. *Klebsiella pneumoniae* (Friedlander), neumonía
16. *Pasteurella (Yersinia) pestis*, peste bubónica
17. *Salmonella enteritidis*, envenenamiento de la carne
18. *Shigella dysenteriae*, disentería bacilar
19. *Bacillus anthracis*, enfermedad del lanero
20. *Clostridium botulinum*, envenenamiento de alimentos
21. *Clostridium septicum*
22. *Clostridium tetani*, tétanos
23. *Clostridium perfringens*, gangrena gaseosa
24. *Vibrio comma*, cólera asiática
25. *Borrelia duttoni*, fiebre recurrente centroafricana.

B-1004149



🔬 Serie de micropreparados "Colección básica de Bacterias"

25 micropreparados acompañado de texto. Las bacterias patógenas y no patógenas más importantes.

1. *Staphylococcus aureus*, organismo de la pus
2. *Sarcina lutea*, bastoncillos cromogénicos
3. *Streptococcus pyogenes*, organismo de la pus
4. *Streptococcus lactis*, organismo que corta la leche
5. *Bacillus subtilis*, bacilo del heno, muestra con bacilos y esporas
6. *Bacillus mycoides*, organismo del suelo
7. *Bacillus anthracis*, enfermedad del lanero
8. *Mycobacterium tuberculosis*, tuberculosis
9. *Corynebacterium diphtheriae*, difteria
10. *Bacterium erysipelas*, peste roja
11. *Rhizobium radicum*, bacteria fijadora de nitrógeno
12. *Proteus vulgaris*, putrefacción
13. *Escherichia coli*, bacterias del colon
14. *Eberthella typhi*, fiebre tifoidea
15. *Salmonella paratyphi*, fiebre paratifoidea
16. *Vibrio comma*, cólera asiática
17. *Shigella dysenteriae*, disentería bacilar
18. *Hemophilus influenzae*, bacilo de Pfeiffer
19. *Spirillum volutans*, de agua pútrida
20. *Rhodospirillum rubrum*, espirilos cromogénicos
21. *Clostridium botulinum*, envenenamiento de alimentos
22. *Spirochaeta duttoni*, en muestra de sangre
23. Bacterias de la boca con bacilos grampositivos y gramnegativos
24. Bacterias del pan
25. Bacterias del queso.

B-1003887



🔬 Serie de micropreparados "Embriología de la Ascaris megalcephala"

10 micropreparados acompañado de texto.

1. Mitosis, c.l. de puntas de raíces de *Allium* para mostrar todas las etapas mitóticas
2. *Ascaris megalcephala* embriología, ascáride de caballo, células germinales primarias
3. *Ascaris*, ingreso de espermatozoo en el oocito
4. *Ascaris*, primera y segunda división de maduración I
5. *Ascaris*, primera y segunda división de maduración II
6. *Ascaris*, oocito maduro con pronúcleos masculino y femenino
7. *Ascaris*, división de segmentación, estadio precoz, c.t.
8. *Ascaris*, división de segmentación, estadio tardío, c.t.
9. *Ascaris*, c.t. de hembra en región de gónadas
10. *Ascaris*, c.t. de macho en región de gónadas

B-1013481



CÉLULAS

La célula vegetal, modelo

El modelo, que consta de dos partes, muestra la estructura de una célula vegetal típica, observada a través del microscopio electrónico. El citoplasma y todos los organelos importantes aparecen representados en relieve y se diferencian cromáticamente. Entre otros elementos, se encuentran los siguientes:

- Pared celular
- Membrana celular
- Núcleo celular
- Retículo endoplasmático liso
- Retículo endoplasmático rugoso
- Ribosomas
- Cloroplastos
- Mitocondrias
- Dictiosomas / Aparato de Golgi

Ampliación: aprox. 10.000:1

Dimensiones: aprox. 20x11,5x33 cm³

Peso: aprox. 2 kg

B-1000524



Modelo de células vegetales

Mediante este modelo de células (diámetro: 20 cm) los estudiantes pueden examinar la estructura de las células vegetales. El manual contiene información básica, fundamentos, muestras para copiar, dos transparencias coloreadas, clave para las estructuras y glosario. Descripción en inglés.

B-1005487

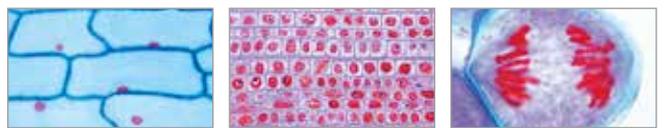


☞ Serie de micropreparados "Angiospermas (Magnoliopsida): Células y tejidos"

20 micropreparados acompañadas de texto.

1. Células epidérmicas de *Allium* (cebolla), células vegetales típicas con núcleos, citoplasma y paredes celulares
2. Mitosis, c.l. de ápices radiculares de *Allium* que muestra todas las etapas de mitosis vegetal
3. Meiosis, c.t. de anteras de *Lilium* que muestra diferentes etapas de la meiosis
4. Apice del tallo y tejido meristaloático de *Asparagus* c.l.
5. Cloroplastos, pieza completa de hoja de *Elodea* o *Spinacea* que muestra detalle de cloroplastos grandes
6. Cromoplastos, c.t. de raíz de *Daucus*
7. Gránulos de almidón, tipos diferentes mezclados, pieza completa
9. Grasa, c.t. de endospermo de *Corylus* teñido para destacar la grasa
10. Cristales de inulina, c.t. de tubérculo de *Dahlia*
11. Acido tánico, c.t. corteza de *Rosa*
12. Cristales de oxalato cálcico en pieza completa de escama seca de *Allium*
13. Vasos anulares y espirales, aislados y pieza completa
14. Células de madera, maceradas y pieza completa
15. Vasos lactíferos, c.l. tallo de *Euphorbia*
16. Células de corcho, c.t. corteza de *Quercus suber*
17. Pelos estelados tipo escama, aislados, de *Elaeagnus* (olivo)
18. Glándulas de aceite lisígeno, c.t. cáscara de fruto de *Citrus*
19. Células de parénquima, c.t. de médula de *Sambucus*
20. Células pétreas, c.t. pulpa de *Pyrus*.

B-1003911



☞ Serie de micropreparados "La célula vegetal"

12 micropreparados acompañadas de texto.

1. Epidermis de *Allium*, pieza completa que muestra células vegetales simples con paredes celulares, núcleos y citoplasma
2. Apices radiculares de *Allium* cepa c.l. que muestran división celular en todas las etapas
3. Células madres del polen de *Lilium*. Profase de la primera división de maduración (meiosis)
4. Células madre del polen de *Lilium*. Metafase y anafase de primera división de maduración
5. Madera de *Tilia* macerada y pieza completa
6. Fruto de *Pyrus* c.t. que muestra células pétreas
7. Tubérculo de *Solanum* c.t. muestra gránulos de corcho y almidón
8. Cucurbita pepo c.l. de tallo que muestra haces vasculares con tubos cribosos, vasos espirales y anulares
9. *Ricinus*, endospermo c.t. que muestra gránulos de aleurona
10. Anteras de *Lilium*, c.t. sacos polínicos y gránulos de polen
11. Ovario de *Lilium* c.t. disposición de óvulos y saco embrionario
12. *Spirogyra* que muestra etapas de conjugación y cigotos

B-1003939



La célula animal, modelo

El modelo, compuesto de 2 partes, muestra la forma y las estructuras de una célula animal típica, observada a través del microscopio electrónico. Todos los organelos importantes se representan en relieve y se diferencian cromáticamente. Entre otros elementos, se encuentran los siguientes:

- Núcleo celular
- Mitocondria
- Retículo endoplasmático liso
- Retículo endoplasmático rugoso
- Membrana basal
- Fibras colágenas
- Aparato de Golgi
- Microvilli
- Lisosoma

Ampliación: aprox. 10.000:1

Dimensiones: aprox. 21x11x31 cm³

Peso: aprox. 800 g

B-1000523



☞ Serie de micropreparados "La célula animal"

12 micropreparados acompañadas de texto.

1. Epitelio escamoso, células aisladas de la boca humana 2. Músculo estriado c.l. que muestra núcleos, estrías 3. Hueso compacto y cartílago hialino c.t., dos secciones para comparación 4. Fibras nerviosas aisladas, fijadas y teñidas con ácido ósmico para mostrar las vainas de mielina y los nodos de Ranvier 5. Hígado de salamandra c.t., células animales simples 6. Riñón de ratón, c.t. tinción vital para mostrar el almacenamiento 7. Ovario de gato, c.t. que muestra folículos primarios, secundarios y de De Graaf 8. Testículo de rana, c.t. que muestra espermatogénesis 9. Larva de salamandra, c.t. de piel y otros órganos seleccionados para mostrar la división celular 10. Uteros de *Ascaris megalcephala*, c.t. tinción para mostrar meiosis con cromosomas y husos nucleares 11. Glándula salival de larva de *Chironomus*. Cromosomas gigantes que muestran grandes cromómeros. Tinción de Feulgen para ADN 12. Huevos de *Psammochinus*. Huevos no fertilizados, huevos fertilizados, etapas tempranas de segmentación

B-1003935



Modelo de células animales

Mediante este modelo de células (diámetro: 20 cm) los estudiantes pueden examinar la estructura de las células animales. El manual contiene información básica, fundamentos, muestras para copiar, dos transparencias coloreadas, clave para las estructuras y glosario. Descripción en inglés.

B-1005488



Célula en vidrio, por 40.000 veces su tamaño natural

Este modelo único representa una célula no diferenciada del organismo humano, aumentada en 40 mil veces su tamaño natural. Facilita el estudiar la estructura de la unidad más pequeña de cualquier criatura viviente capaz de vivir independientemente en forma tridimensional así como se vería a través del microscopio electrónico. El modelo muestra los organelos esenciales de la célula que contienen las funciones vitales. Están arregladas en el modelo de manera que muestran una foto fija instantánea del balance dinámico de una célula. El núcleo celular, algunas mitocondrias y los lisosomas son representados en secciones, de tal manera que su estructura interna es visible. La Célula en vidrio atrae mucho la atención en las exhibiciones y ha recibido muchas distinciones como el Premio "Worlddidac" Categoría Oro 1990. Montado sobre soporte con barras.

Dimensiones: aprox. 60x46x46 cm³

Peso: aprox. 13 kg

B-1008554

Modelos de estructura celular

Estos modelos magnificados de la célula animal y la célula vegetal facilitan la enseñanza visual en lo relacionado a sus estructuras, así como también sus similitudes y diferencias. Las estructuras de la célula están numeradas e identificadas y los textos explicativos también incluyen reproducciones ilustradas para el uso en exámenes. Adicionalmente, el conjunto contiene 12 ilustraciones de electromicroscopio de las diferentes estructuras celulares. Viene con ayudas para el profesor en inglés.

B-1005124



Modelo didáctico de células vegetales y células animales

Mediante este modelo de células (diámetro: 20 cm) los estudiantes pueden examinar la estructura de las células vegetales y animales. El manual contiene información básica, fundamentos, muestras para copiar, dos transparencias coloradas, clave para las estructuras y glosario. Descripción en inglés.

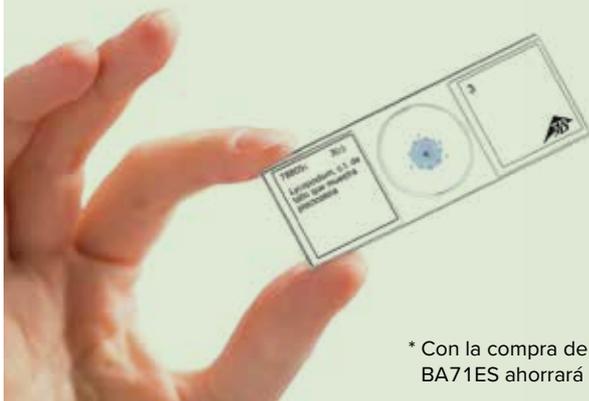
B-1005486



Paquete de equipamiento para Biología Celular*

El paquete de equipamiento para Biología Celular contiene dos modelos de células, la animal (B-1000523) y la vegetal (B-1000524), además de las correspondientes series de micropreparados para la célula animal (B-1003935) y la vegetal (B-1003939).

B-8000809



* Con la compra del paquete de Biología Celular y la indicación del código de descuento BA71ES ahorrará un 5% en comparación con el monto del precio por unidad.

DIVISIÓN CELULAR

+

Ventajas de los modelos para la mitosis y la meiosis

- + Cromosomas coloreados según la coloración azan modificada
- + Componentes celulares coloreados según criterios didácticos
- + Imanes de sujeción al reverso
- + Sistema de almacenamiento para colocar o colgar
- + Se entrega con una descripción detallada y patrones para copia
- + Aumento de 10.000 veces

Modelo de mitosis

El modelo en relieve 3D muestra los siguientes 9 etapas de la mitosis utilizando como ejemplo una célula típica de mamífero:

1. Interfase
2. Profase
3. Prometáfase precoz
4. Prometáfase avanzada
5. Metafase
6. Anafase precoz
7. Anafase avanzada
8. Telofase
9. Citoquinesis

Dimensiones: aprox. 60x40x6 cm³

Peso: aprox. 1,7 kg

B-1013868



Modelo didáctico de la mitosis

Con este modelo explicativo se quiere representar la división de las células somáticas. Las cinco fases de la mitosis están aumentadas de tamaño. Comprende citoplasma/núcleo, nucleolos, filamentos de cromatina, centriolos, huso, cromosomas y centrómero.

Descripción en inglés.

B-1005484

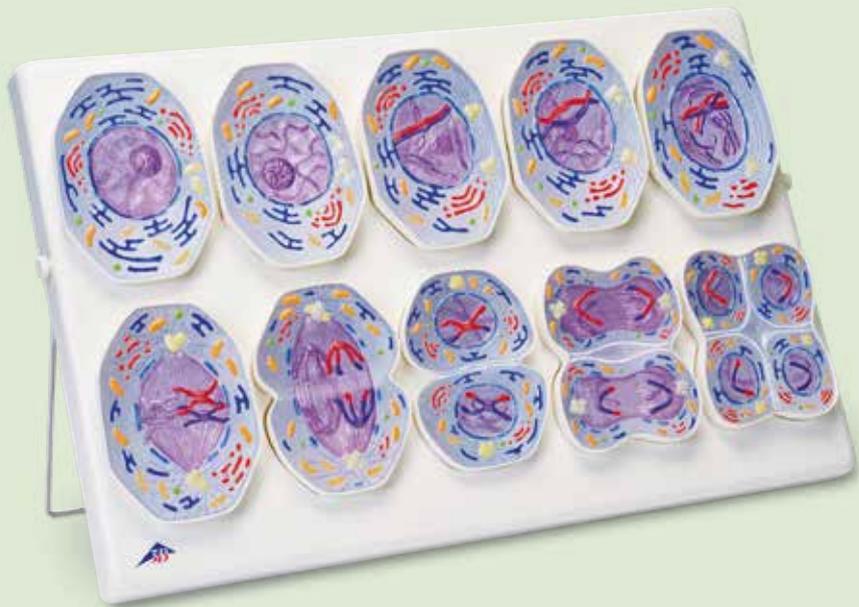
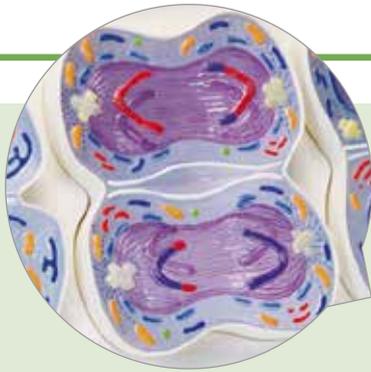


☞ Serie de micropreparados "Mitosis y Meiosis I"

6 preparados seleccionados, con texto explicativo adjunto.

1. Divisiones celulares (mitosis) en la punta de una raíz de cebolleta, de un cebolla casera (*Allium cepa*) longitudinal. Hematocilina eosina
2. Divisiones celulares en la médula osea de un mamífero, corte transversal
3. Meiosis y fases de la mitosis en corte transversal del testículo de una salamandra
4. Lirios (*Lilium*), Antera transversal, Células madres del polen, Metafase und Anafase de la primera división de maduración (Meiosis)
5. Cromosomas gigantes de la glándula salival de la larva del mosquito quironomido
6. *Ascaris megalocephala*, Lombríz intestinal, Utero transv. Primera y segunda división de maduración.

B-1013470



Modelo de meiosis

El modelo en relieve 3D muestra 10 etapas de la meiosis utilizando como ejemplo una célula típica de mamífero:

1. Interfase (estado de la fase G1)
2. Profase I (leptotene)
3. Profase I (zigoteno y paquitene)
4. Profase I (diplotene)
5. Profase I (diacuinesis)
6. Metafase I
7. Anafase I
8. Telofase I, citoquinesis I, interquinesis, profase II y metafase II
9. Anafase II
10. Telofase II y citoquinesis II

Dimensiones: aprox. 60x40x6 cm³

Peso: aprox. 1,7 kg

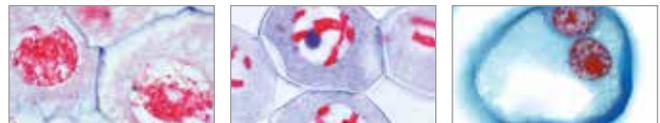
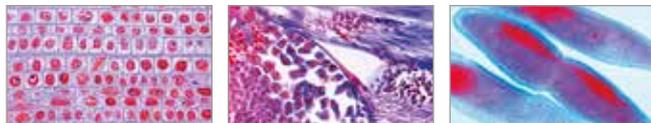
B-1013869

Modelo didáctico de la meiosis

Para simplificar la explicación sobre las características individuales humanas y las diferencias genéticas. La ilustración y la comprensión de la meiosis (partición de la maduración) se basa en la representación aumentada de los cromosomas, el citoplasma, los corpúsculos de cromatina y los corpúsculos polares.

Descripción en inglés.

B-1005485



☞ Serie de micropreparados "Mitosis y Meiosis II"

5 preparados seleccionados, con texto explicativo adjunto.

1. Divisiones celulares (Mitosis) en la punta de la raíz del haba (*Vicia faba*), Frijol, transv.
2. Lirios (*Lilium*), Antera transversal Células madres del polen, Metafase y Anafase de la primera división de maduración (Meiosis)
3. Fases de la mitosis en el disco germinal de un pez con centrosferas
4. Saltamontes, Testículos transv. Espermatogenesis con fases de la meiosis y de la mitosis
5. Paramecia, Paramecium, Fases de la división

B-1013476

☞ Serie de micropreparados "Microsporogénesis de *Lilium* (*Lilium candidum*)"

12 micropreparados con texto explicativo adjunto.

1. *Lilium*, anteras c.t., leptoteno, cromosomas presentan el aspecto de hebras finas
2. *Lilium*, cigoteno, los cromosomas homólogos se asocian en pares
3. *Lilium*, paquiteno, pareo completo
4. *Lilium*, diploteno, los cromosomas bivalentes se separan
5. *Lilium*, diaquinesis, contracción de bivalentes
6. *Lilium*, metafase y anafase de la primera división
7. *Lilium*, telofase de la primera división y profase de la segunda división
8. *Lilium*, metafase y anafase de la segunda división
9. *Lilium*, tétrades de polen, se forman cuatro núcleos
10. *Lilium*, microsporas unicelulares después de la separación
11. *Lilium*, granos de polen maduros binucleados, con célula tubo y célula generativa
12. *Lilium*, granos de polen maduros p.c.

B-1013486

EMBRIOLOGÍA Y DESARROLLO



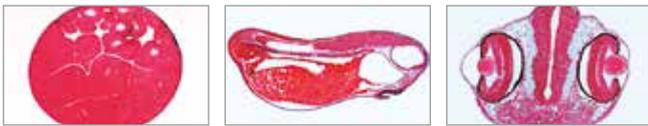
Desarrollo embrional de la rana (Rana temporaria), 12-partes

Tomando como ejemplo la rana (*Rana temporaria*) se muestran las diferentes fases del desarrollo embrional: Segmentación (Mórula y Blástula), Gastrulación (Gastrula), Neurula y Organogénesis en un aumento de 30 veces.

Dimensiones: aprox. 37x36x13 cm³

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1002501

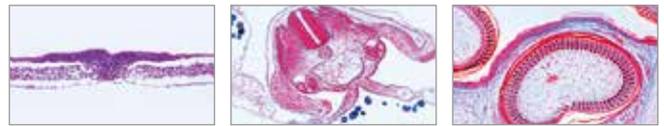


☞ Serie de micropreparados "Embriología de la Rana"

10 micropreparados acompañados de texto.

1. Rana, mórula, c.l. con macro- y micrómeros
2. Rana, blástula. c.l. que muestra blastocelo
3. Rana, gástrula, c.l. sagital que muestra capas germinales, labio dorsal, vitelo
4. Rana, néurula, c.t. que muestra primordio de notocordio
5. Rana, etapa temprana de yema de cola, c.t. con tubo neural, notocordio
6. Rana, etapa temprana de yema de cola, c.l. sagital con primordio de cerebro, segmentación de mesodermo
7. Rana, etapa de eclosión, c.t. región de cabeza o agallas
8. Rana, etapa de eclosión, c.t. parte media del cuerpo
9. Rana, renacuajo joven, c.t. cabeza
10. Rana, renacuajo joven, c.t. tórax o abdomen.

B-1003951

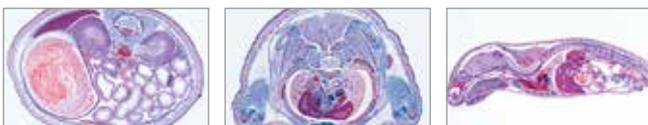


☞ Serie de micropreparados "Embriología del pollo (Gallus domesticus)"

10 micropreparados acompañados de texto.

1. Pollo, 24 horas, c.t. con surco neural, notocordio, capas germinales
2. Pollo, 36 hour, c.t. con tubo neural
3. Pollo, 48 horas, c.l. con diferenciación de mesodermo y ectodermo
4. Pollo, 3 días, c.t. a través de cuerpo que muestra amnios y membrana serosa
5. Pollo, 3 días, c.t. de cabeza con primordio de cerebro, ojos y corazón
6. Pollo, 3 – 4 días, sección horizontal del espécimen entero que muestra primordios de órganos
7. Pollo, 4 – 5 días, c.t. región de la cabeza con cerebro, arcos de la agalla
8. Pollo, 4 – 5 días, c.t. región del corazón
9. Pollo, 8 días, c.l. sagital a través del espécimen entero que muestra órganos embrionicos
10. Pollo, desarrollo de plumas, sec. a través de las alas.

B-1003955

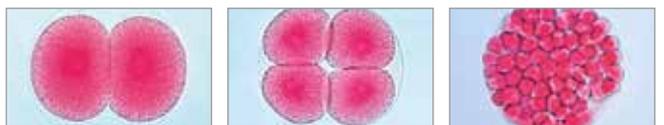


☞ Serie de micropreparados "Embriología del cerdo (Sus scrofa)"

10 micropreparados acompañadas de texto.

1. 4 – 6 mm, c.t. 2. 7 – 9 mm, c.l. sagital 3. 11 – 12 mm, c.t. a través de la cabeza 4. 11 – 12 mm, c.t. a través del abdomen 5. 15 mm, c.t. a través de la cabeza 6. 15 mm, c.t. a través del tórax 7. 15 mm, c.t. a través del abdomen 8. 15 mm, c.l. sagital 9. 20 – 25 mm, c.l. sagital 10. 20 – 25 mm, c.l. frontal.

B-1003959



☞ Serie de micropreparados "La Embriología del erizo del mar (Psammechinus miliaris)"

12 micropreparados acompañadas de texto.

1. Erizo de mar, huevos no fertilizados 2. Erizo de mar, huevos fertilizados 3. Erizo de mar, dos células 4. Erizo de mar, cuatro células 5. Erizo de mar, ocho células 6. Erizo de mar, dieciséis células 7. Erizo de mar, treinta y dos células 8. Erizo de mar, mórula 9. Erizo de mar, blástula 10. Erizo de mar, blástula, comienzo de gastrulación 11. Erizo de mar, blástula, gastrulación progresiva 12. Erizo de mar, larva plúteo.

1003947

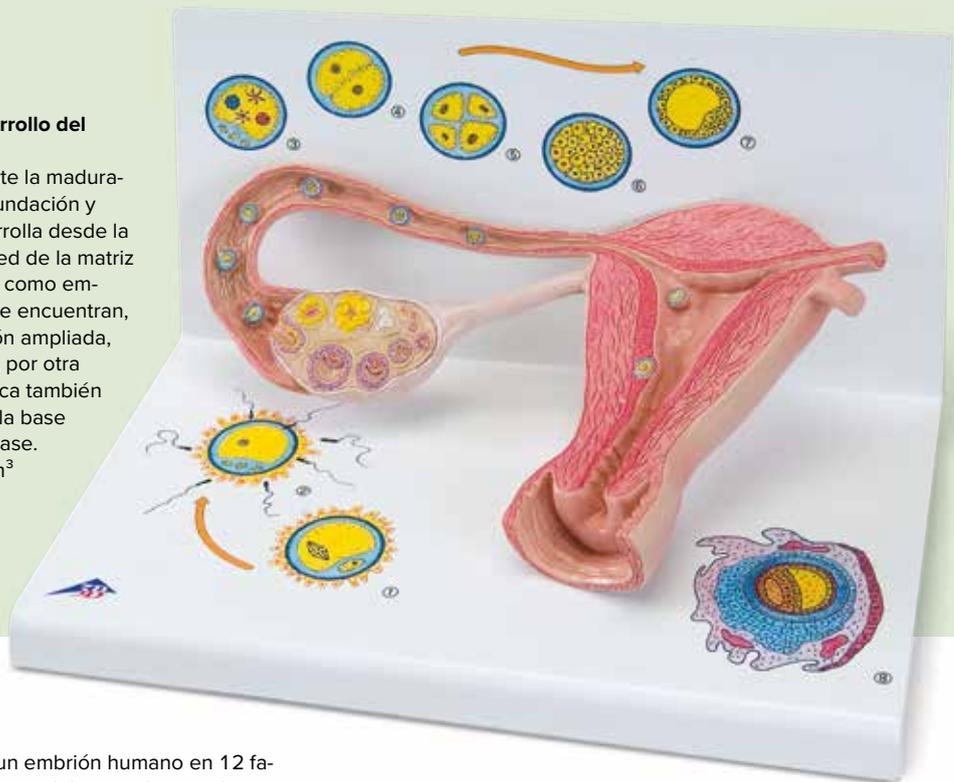
Estadios de la fertilización y desarrollo del embrión, a 2 aumentos

El modelo ilustra esquemáticamente la maduración del óvulo, la ovulación, la fecundación y cómo el óvulo fecundado se desarrolla desde la integración por sí mismo en la pared de la matriz hasta el comienzo del crecimiento como embrión. Los estadios de desarrollo se encuentran, por una parte, como representación ampliada, en el ovario, la trompa y el útero y, por otra parte, en otra representación gráfica también ampliada que se encuentra sobre la base del modelo.

Dimensiones: aprox. 35x21x20 cm³

Peso: aprox. 1,2 kg

B-1000320



Evolución embrionaria en 12 fases

El modelo representa la evolución de un embrión humano en 12 fases, desde la fecundación hasta el término del segundo mes de gestación. Cada una de las fases está representada por una pieza individual, que puede separarse de la base conjunta para utilizarla de forma específica en las clases o los exámenes sobre embriología.

- Óvulo en el momento de la fecundación (concepción) con gameto masculino (esperma)
- Cigoto en fase bicelular, unas 30 horas después de la fecundación – Cigoto en fase de cuatro células, al cabo de 40 a 50 horas
- Cigoto en fase de ocho células, al cabo de 55 horas
- Mórula
- Blastocitos, al cabo de unos 4 días.
- Blastocitos, al cabo de unos 5 días.
- Blastocitos, al cabo de unos 8 a 9 días
- Embrión, alrededor del día 11
- Embrión, alrededor del día 20
- Embrión al término del primer mes de gestación
- Embrión al término del segundo mes de gestación

Dimensiones: aprox. 65x6x34,5 cm³

Peso: aprox. 1,55 kg

B-1001257



Embriología y desarrollo, CD-ROM

Aquellos procurando entender la estructura física de un animal deben hacerse necesariamente informados con el desarrollo desde la célula de huevo hasta al animal terminado primero. Este CD muestra las etapas diferentes de ontogénesis por los ejemplos clásicos de erizo de mar, rana y pollo, documentando el desarrollo de estos animales del huevo por la hendidura a capas de germen al organismo terminado. El texto preciso, claro y las ilustraciones permiten al usuario ganar rápidamente un entendimiento de procesos de embriología.

Conteniendo 196 figuras y textos.

Requisitos de sistema:

PC y procesador: x86 o x64 de 500 megahercios

Sistema operativo: Windows 95 o posterior

RAM: 16 MB

Pantalla: 1024 x 768 píxeles

Unidad lectora de CD-ROM

Con software de emulación también compatible con PowerMac a partir de la versión G4.

B-1004300

INFORMACIÓN GENÉTICA

► ¡LOS COMPONENTES DE LA VIDA!

+

- + Diferenciación sencilla por medio de seis colores bien definidos
- + Representación de los dos puentes de hidrógeno entre la timina y la adenina resp. los tres puentes de hidrógeno entre la citocina y la guanina
- + Representación de los surcos grandes y pequeños en la superficie de la doble hélice
- + Las bases de purina (Adenina, Guanina) y las bases de pirimidina (Citocina, Timina) se diferencian en su tamaño

Modelo de doble hélice del ADN, kit de miniADN®

Kit de modelo de molécula para una doble hélice con giro hacia la derecha. Con elementos constructivos codificados por colores para la representación de las bases nitrogenadas, pentosas y grupos fosfatados, de los cuales se compone el ADN. Se puede utilizar para la representación como modelo de la replicación del ADN y de los pares de bases complementarios. Se entrega con instrucciones de montaje y base.

Modelo de hélice de ADN, kit de miniADN®, 22 segmentos

Dimensiones: aprox. 44x11x11 cm³

Peso: aprox. 500 g

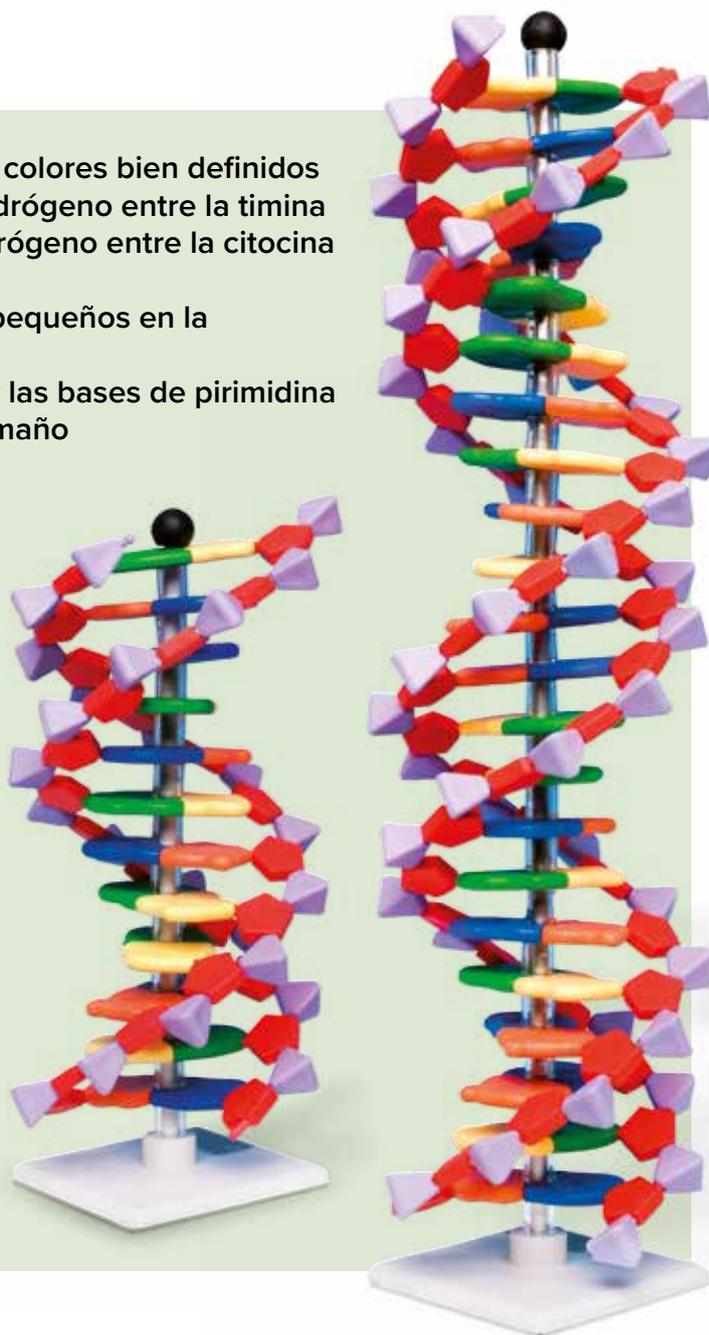
B-1005297

Modelo de hélice de ADN, kit de miniADN®, 12 segmentos

Dimensiones: aprox. 24x11x11 cm³

Peso: aprox. 330 g

B-1005298



Modelo RNA, juego de componentes miniDNA®

Colección sencilla de moléculas monocatenarias, compuestas de 4 bases diferentes; no obstante, en lugar de timina en el ADN, la base presenta uracilo. La caja contiene 12 o 24 bases, que corresponden a los 4 (8) codones del modelo ARN mensajero monocatenario, además de 2 (4) moléculas ARD de transferencia en forma de hojas de trébol y 2 (4) moléculas de aminoácido. Con los segmentos de modelos de ADN de doble hélice (B-1005297 / B-1005298), el juego se puede emplear para la representación de un modelo de formación del ARN por el método de la transcripción. Por lo demás, ofrece un vistazo ilustrativo en el desarrollo de la fotosíntesis, denominada también "traslación".

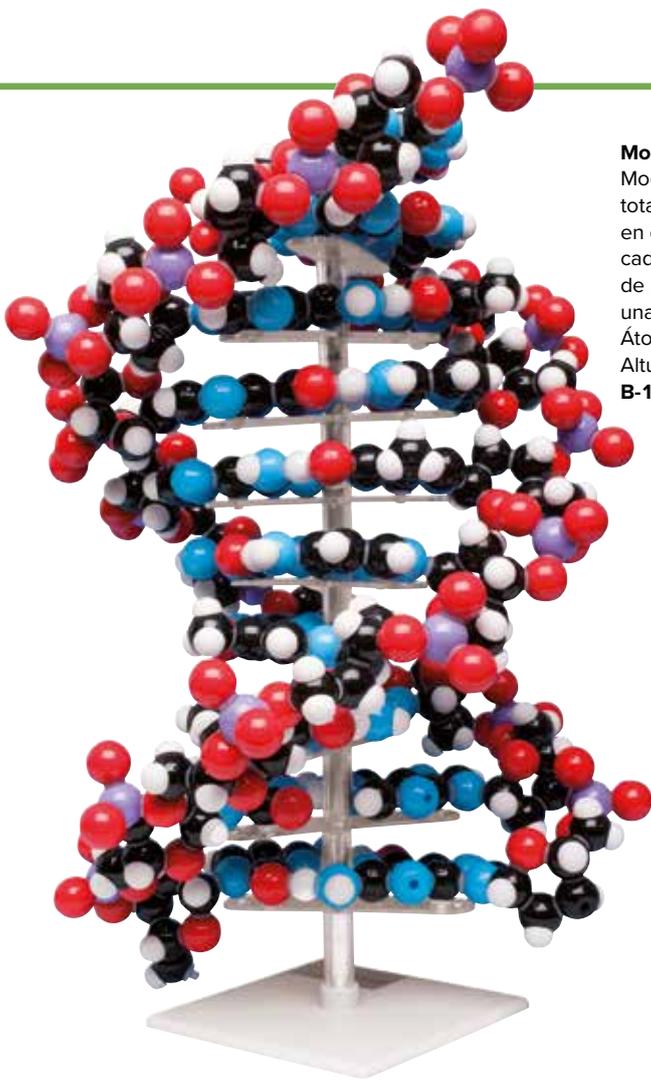
Modelo ARN, 12 bases, juego de componentes miniDNA®

B-1005299

Modelo ARN, 24 bases, juego de componentes miniDNA®

B-1021258





Modelo ADN de gran tamaño

Modelo de una doble hélice compuesto por cinco unidades de dos capas, con un total de 640 partes atómicas individuales. Los modelos de dos capas representan, en cada caso, la estructura molecular de timina adenina y citosina guanina con cadenas de ribosa fosfato. Las partes atómicas y los elementos de montaje son de plástico duradero y cuentan con una codificación cromática. Un soporte ofrece una sujeción fija al modelo de 46 cm de altura.

Átomos: de 17 mm a 23 mm Ø

Altura, aprox. 46 cm

B-1020358

Modelo de ADN de doble hélice

Se representan 3 espiras de una doble hélice de ADN de ácidos nucleicos para el estudio de los pares de bases. En el extremo superior se incluye, adicionalmente, una cadena de ARN con el fin de demostrar el fenómeno de la transcripción. Producto montado sobre zócalo.

Dimensiones: aprox. 310x90x90 mm³

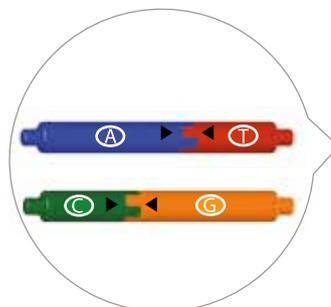
Peso: aprox. 0,4 kg

B-1005128



+

- + Diferenciación sencilla de los módulos por medio de seis colores bien definidos
- + Las bases de purina y de pirimidina se diferencia por su tamaño
- + Se excluyen posibles confusiones al montar los pares de bases Adenina-Timina y Guanina-Citocina



Modelo de doble hélice de ADN, Kit para alumnos

Kit de montaje para alumnos con componentes codificadas por colores para un montaje sencillo y rápido de la doble hélice de forma helicoidal de un ADN. Reproducción ilustrativa de la rotación completa después de 10 pares de bases. La replicación y la transcripción se pueden explicar claramente. Al montarlo los alumnos aprenden de paso los conceptos técnicos.

Dimensiones: aprox. 12,5x35 cm²

Peso: aprox. 400 g

B-1005300



ELECTROFORESIS



Juego de experimentación "DNA-Fingerprint"

El DNA-Fingerprinting (huella genética) es un significativo método de genética molecular. En investigación criminal, por ejemplo, sería impensable prescindir de ella. Otras aplicaciones son por ejemplo la prueba de paternidad, el análisis de enfermedades hereditarias de origen genético o la identificación de víctimas de desastres naturales o accidentes. Con el juego de experimentación "Huella genética de ADN" se introduce este método en forma lúdica, por medio de ejercicios de criminalística. En este tipo de procedimiento se generan fragmentos de cadenas de ADN mediante la reacción en cadena de polimerasas (RCP) y que luego son separados mediante electroforesis en gel. En nuestro kit, sin embargo, estos fragmentos vienen ya separados, de modo que los alumnos solamente realizan la electroforesis. A partir de los perfiles de ADN así obtenidos, sus alumnos pueden deducir su procedencia. De este modo, los alumnos aprenden la aplicación práctica de técnicas de genética molecular y, al término del experimento, pueden debatir extensamente sobre los perfiles de ADN obtenidos. Más allá este tema ofrece una base estupenda para una discusión sobre otras posibles aplicaciones de la huella genética, así como los aspectos jurídicos y éticos que implica. Suficiente para 10 experimentos.

Se suministra con:

120 μ l ADN de la víctima
120 μ l ADN del lugar de los hechos
120 μ l ADN del sospechoso N° 1
120 μ l ADN del sospechoso N° 2
50 ml buffer de electroforesis, 50 veces más concentrado
6 g agarosa
1,5 ml tinte para ADN, 200 veces más concentrado
Dimensiones: aprox. 40x40x15 cm³
Peso: aprox. 1 kg

B-1013458

Se requiere adicionalmente:

B-1012852 Cámara de electroforesis S
B-1010263 Fuente de alimentación CC
para electroforesis 0 – 300 V,
0 – 400 mA
B-1013416 Pipeta de microlitro, 0,5 – 10 μ l
B-1013424 Puntas de pipeta, cristal,
hasta 10 μ l

A. Fuente de alimentación CC 0 – 300 V, 0 – 400 mA

Fuente de alimentación estabilizada con dos salidas para trabajar con cámaras de electroforesis. Timer (1 – 999 min.) con función de alarma.

Tensión de conexión a la red: 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensiones: aprox. 12x15x18 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1010263

B. Cámara de electroforesis S

Cámara de vidrio acrílico para la realización de los experimentos con el juego de experimentación "Huella genética de ADN". Con fondo transparente al UV, para la observación del transcurso de la electroforesis al aplicar colorantes fluorescentes, tapa de seguridad con conectores para la corriente integrados, así como con dos posiciones de peine para el estudio al mismo tiempo de 2x 12 muestras.

Dimensiones: aprox. 21x11x3,4 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1012852

C. Pipeta de microlitro, 0,5 – 10 μ l

Pipetas de microlitros con indicación del volumen ajustable, sencilla y exacta con desmonte de puntas incorporado. Las puntas de pipetas no forman parte del volumen de suministro.

Dimensiones: aprox. 25x6,5x4 cm³

Peso: aprox. 150 g

B-1013416

D. Puntas de pipeta, cristal, hasta 10 μ l

1000 Puntas adecuadas para micropipetas.

B-1013424

Sistema completo de electroforesis S*

Colección de equipos para la ejecución de experimentos de electroforesis compuesta de cámara de electroforesis S (B-1012852), fuente de alimentación de corriente continua para electroforesis (B-1010263), micropipeta (B-1013416) y puntas de pipetas (B-1013424).

B-8000506

**5%
DES-
CUENTO***

* Con la compra del paquete del sistema completo y la indicación del código de descuento BA72 ahorrará un 5% en comparación con el monto del precio por unidad.



Reacción en cadena de la polimerasa

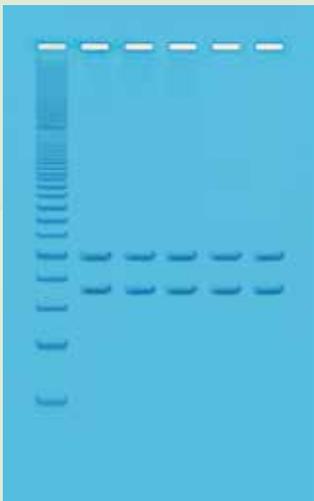
El experimento muestra a los escolares los principios, la ejecución y las aplicaciones de la reacción en cadena de la polimerasa, conocida como PCR por sus siglas en inglés, y se ha diseñado para trabajar en grupos de 6 en el laboratorio sin necesidad de utilizar una máquina PCR. La reacción en cadena de la polimerasa PCR ha influido enormemente en diversos ámbitos de la biotecnología. La PCR permite amplificar y estudiar el ADN. Desde la primera utilización de la PCR con el fragmento de Klenow para la detección de la anemia drepanocítica se han desarrollado numerosos tests diagnósticos. La PCR ha permitido un abordaje alternativo de los experimentos de clonación mediante la amplificación del ADN. Se utiliza en proyectos del genoma para el mapeo y la secuenciación del ADN. La amplificación por PCR también se emplea en la medicina legal y forense y en pruebas de paternidad, así como en la investigación de relaciones evolutivas. Este experimento de simulación no contiene ADN humano, no requiere de cilindro térmico y se realiza en 45 minutos.

El kit incluye: muestras de ADN listas para usar (Ready-to-Load™ DNA), polvo de agarosa Ultraspec™, solución tamponada de gel lista para usar, tampón de electroforesis, colorante azul de metileno Instastain® y Plus™, pipeta calibrada, cilindro medidor de 100 ml y micropipetas de transferencia.

B-1005879

Se requiere adicionalmente:

- B-1012852 Cámara de electroforesis S
- B-1010263 Fuente de alimentación CC para electroforesis 0 – 300 V, 0 – 400 mA
- B-1020859 Balanza electrónica Scout SKX 420 g
- B-1002806 / B-1002807 Agitador magnético con calefacción 115V / 230V



Análisis del ADN mitocondrial

Con este experimento los estudiantes podrán aplicar la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), galardonada con el Premio Nobel, para amplificar dos secciones de ADN mitocondrial. El supuesto del que se parte es que las mitocondrias surgen de la relación simbiótica entre las células procarióticas y las eucarióticas. Las mitocondrias poseen un ADN propio que solo puede heredarse por línea materna, por lo que a menudo se emplean en estudios de la evolución biológica. El kit muestra cómo puede amplificarse el ADN con la PCR partiendo de unas pocas células. Esta posibilidad ofrecida por la PCR hace que la técnica sea extraordinariamente útil para investigar la evolución y realizar análisis forenses y genéticos. Los estudiantes podrán realizar una extracción simple del ADN y una PCR, y analizar los resultados mediante la electroforesis del ADN. Para 25 alumnos.

Volumen de suministro:

Instrucciones, proteinasa K, frascos PCR, ADN de control e iniciador, frascos para micro-reacción, gelificante, agarosa, marcadores de la longitud del ADN, tampón de carga en gel para practicar, tampón de carga en gel con marcas de color, tampón de electroforesis, colorante en gel.

Solo necesitará:

Cubeta de electroforesis y suministro de energía, cilindro térmico PCR, micropipetas para volúmenes de 5 hasta 50 µl, puntas de pipeta, baño maría.

Tiempo requerido:

Preparación: 30 min.

PCR: 2 horas; también puede realizarse durante la noche

Electroforesis: 45 min.

B-1005883

EXPERIMENTOS DE GENÉTICA – ADN

➤ EXPERIMENTO RÁPIDO Y EFICIENTE DE GRAN EFECTO

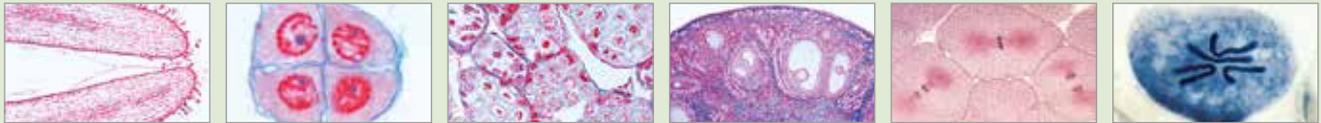
Juego de experimentación “Extracción de ADN de la cebolla”

Con este sencillo experimento de biología celular y genética usted puede, sin mucho tiempo de preparación, aislar ADN de los cromosomas de una cebolla durante una clase. De este modo sus alumnos de las clases de secundaria I y II aprenderán un procedimiento básico para la extracción de ADN. Este Kit contiene todo lo necesario para que 5 grupos trabajen de forma paralela. Este es un experimento muy eficiente a realizar durante una clase y que les proporcionará mucho ADN y que divertirá a sus alumnos.

Tamaño de la entrega para 15 experimentos:

80ml de buffer, 500mg de mezcla de proteasa, 15 tubitos de ensayo de base plana, 15 filtros de papel redondos, 5 embudos, 15 palitos de madera, instrucciones (en varios idiomas).

B-1019597



🔬 Serie de micropreparados “Genéticas”

25 micropreparados acompañado de texto.

1. Allium, ápices radiculares, c.l. que muestra todas las etapas de mitosis
2. Eschscholtzia, estigma, pieza completa que muestra polen penetrante
3. Lilium, células madre de microsporas, primera división, leptoteno a cigoteno
4. Lilium, primera división, diaquinesis a telofase
5. Lilium, segunda división, interquinesis a etapa de tétrade
6. Polytrichum, musgo, arquegonio, pieza completa
7. Polytrichum, musgo, arquegonio, c.l.
8. Spirogyra, conjugación escalariforme que muestra cigotos luego de la conjugación
9. Erizo de mar, desarrollo de los huevos, pieza completa de la mayor parte de las etapas hasta plúteo
10. Cromosomas gigantes de glándula salival de Chironomus, preparación teñida para mostrar cromómeros
11. Cromosomas gigantes, sección
12. Ascaris, fertilización de huevos, c.t.
13. Ascaris, pronúcleos de macho y hembra, c.t.
14. Ascaris, meiosis y segmentación temprana, c.t.
15. Testículo de langostino, c.t. que muestra meiosis
16. Testículo de ratón, c.t. que muestra espermatogénesis
17. Ovario de conejo, c.l. que muestra folículos en diversas etapas
18. Mebriología de peces, c.l. de embrión que muestra mitosis animal
19. Cromosomas humanos, mujer, de cultivo de sangre periférica
20. Cromosomas humanos, hombre, de cultivo de sangre periférica
21. Genética de Drosophila, tipos silvestre adulto, pieza completa
22. Genética de Drosophila, mutante de “ojo barr”, pieza completa
23. Genética de Drosophila, mutante “ojo pardo”, pieza completa
24. Genética de Drosophila, mutante de “ala vestigial”, pieza completa
25. Genética de Drosophila, mutante de “ojo blanco”, pieza completa.

B-1003943



Juego didáctico “Alelos y sus características”

Introduzca a sus alumnos en las reglas básicas de la genética como si se tratara de un juego. Permítales que ensayen y observen las propiedades del patrón hereditario y la herencia genética. Por medio de ejercicios lúdicos se ilustran los siguientes temas importantes:

- Gametogénesis y fertilización
- Cruces monohíbridos y dihíbridos
- Ley de dominancia
- División y recombinación
- Regla de independencia

Se suministra con:

40 fichas de plástico, 20 vasos de precipitados, 40 dados (de cuatro caras), 20 plaquitas opacas, tanto en azul como en rojo, 20 plaquitas transparentes, tanto en azul como en verde y amarillo, 5 lápices de color de cera, descripción detallada en alemán e inglés. Para clases en el primer año de secundaria.

B-1005930



► OSMOSIS Y DIFUSIÓN



Juego de experimentación “Osmosis y difusión”

A partir de un modelo celular y una mezcla de soluciones coloreadas especiales se puede observar cómo la membrana celular permite pasar un “color” mientras que el otro permanece en el interior de la célula. El cambio de colores resultante demuestra de forma muy ilustrativa la permeabilidad selectiva y subraya cómo absorben las células los nutrientes y eliminan los “desechos”. Además, los alumnos aprenden cómo la ósmosis y la difusión permiten el equilibrio de concentración mediante el transporte pasivo de agua a través de la membrana celular permeable de forma selectiva.

Se suministra con:

- 30 ml solución de color rojo
 - 30 ml solución de color azul
 - 20 vasos transparentes
 - 4 m tubo de diálisis
 - 250 ml solución de glucosa
 - 50 tiras de ensayo de glucosa
 - 60 vasos
 - 20 pipetas de plástico
 - 30 ml solución indicadora del almidón (IKI)
 - 250 ml solución de almidón
 - 4 m cordel
- Description en alemán e inglés
Adecuado para la enseñanza en el primer y el segundo curso de secundaria
Peso: aprox. 850 g

B-1005961

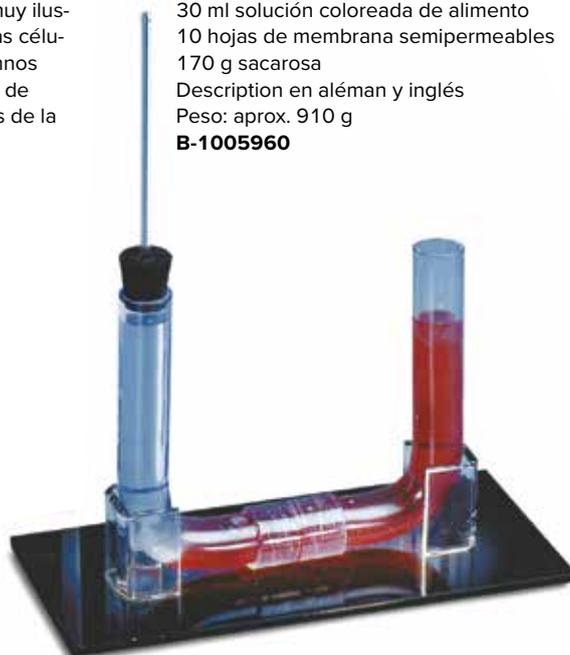
Juego de experimentación “Funcionamiento de la ósmosis”

Experimentos de alumnos para la demostración visual de la ósmosis y para la simulación de un proceso elemental en nuestras células. Los dos lados de un tubo en U se encuentran separados por una membrana semipermeable. Un lado se llena de agua pura, el otro lado de una solución de azúcar concentrada. Después de un tiempo el nivel del líquido en el lado de la solución concentrada aumenta, porque a través de la membrana entra agua en la solución de alta concentración de azúcar, para igualar las dos concentraciones. Para comparar se pueden también aplicar soluciones con otras sustancias. El volumen del agua que circula se puede leer en un capilar de vidrio.

Se suministra con:

- 1 tubo en U con soporte para erigir
 - 1 capilar de vidrio
 - 30 ml solución coloreada de alimento
 - 10 hojas de membrana semipermeables
 - 170 g sacarosa
- Description en alemán e inglés
Peso: aprox. 910 g

B-1005960



NEUROFISIOLOGÍA

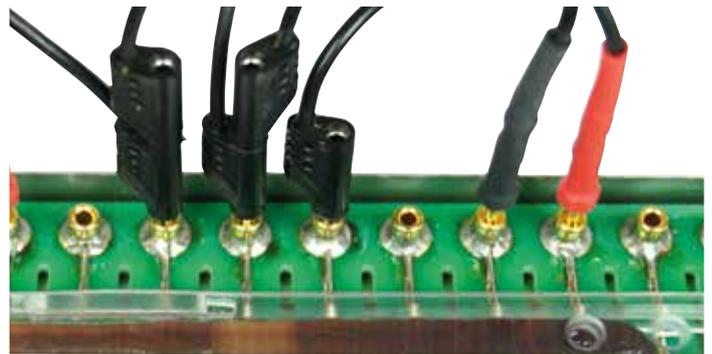
+

Ya en 1790, Galvani demostraba en ancas de rana que los fenómenos que desempeñan un papel en el funcionamiento de nervios y músculos son eléctricos. Incluso en la actualidad, estos preparados sirven aún para el análisis de los nervios y la contracción muscular. Los experimentos con lombrices intactas constituyen una alternativa ya que, al contrario que sucede con las ranas, estos ofrecen una serie de ventajas:

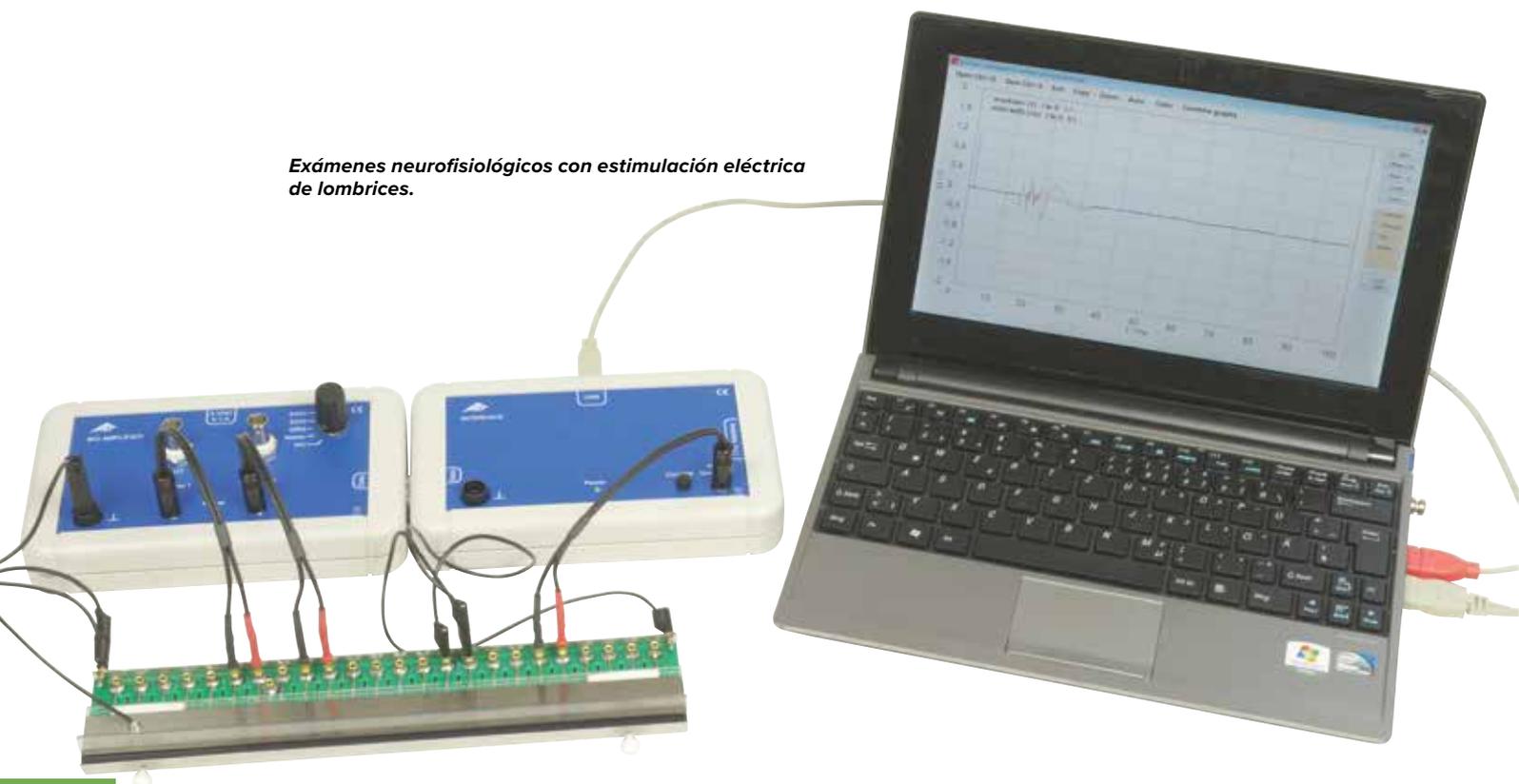
- + No es necesario sacrificar especímenes. Las lombrices permanecen ilesas.
- + Se prescinde del complejo y largo proceso de preparación de un espécimen.
- + Al contrario de lo que sucede con las ranas, los nervios de las lombrices presentan una estructura más sencilla, por eso se pueden medir los impulsos de cada fibra nerviosa.
- + Las funciones del potencial nervioso se muestran por medio de los reflejos de las lombrices intactas.
- + Se permite la medición de mecanismos celulares de habituación.

Temas de experimentación

- Estimulación táctil de la lombriz
- Estimulación eléctrica de la lombriz
- Derivación monocanal
- Derivación bicanal
- Electrocardiograma



Exámenes neurofisiológicos con estimulación eléctrica de lombrices.



Cámara de medición para experimentos con lombrices

La cámara de medición para experimentos se utiliza en ensayos neurofisiológicos con lombrices intactas. Así, este tipo de organismos recibe estímulos eléctricos o táctiles para, a continuación, medir sus potenciales de acción. Por otra parte, el espécimen queda intacto y al término de la prueba puede regresar a su hábitat. Una tapadera con orificios sirve para fijar la lombriz de manera sencilla en transversal, mientras que dos fijaciones longitudinales e intercambiables evitan que esta se mueva en este último sentido. La lombriz yace en contacto sobre una regleta de electrodos conectados por medio de casquillos de 2 mm y de cables especiales con el bio-amplificador y el generador de estímulos de la interfaz de medición biológica. A través de los orificios de taladro se puede acceder a los ejemplares estimulándolos con el tacto. Al término de los experimentos, la cámara de medición se desmonta rápida y fácilmente para su limpieza.

Conexiones: casquillos de 2 mm

Dimensiones: aprox. 250x55x20 mm³

Peso: aprox. 192 g

Se suministra con:

1 cámara de medición

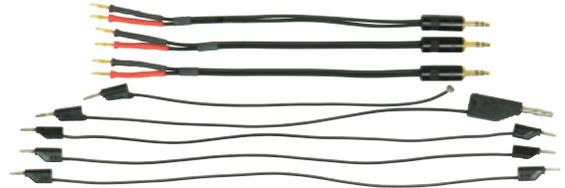
1 cable de adaptación (conector de 2 mm / 4 mm)

1 cable magnético

3 cables de conexión (conector de 2 mm)

3 cables de medición (conector de 2 mm / clavija de 3,5 mm)

B-1020601



Aparato de estimulación para experimentos con lombrices

Esta unidad sirve para la estimulación táctil de lombrices dentro de experimentos neurofisiológicos. Con un portaminas de una altura determinada se ejerce un estímulo correspondiente con la forma de vida natural que desencadena potenciales de acción en los nervios de la lombriz. Se puede generar un nexo entre el acto reflejo y los potenciales musculares y nerviosos básicos. El animal permanece ileso y al finalizar la prueba puede regresar a su hábitat. La unidad de estimulación se conecta a la interfaz de medición biológica. Los resultados de la medición se transfieren por medio de la interfaz a un ordenador y se representan con el software correspondiente. El registro de las señales derivadas se activa con el software.

Suministro de tensión: +5 V CC (por medio de un conector sub D)

Masa del portaminas: 1 g

Dimensiones del portaminas (3 uds.): 40 mm x 2 mm Ø

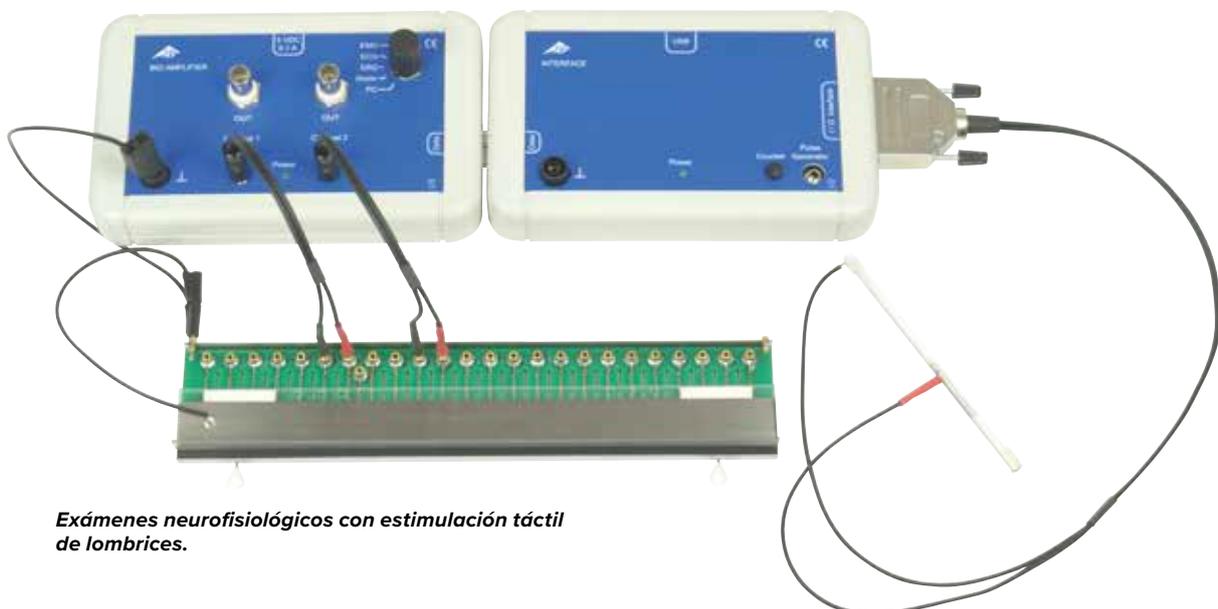
Amplitud de paso de las escalas: 1 cm

Conector: Sub D, 15 pines

Dimensiones: aprox. 125x15x15 mm³

Peso: aprox. 75 g

B-1020603



Exámenes neurofisiológicos con estimulación táctil de lombrices.



Bio-amplificador

Amplificador bicanal para experimentos electrofisiológicos. Las señales de derivación amplificadas procedentes de los dos canales se representan con un osciloscopio de memoria o, con el empleo de la interfaz de medición biológica, en un PC debidamente conectado. La ganancia y la respuesta en frecuencia dependen del experimento seleccionado: potenciales musculares y de actividad en lombrices intactas (Worm), electroretinografía (ERG), electrocardiograma (ECG) y electromiograma (EMG).

Rango de medición: máximo ± 1 mV (Worm), máximo ± 10 mV (ECG, EMG, ERG)

Rango de frecuencia: 120 Hz a 1800 Hz (Worm)
0,5 Hz a 1800 Hz (ERG, EMG)
0,5 Hz a 30 Hz (ECG)

Suministro de corriente: 5 V CC / 100 mA por medio de una fuente de alimentación o la interfaz de medición biológica (B-1020602)

Conexión para la interfaz de

medición biológica: casquillo sub D, 15 pines

Conexión para el osciloscopio: casquillo BNC

Conexión para la cámara de medición: clavija de 3,5 mm

Dimensiones: aprox. 175x105x30 mm³

Peso: aprox. 335 g

Bio-amplificador (230 V, 50/60 Hz)

B-1020599

Bio-amplificador (115 V, 50/60 Hz)

B-1020600

> ELECTROCARDIOGRAMA

Cable de conexión para electrocardiograma

Cable especial para registro de electrocardiogramas y electromiografías.

Conexiones: electrodos de medición / clavija de 3,5 mm

B-1020605

Se requiere adicionalmente:

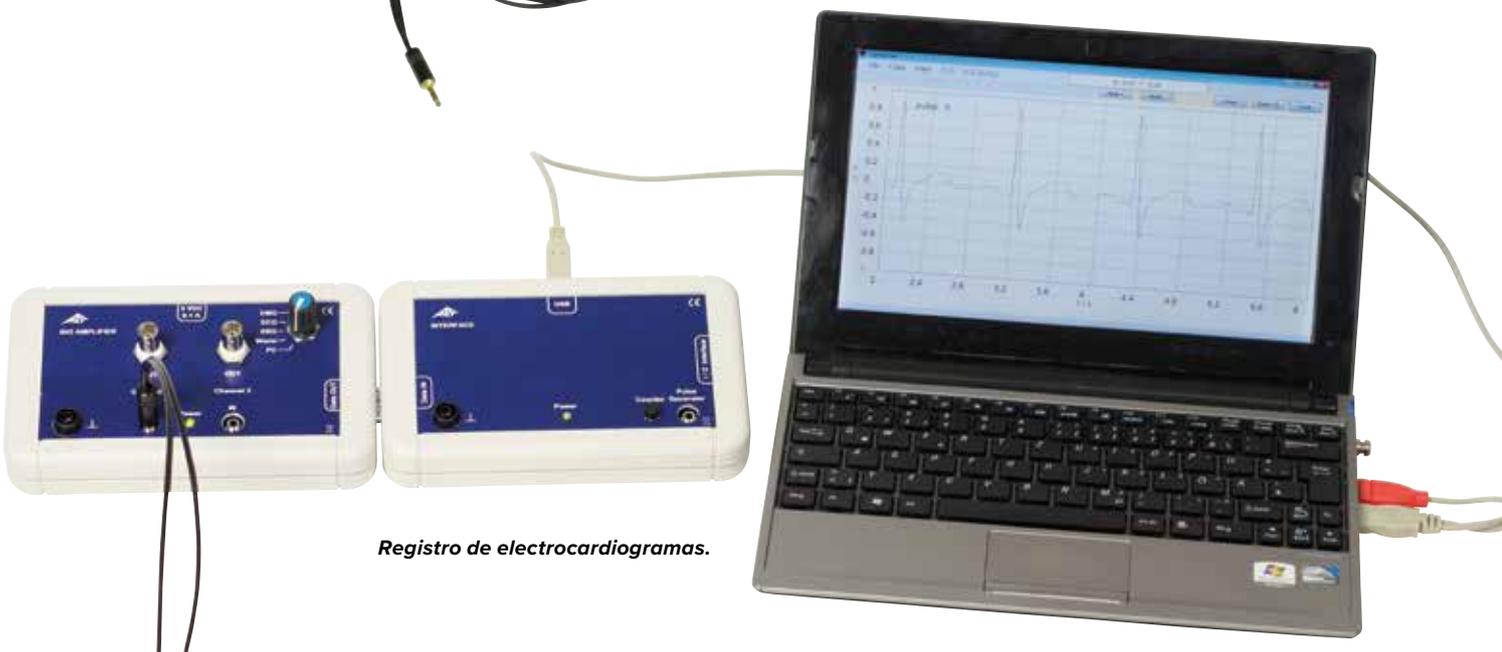
B-5006578 Juego de 30 electrodos para electrocardiogramas y electromiografías



Juego de 30 electrodos para electrocardiogramas y electromiografías

Juego de 30 electrodos de una sola utilización con el cable de conexión para electrocardiogramas.

B-5006578



Registro de electrocardiogramas.



Interfaz de medición biológica

La interfaz de medición biológica se emplea con fines de medición y control en experimentos electrofisiológicos con el bio-amplificador. Se acciona a través del puerto serie USB de un PC. El software controlador y el de medición se incluyen en el volumen de suministro. Se ha integrado un generador de pulsos sin potencial y controlado por software que, combinado con la cámara de medición para experimentos con lombrices (B-1020601), funciona como emisor de estímulos. El programa de medición emite impulsos de onda rectangular, de amplitud y ancho variables, que se utilizan como pulsos individuales o dobles con intervalos variables.

Suministro de tensión: +5 V, máximo 200 mA a través de puerto USB

Puerto USB: casquillo de tipo B

Conexión para el bio-amplificador: conector sub D, 15 pines

Conexión para módulos de

medición y sensores: casquillo sub D, 15 pines

Salida para el emisor de estímulos: enchufe hembra de 3,5 mm

Dimensiones: aprox. 175x105x30 mm³

Peso: aprox. 335 g

B-1020602

› Sistema de modelación para la simulación de la conducción de estimaciones en fibras nerviosas.

Temas de experimentación

- Simulación de la conductividad continua en el axón amielínico
- Simulación de la conducción saltatoria en el modelo utilizado para el experimento
- Transferencia de información por parte de los neurotransmisores

Juego de experimentación "Conducción de estimaciones en fibras nerviosas"

según los profesores Dr. Matthias Ducci y Dr. Marco Oetken

El experimento se basa en las propiedades del hierro para envolverse de una capa protectora de óxido cuando se encuentra en soluciones ácidas y condiciones determinadas. La reversibilidad del proceso de pasivización y la imagen característica de la reactivación a lo largo de una vara de hierro son la base sobre la que se explica este impresionante modelo por analogía. Con los materiales incluidos los estudiantes podrán representar la conducción saltatoria y la continua y ver el principio de transmisión de los neurotransmisores. El kit no incluye las sustancias químicas requeridas (peróxido de hidrógeno, ácido sulfúrico, solución de cloruro de sodio).

Se suministra con:

- 1 cubeta de plexiglas
- 3 varas de hierro
- 1 electrodo de zinc
- 15 fundas para el aislamiento de cada una de las varas de hierro
- Papel esmeril
- Instrucciones detalladas para realizar el experimento.

B-1000538



PALEOANTROPOLOGÍA



Réplica del cráneo del *Australopithecus boisei* (KNM-ER 406 + Omo L7A-125)

Réplica de alta calidad de la reconstrucción del calvario del cráneo (KNM-ER 406) con mandíbula parcial (Omo L. 7a-125). Este cráneo, de aproximadamente 1,7 millones de años, fue encontrado en 1970 en el lago Rodolfo (actualmente lago Turkana). La mandíbula procede de otra excavación y pertenece inequívocamente al mismo especie. No está claro a que género corresponde, y se discute en torno a *Australopithecus boisei* y *Paranthropus boisei*. Representante de la especie prehumana.

Lugar del hallazgo: lago Turkana, antiguamente lago Rodolfo

Fecha del hallazgo: 1970

Edad: aprox. 1,7 millones de años

Dimensiones: aprox. 18x18x22,5 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1001298



Réplica del cráneo del *Homo erectus pekinensis* (Weidenreich, 1940)

Este cráneo es una reproducción fiel a los detalles de la reconstrucción del *Sinanthropus* realizada por Weidenreich, modelada según los dibujos de Black y Weidenreich, tras la pérdida de las piezas óseas originales. El *Sinanthropus* pertenece al género *Homo erectus pekinensis* (*Sinanthropus pekinensis*) y puede ser considerado como un representante de los primeros seres humanos.

Lugar del hallazgo: Zhoukoudian, 40 km al suroeste de Beijing

Fecha del hallazgo: 1929 – 1936

Edad: aprox. 400.000 años

Dimensiones: aprox. 21x14,5x21,5 cm³

Peso: aprox. 0,9 kg

B-1001293



Réplica del cráneo del *Homo steinheimensis* (Berkhmer, 1936)

Este modelo de Steinheim es la réplica rica en detalles de la reconstrucción del hallazgo según Berkhmer (1936, cráneo sin mandíbula). El original de este cráneo preneandertal de un *Homo* (*sapiens*) *steinheimensis* de aproximadamente 25 a 35 años, fue encontrado en 1933, en un yacimiento de grava, en la localidad de Steinheim, al sur de Alemania. Representante del *Homo sapiens* preneandertal o eventualmente arcaico.

Lugar del hallazgo: Yacimiento de grava en las cercanías de Steinheim del Mur

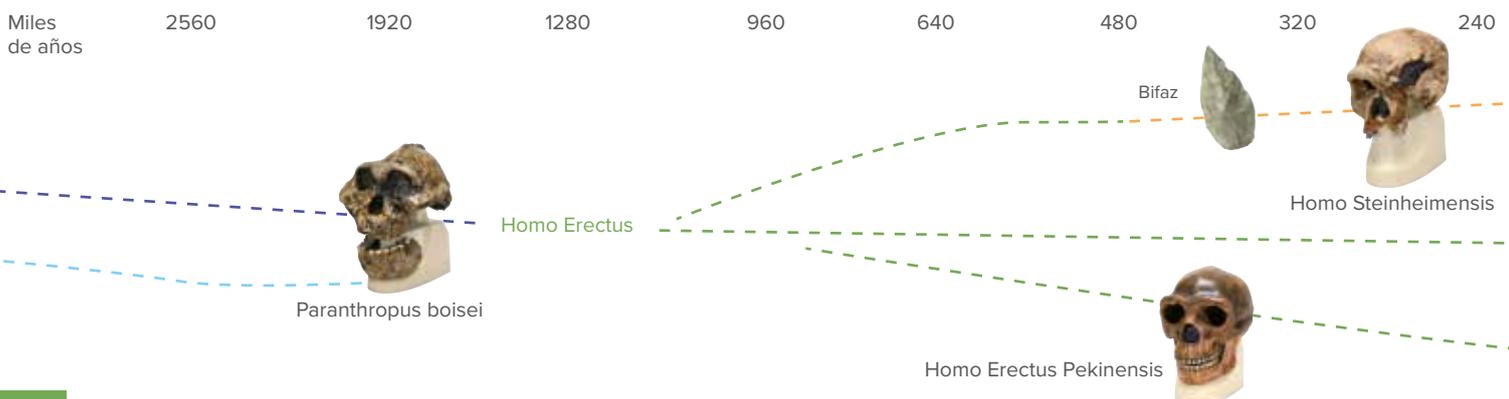
Fecha del hallazgo: 1933

Edad: aprox. 250.000 años

Dimensiones: aprox. 19x12,5x21,5 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1001296



Réplica del cráneo del Homo rhodesiensis (Broken Hill; Woodward, 1921)

Este cráneo es la réplica exacta de la reconstrucción del cráneo cuyo original fue encontrado en 1921, en una mina de Broken Hill, al noroeste de Rodesia (actualmente Kabwe, en Zambia). Podría tratarse de un Homo sapiens rhodesiensis prearcaico o de un Homo erectus rhodesiensis, puesto que existen indicios para ambas suposiciones. A esta razón también se deben las enormes discrepancias en cuanto a la designación de su edad, la cual varía de acuerdo con las diferentes posiciones científicas. Representante del Homo sapiens prearcaico (clasificación según Henke y Rothe, 1994) u Homo erectus rhodesiensis.

Lugar del hallazgo: Cuevas de una mina de Broken Hill, actualmente Kabwe, Zambia

Fecha del hallazgo: 1921

Edad: probablemente 150.000 a 300.000 años, anteriormente se suponían 40.000 a 60.000 años

Dimensiones: aprox. 21x15,5x23,5 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1001297



Réplica del cráneo del Homo neanderthalensis (La Chapelle-aux-Saints 1)

Fundido a partir de la reconstrucción del cráneo de "La Chapelleaux-Saints", este modelo, elaborado con precisión, muestra el cráneo de un hombre de Neandertal europeo de 50 a 55 años de edad, el Homo (sapiens) neanderthalensis. Representante del ser humano primitivo.

Lugar del hallazgo: Sur de Francia

Fecha del hallazgo: 1908

Edad: 35.000 a 45.000 años

Dimensiones: aprox. 22x16x22,5 cm³

Peso: aprox. 0,9 kg

B-1001294

Réplica del cráneo del Homo sapiens (Crô-Magnon)

En el caso de esta maravillosa réplica, se trata de la reconstrucción del cráneo del denominado hombre viejo de Crô-Magnon. El cráneo pertenece a un contemporáneo de la edad de hielo del paleolítico temprano, un Homo sapiens sapiens. Representante del ser humano que vivió en la edad de hielo.

Lugar del hallazgo: Cuevas de Vézère / Sur de Francia

Fecha del hallazgo: 1868

Edad: 20.000 a 30.000 años

Dimensiones: aprox. 21,5x15x24,5 cm³

Peso: aprox. 0,9 kg

B-1001295



Bifaz, réplica

Imitación fiel al original de un bifaz de cuarcita. Probablemente, un antepasado del neandertal utilizó el hallazgo original como herramienta universal.

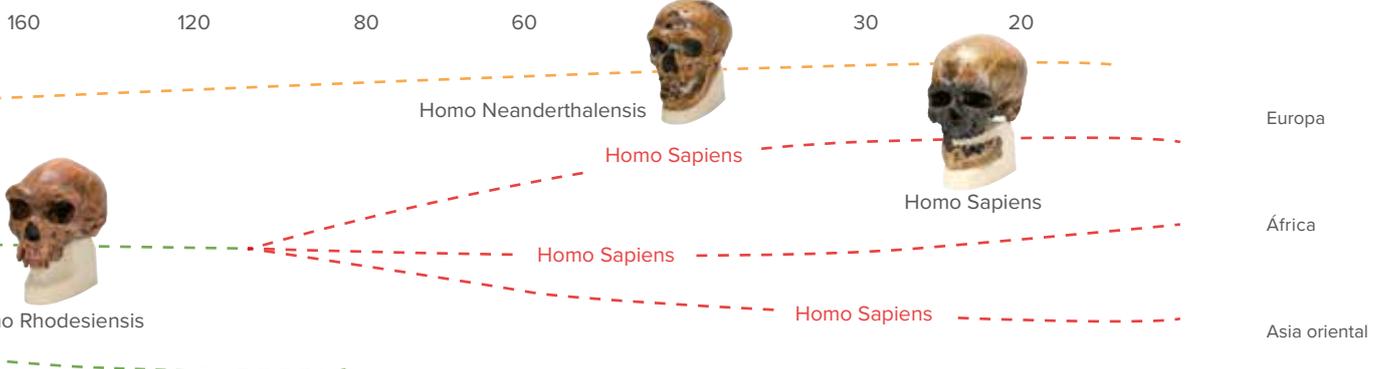
Material: Madera líquida

Edad: 0,3 – 0,4 millones de años

Lugar del hallazgo: Valle de Neander

Dimensiones: aprox. 19x9x5 cm³

B-1018514



PALEOZOOLOGÍA Y PALEOBOTÁNICA



Amonita, maqueta

Imitación fiel al original y con base científica de la posible apariencia de una amonita. La maqueta muestra todos los órganos importantes de la cabeza, como los ojos, los tentáculos, trompa y una mandíbula de tipo pico de loro.

Dimensiones: aprox. 15x9x8 cm³

Peso: aprox. 121 g

B-1018515

Amonita (Cleoniceras), 2 mitades pulidas

Amonitas fosilizadas, dispuestas en dos mitades y con caparazón pulido, calidad tipo A, procedentes de Madagascar.

Tamaño: 8 – 12 cm

Era: Creta (aprox. 90 millones de años)

B-1021538



Amonita (Cleoniceras), pulida

Caparazón pulido de una amonita fosilizada de Madagascar. Las características líneas lobulares se reconocen con facilidad.

Tamaño: 5 – 9 cm

Era: Creta (aprox. 90 millones de años)

B-1018511



Colección escolar de 10 fósiles

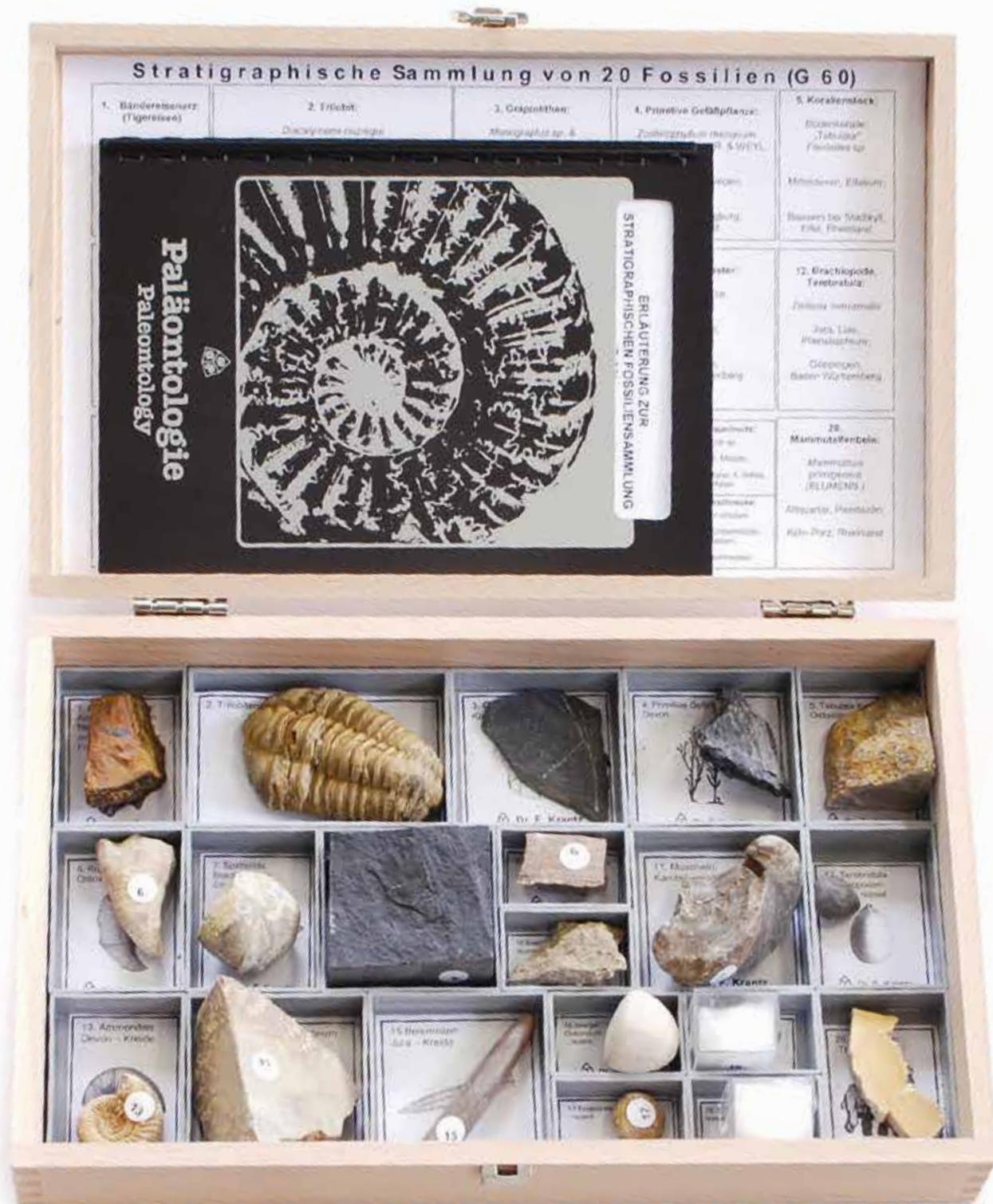
Colección económica de fósiles, ideal para iniciarse en la "Fosilogía".

Un panel de colores, tamaño DIN-A4, con un resumen de la historia de la Tierra completa la colección de 10 fósiles.

En estuche de plástico.

B-1021243





Colecciones estratigráficas

Plantas y animales fósiles cuidadosamente seleccionados y pertenecientes a los grupos más importantes, cuya aparición determina los distintos períodos geológicos. Estas representaciones ofrecen cronológicamente una visión global de la evolución de la vida desde el Precámbrico hasta el Cuaternario. Cada pieza está colocada de forma individual en un recuadro numerado y ordenado cronológicamente con el nombre, datación e indicación del lugar en el que se encontró. Los fósiles se ofrecen en una caja de madera que incluye una guía en inglés y alemán. Las colecciones están especialmente diseñadas para la introducción en la paleontología. En función de la disponibilidad, se puede modificar ligeramente el contenido. Como mínimo, siempre se garantiza el suministro de una representación correspondiente a cada época.

**Colección estratigráfica con 40 fósiles
B-1018513**

**Colección estratigráfica con 20 fósiles
B-1018512**

PALEOZOOLÓGÍA Y PALEOBOTÁNICA

La evolución del caballo y de su pezuña, réplica

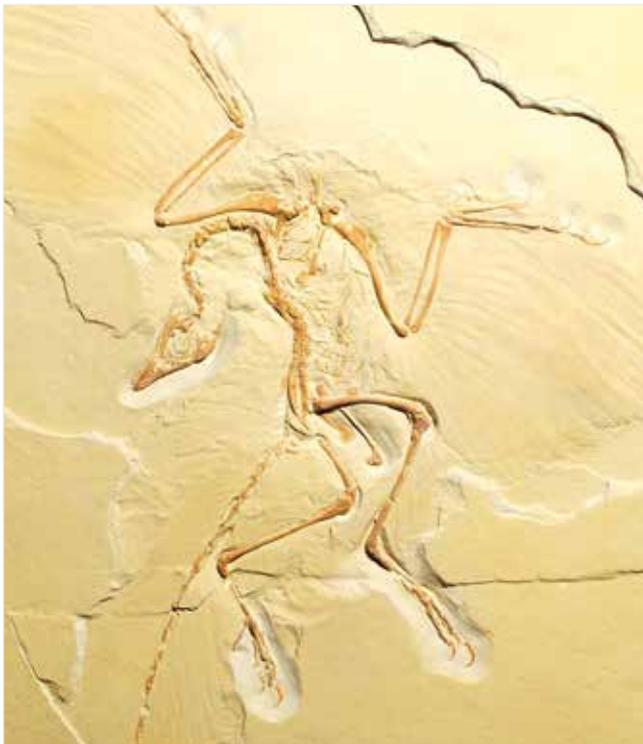
Línea evolutiva filogenética de la pezuña de los caballos conocidos como eohippus, mesohippus, miohippus y meryhippus. Molde de madera coloreado a mano, de tamaño real. El color del artículo puede ser diferente al de la fotografía.

Peso: aprox. 3 kg

B-1021244

Se recomienda adicionalmente:

B-1021052 Cuartos delanteros y traseros del caballo (*Equus ferus caballus*), preparados



Archaeopteryx lithographica, réplica

Vaciado de resina del conocido fósil *Archaeopteryx lithographica* de Baviera. Se pueden reconocer claramente los rasgos avianos, como plumas de vuelo y fúrculas, así como rasgos reptilianos, como una cola ósea y garras delanteras. Por tanto, se puede considerar como una forma de transición entre ambas especies. El fósil se considera como uno de los pocos descubrimientos del *Archaeopteryx lithographica* que vivió aproximadamente antes de 150 – 200 millones de años.

Dimensiones: aprox. 47,5x40x1,5 cm³

Peso: aprox. 1,8 kg

B-1018509



Predecesor del caballo (*Propalaeotherium messelense*), réplica

Molde de madera pintado a mano de un ejemplar fósil adulto de un predecesor del caballo, encontrado en la mina de Messel, situada en Hesse, Alemania. El animal, del tamaño de un zorro, con extremidades delanteras y traseras claramente reconocibles por contar con cuatro y tres dedos respectivamente, es el predecesor del actual caballo y se ubica al inicio de la cadena de la evolución equina. El color del artículo puede ser diferente al de la fotografía.

Lugar del descubrimiento: Mina de Messel, Alemania

Edad: aprox. 47 millones de años (eoceno medio)

Dimensiones: aprox. 51,5x37,5 cm²

Peso: aprox. 2,8 kg

B-1021242

Origen y evolución de la vida, CD-ROM

Un CD único de ciencia de la vida. Evolución estelar, química y orgánica. Curso temporal de la evolución. Formación de cuerpos celestes y surgimiento de los elementos químicos. Aparición de procariotas. La síntesis abiótica de aminoácidos, oligopeptidos, polipéptidos, bases de purina y pirimidina y secuencias de ácido nucleico. Conjuntos de Polinucleotidos. Etapas evolutivas del metabolismo: fermentación, respiración, fotosintetizando procariotas. Sopa primordial. Hiper ciclo según EIGEN. Pruebas de vida Precambriana. Evolución de procariotas al reino animal y vegetal. Teorías de generaciones espontáneas y conclusiones. Esquema filogenético para cinco filos orgánicos. Hipótesis Endosimbionte. Surgimiento de organismos multicelulares. Teoría de Gastraea, notoneuralia-gastroneuralia y celoma. Conquista de tierra. Los dinosaurios. Tiempos geológicos. "El reloj geológico" Fundaciones, mecanismos y curso de la evolución de los reinos animales y vegetales. Señales evolutivos. Homologías morfológicas. Conexión de las especies. El Archaeopteryx. Evolución en términos de geografía, ortogenia, bioquímica, y comportamiento del animal. Evolución paralela. Ley de Biogenética según HAECKEL. Las teorías de Lamarck y Darwin. Selección natural y selección inducida por hombre. Aislamiento. Cambio de genes. Radiación adaptable. Deriva de los continentes. Espirales de Ontogénicos. Paisaje genético. Desarrollo cultural de hombre, evolución de lenguas. Tablas de formaciones geológicas. Reconstrucción de paisajes prehistóricos. Conteniendo 513 figuras y textos.



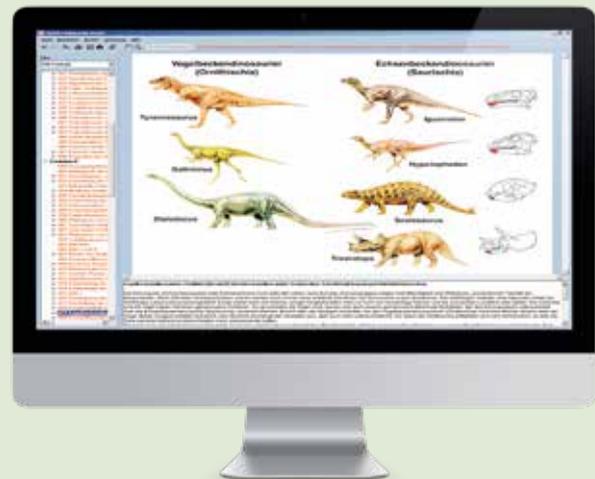
Requisitos de sistema:

PC y procesador: x86 o x64 de 500 megahercios
 Sistema operativo: Windows 95 o posterior
 RAM: 16 MB
 Pantalla: 1024 x 768 píxeles
 Unidad lectora de CD-ROM
 Con software de emulación también compatible con PowerMac a partir de la versión G4.

B-1004299

Evolución en ejemplos, CD-ROM

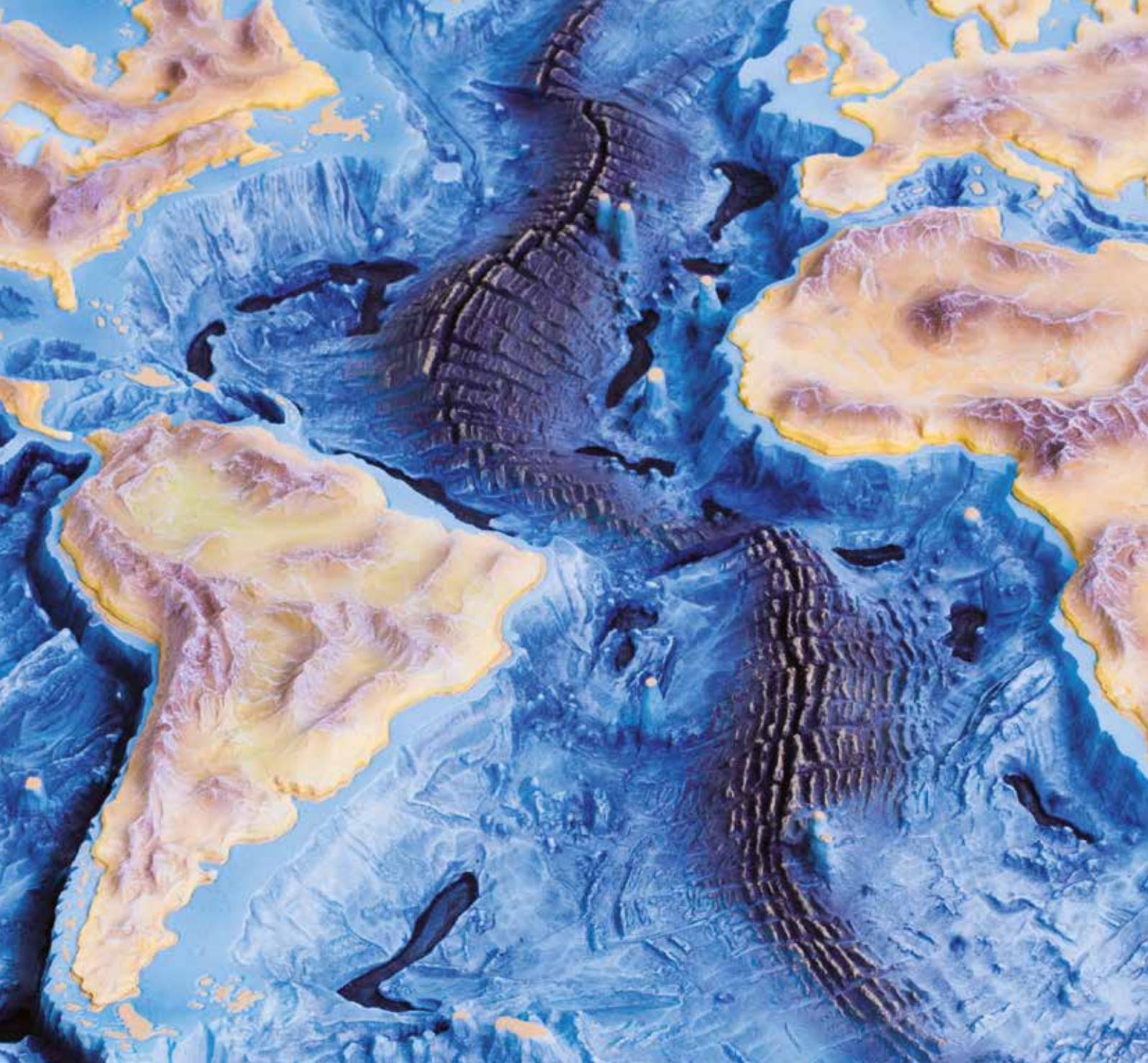
Este CD proporciona un material gráfico excepcionalmente instructivo en morfología y aspectos anatómicos que mudan la luz en la evolución filogenética en el reino animal. Tres manifestaciones físicas fundamentales son cubiertas: aumento paso a paso de complejidad organizativa, concordancia de estructuras físicas básicas y la existencia de órganos rudimentarios. Comenzando con el trabajo de Charles Darwin, los estudios de la formación de especies en archipiélagos volcánicos aislados se han hecho ejemplos de maestro de la investigación en la evolución. La fauna en hábitats aislados, como las Islas de Galápagos, desempeña un papel en particular importante como una fuente de pruebas indirectas en los funcionamientos de evolución. El efecto combinado de aislamiento, selección, ocupación de lugares, movimiento de genes y mutación puede ser apreciado en la manera más gráfica. Tomando la flora única de las Islas Canarias como un ejemplo, tales acontecimientos evolutivos son examinados como efectos de promoción. Preservación de plantas paleoendémicas, los efectos de separación y aislamiento, generación de especies por radiación adaptable, Selección, analogía y homología. Las Islas Canarias, juntos con las Islas de Galápagos y el grupo de Hawaii, están como "un Museo de la Evolución".



Requisitos de sistema:

PC y procesador: x86 o x64 de 500 megahercios
 Sistema operativo: Windows 95 o posterior
 RAM: 16 MB
 Pantalla: 1024 x 768 píxeles
 Unidad lectora de CD-ROM
 Con software de emulación también compatible con PowerMac a partir de la versión G4.

B-1004301



MEDIO AMBIENTE Y QUÍMICA

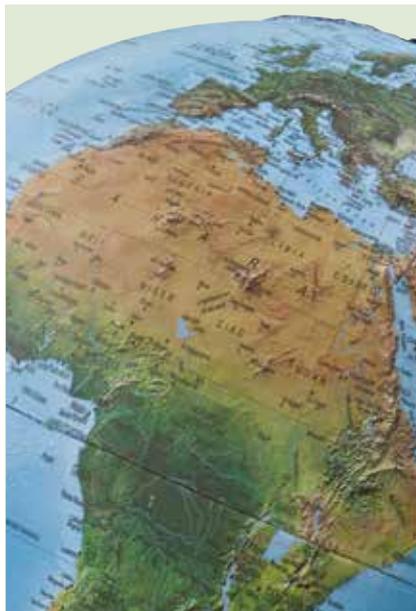
Aquí encontrará material didáctico fiable y asequible sobre los siguientes temas dedicados al medio ambiente y a la Química.

- La Tierra como planeta, vulcanismo, minerales y piedras, campo magnético de la Tierra, exploración geológica.
- Suelos, agua, aire, luz y tiempo atmosférico.
- El sistema periódico, moléculas inorgánicas, orgánicas y bioquímicas, electroquímica, métodos de análisis y medición química.

Página
106

> CIENCIAS DE LA TIERRA

Aquí encontrará todo para sus clases dedicadas a las Ciencias de la Tierra: piedras y minerales, maquetas de vulcanismo y de la estructura del planeta, así como instrumentos para medir el campo magnético terrestre.



Página
112

> ECOLOGÍA

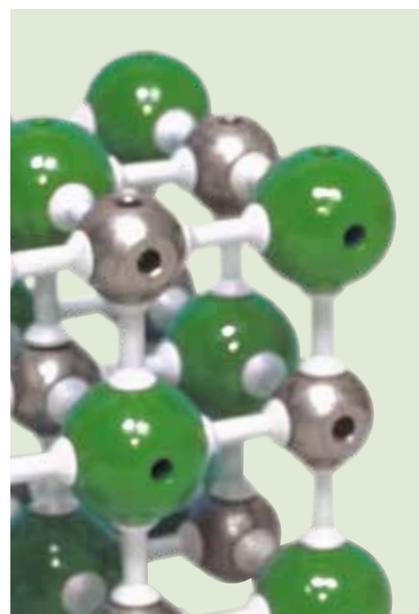
En sus excursiones o en el aula, examine con sus alumnos los suelos y las muestras de agua a través de nuestros prácticos maletines didácticos y del instrumental de pruebas. Como complemento temático se presentan series de preparados que permiten observaciones detalladas por medio del microscopio, así como equipos para examinar la luz solar y el clima.



Página
118

> QUÍMICA

Con nuestros juegos de piezas para armar y maquetas de moléculas, la química orgánica e inorgánica resulta más sencilla de explicar y de entender. Aquí encontrará también equipos asequibles y fiables de Electroquímica e instrumentos que permiten desarrollar métodos de medición y análisis químico.



LA TIERRA COMO PLANETA



> ¡EN 3D!

Globo terrestre en relieve

Globo terrestre de mesa con iluminación sobre una base de plástico reforzada en metal con doble cartografía y claro relieve en 3D de las cadenas montañosas. Cuando la luz del globo está apagada, este muestra la imagen física del mapa de la tierra.

Cuando se encuentra encendido, se muestra la imagen del mapa político actual con las delimitaciones claramente definidas de los países y fronteras. Las descripciones están en inglés.

Diámetro: aprox. 300 mm

Altura total: aprox. 430 mm

Meridiano: de plástico y transparente

Alimentación de tensión: 230 V, máx. 25 W

Sujeción de la lámpara: E14

B-1018440

Temas de experimentación:

- Día y noche
- Estaciones del año
- Fases de la Luna
- Eclipses solar y lunar y sus ciclos

Telurio Orbit™

Modelo tridimensional del Sol, la Luna y la Tierra, de fácil uso para una representación amplia de los cursos entre sí de los movimientos de los planetas. Con la Tierra y la Luna de diferentes tamaños para una representación plausible del día y de la noche, del movimiento del Sol en el firmamento, de las estaciones del año, de la duración variable de la luz diurna, de las fases de la Luna así como los eclipses solar y lunar y sus correspondientes ciclos.

El borde de la sombra se puede observar claramente, porque el Sol se representa por medio de una lámpara clara de tipo Sunbeam™ con reflector. Alternativamente a la rotación en combinación entre sí de los astros, la rotación de la tierra alrededor de su eje, y la posición de la Luna alrededor de la Tierra se pueden ajustar manualmente.

Se suministra con:

Telurio con Tierra y Luna en dos tamaños, mapas de indicación de la fecha de los eclipses solar y lunar y de las fases de la Luna, Figura pequeña, reloj solar, instrucciones de uso detalladas, en idioma inglés

Transformador con conexión a red 100 – 240 V / 6 V

Dimensiones: aprox. 650x250x300 mm³

B-1008661



Estratovolcán

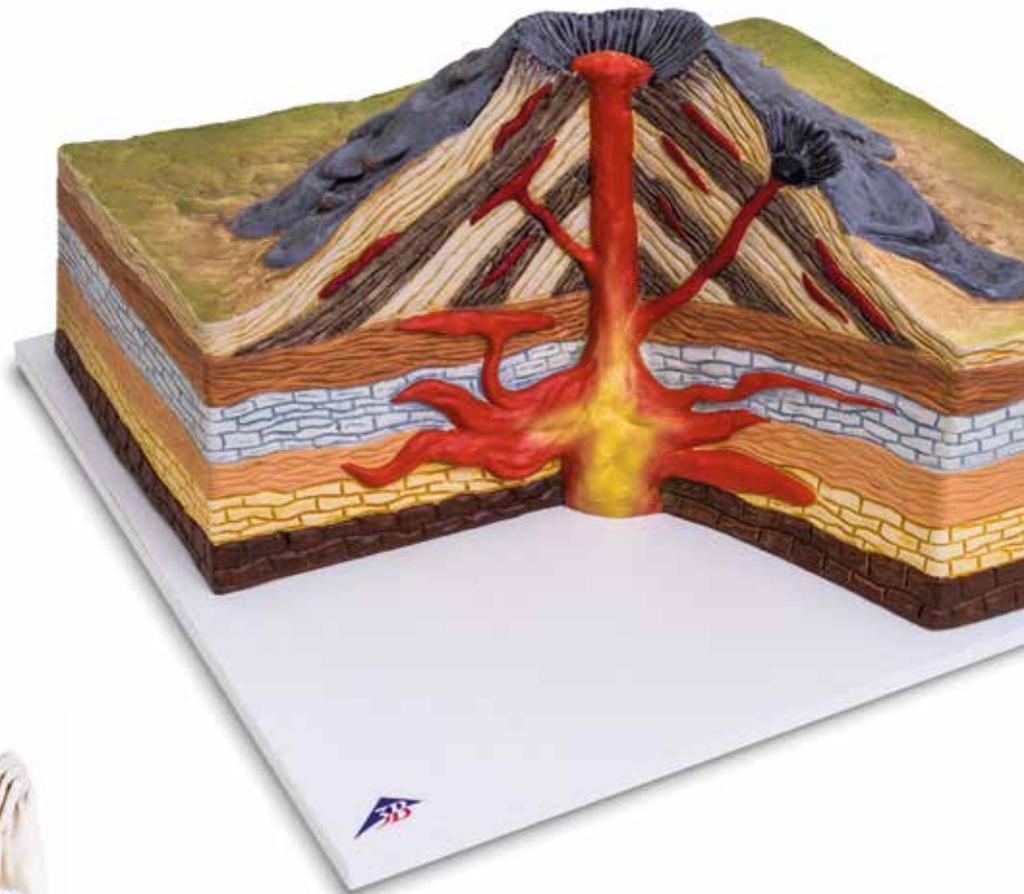
Esta maqueta de un estratovolcán pintada a mano ilustra, mediante un corte, el recorrido del magma líquido a través del interior de la tierra hasta el exterior de la misma.

Material: PVC

Dimensiones: aprox. 470x350x190 mm³

Peso: aprox. 2,4 kg

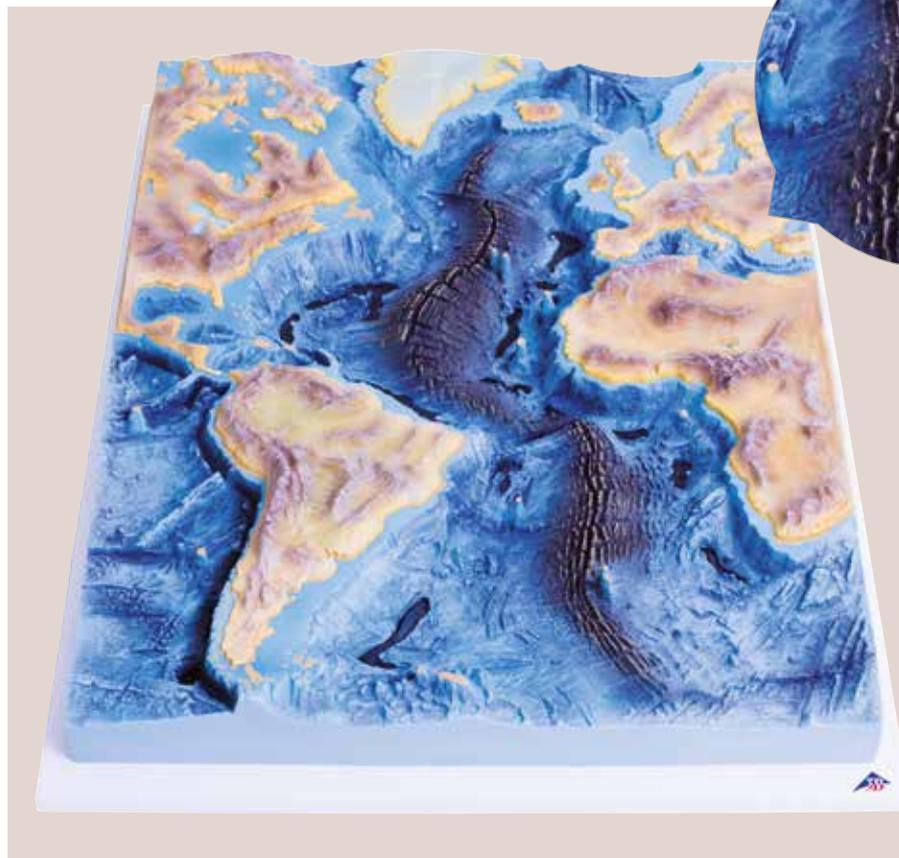
B-1017595



Conjunto de tres juegos de rocas volcánicas

Este conjunto de tres juegos con rocas volcánicas consta de tres saquitos cada uno con diez piedras del tamaño de una nuez, que contienen piedras de lava, obsidiana y piedra pómez.

B-1018462



Dorsal mesoatlántica

Esta maqueta muestra en tres dimensiones el trazado en forma de S de la cordillera volcánica, resultado del desplazamiento de las placas tectónicas en el Océano Atlántico.

Escala en el Ecuador: 1:320.000.000

Material: PVC

Dimensiones: aprox. 640x480x80 mm³

Peso: aprox. 6,5 kg

B-1017594

MINERALES Y ROCAS



B-1018443 Colección de 24 piedras

Colecciones de minerales y rocas

Las colecciones contienen las 24 representaciones más comunes de distintos grupos de piedras y minerales. Los ejemplares que se incluyen tienen un tamaño aproximado de entre 3x3x3 cm³ hasta 5x5x5 cm³ y se ofrecen en una robusta caja de minerales que incluye numeración, clasificación y una guía.



Colección 24 piedras y minerales volcánicos

Esta colección contiene piedras y minerales volcánicos.

Esta colección incluye:

Rocas volcánicas : basalto, fonolita, resinita, riolita

Lava: lava del Vesubio, lava basáltica y lava riolítica

Piroclastos: lapilli, cenizas volcánicas, piedra pómez

Minerales: anortita, anortoclasa, augita, cristobalita, hauyina, leucita, natrolita, nefelina, pickeringita, sanidina, azufre, taumasita, tridimita, obsidiana

B-1018442



Colección de 24 piedras

La colección consta de las representaciones más comunes de rocas metamórficas, sedimentarias y magmáticas, así como representaciones importantes de minerales industriales.

Esta colección incluye:

Rocas magmáticas, rocas plutónicas: foyaíta, gabro, granito, granodiorita, larvikita y monzonita

Rocas magmáticas, rocas volcánicas:

basalto, piedra pómez, fonolita, riolita

Rocas sedimentarias: brecha, dolomía, yeso, caliza, creta, cuarcita y arenisca

Rocas metamórficas: anfibolita, eclogita, esquistos, gneis, mármol, filita y serpentinita

B-1018443



Colección de 24 minerales

Esta colección consta de representaciones de diez clases de minerales: elementos, sulfuros, halogenuros, óxidos, carbonatos, boratos, sulfatos, silicatos, fosfatos y compuestos orgánicos.

Esta colección incluye:

Elementos: grafito y azufre

Sulfuros: buornita, galena y pirita

Halogenuros: fluorita y halita

Óxidos: hematita, cuarzo y rutilo

Carbonatos: calcita y dolomía

Boratos: ludwigita

Sulfatos: baritina, celestina y yeso

Fosfatos, arseniato y vanadato: apatita y vanadinita

Silicatos y germanatos: actinolita, amazonita,

moscovita, sodalita y talco

Compuestos orgánicos: copal

B-1018444



Secciones finas de rocas para observación con microscopio

Una selección de rocas y minerales que son molidas y pulidas con un espesor de 20 a 30 micras para garantizar la transparencia. Las preparaciones están montadas con bálsamo de Canadá en las diapositivas 45x30 mm² (32x24 mm² tiras). Se incluyen fósiles para la identificación de formas, colores, refracciones y grosores con un microscopio óptico. Se puede obtener información adicional utilizando microscopía de luz polarizada.



Rocas y minerales, pequeño juego no. I

10 preparaciones de tamaño 45x30 mm². Inscripción en inglés.

Se suministra con:

Granito, sienita, gabro, basalto, gneis, micacita, cuarcita, mármol, arenisca, rocas fósiles.

B-1012495



Rocas y minerales, pequeño juego no. II

10 preparaciones de tamaño 45x30 mm². Inscripción en inglés.

Se suministra con:

Andesita, traquita, riolita, diorita, microgranito, creta, caliza, millstone, antracita, esquisto.

B-1012498



Rocas y minerales, las rocas ígneas

31 preparaciones de tamaño 45x30 mm². Inscripción en inglés.

Se suministra con:

Alteración de granito, andesita, basalto, basalto con olivin, basalto con fenocristales y feldspat blanco, picrit basalto, toleítica basalto, granodiorita, lavas almohadilladas, dacita, diorita, diorita quartzique, dolerita, doreite, gabbro, granito, granito de dos micas, porfirio granito, kimberlita, Laurvikite, microdiorite, microgranite, peridotita, fonolita, riolita, red riolita, sienita, tephrite, traquiandesita, traquita, brecha volcánica.

B-1018490



Rocas y minerales, las rocas metamórficas

29 preparaciones de tamaño 45x30 mm². Inscripción en inglés.

Se suministra con:

Anfibolita, anatexis granito, eclogita con granates, eclogita con halos coronitisation, glaucophanite, gneis, augen gneis, gneis con silimanita, garnetite, granulita, piedra córnea, verde piedra córnea, mármol, metagabbro con hornblenda, metagabbro con glaucophane, micaschist, micaschist con cordierita, micaschist con dos micas, micaschist con cianita, micaschist con granates, micaschist con glaucophane, micaschist con cloritoide, migmatita, cuarcita, esquisto, esquitos con andalucita, serpentised peridotita, esquisto verde, serpentinita.

B-1018495



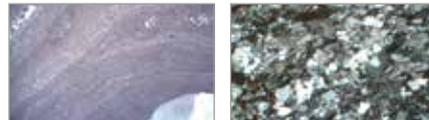
Rocas y minerales, las rocas sedimentarias

22 preparaciones de tamaño 45x30 mm². Inscripción en inglés.

Se suministra con:

Arkose, chalk, carvão, gesso, calcáreo con alveolina, calcáreo con asfalto, fossilíferas de calcáreo, calcáreo con crinóides-tronco, glauconitic calcáreo, calcáreo con globotruncana (maastrichtien), calcáreo con globigerinina (paleoceno), calcáreo con miliolidae, calcáreo con nummulitidae, calcáreo con ooids, calcáreo con pólipos, calcáreo con ferro ooids, calcáreo con intraclastos, xisto betuminoso, arenito, arenito calcáreas, slate, travertino.

B-1018500



Rocas y minerales, fósiles y meteoritos

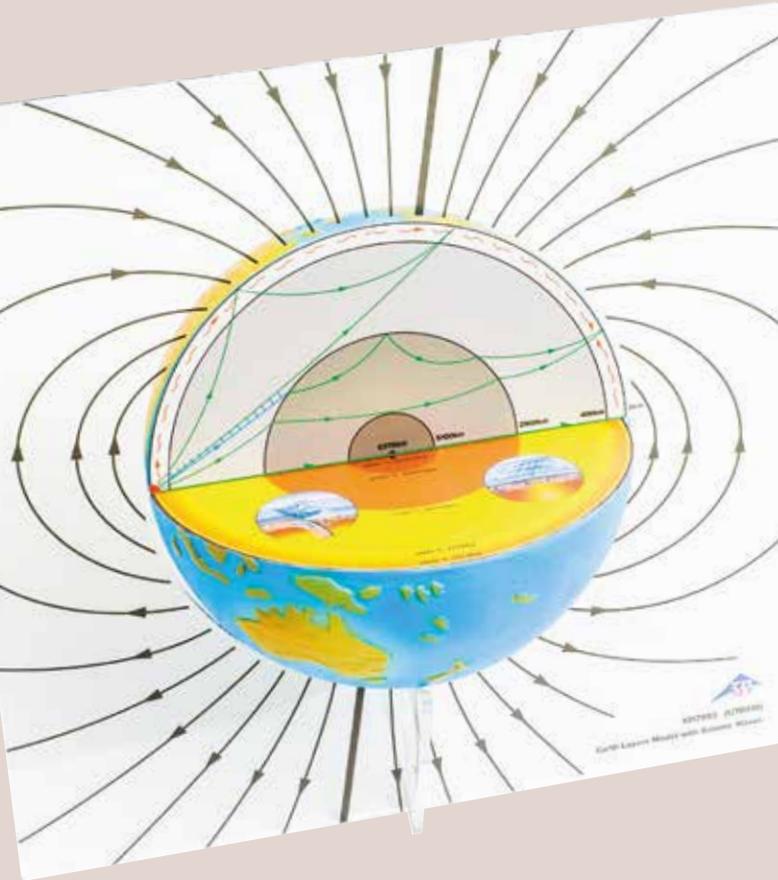
4 preparaciones de tamaño 45x30 mm². Inscripción en inglés.

Se suministra con:

Condrita (meteorito), suevita (impactite brecha), madera petrificada, estromatolitos.

B-1018505

EL CAMPO MAGNÉTICO DE LA TIERRA



Modelo de las capas de la Tierra con ondas sísmicas

Este modelo único muestra la relación entre las capas internas de la Tierra, la propagación de las ondas sísmicas en su interior y el campo magnético del planeta. Se ha desarrollado en colaboración con geólogos alemanes de reconocido prestigio. El campo magnético impreso sobre un sólido caballete de plexiglás muestra de manera realista el eje dipolar y el campo magnético que se genera en el interior de la Tierra. En el hemisferio superior se representa la manera en que diversas ondas sísmicas del interior de la Tierra se refractan o se reflejan en capas de diferentes densidades. En el hemisferio inferior se visualiza el modelo de capas concebido a partir de la observación de estos fenómenos y se representa la temperatura y la presión del interior de la Tierra mediante una escala de colores. También se tratan diferentes escenarios de la tectónica de placas. Diámetro de la Tierra: aprox. 226 mm
Escala: 1 mm \approx 56,41 km
Dimensiones: aprox. 387x350x240 mm³
B-1017593

Inclinatorio E

Aparato para la medición de la inclinación del campo magnético terrestre así como para la representación del campo magnético de conductores que llevan corriente. La aguja magnética de apoyo de ágata se encuentra apoyada en un bucle con escala circular. El bucle está provisto de una escala circular adicional. En el bucle se encuentran dos casquillos de 4 mm para la entrada de la corriente. Longitud de la aguja magnética: 100 mm
Dimensiones: aprox. 180x100x220 mm³
Peso: aprox. 620 g
B-1006799



Brújula geológica

Es posible medir los planos y lineaciones del espacio en un solo paso. El ángulo se lee lateralmente en un limbo vertical y la orientación mediante un clinómetro de péndulo integrado. El diseño robusto de esta brújula de estrato hace que sea perfecta para el trabajo en campo abierto. Además, se incluye un estuche de piel con hebilla, así como herramientas especiales para ajustar la rosa de los vientos y apretar la bisagra de la tapa. Igualmente, la brújula incluye el nivel esférico, un espejo e instrumento de orientación. Período de la oscilación de la aguja magnética: 30 – 60 segundos. Clinómetro de péndulo:
Graduación: 90° – 0° – 90°
Valor de escala: 1°
Limbo horizontal:
Graduación: 0 – 360°
Valor de escala: 1°
Limbo vertical:
Graduación: 90° – 0° – 90°
Valor de escala: 5°
Dimensiones: aprox. 80x65x20 mm³
Peso: 240 g
Incluido el estuche de piel.
B-1018441





Globo con imán de barra

Globo terráqueo con imán de barra en el eje polar sobre base de vidrio acrílico, para demostrar el curso del campo magnético terrestre. Una brújula o un indicador de campo magnético se orienta en la superficie del globo de acuerdo con el campo magnético paralelo a los grados de longitud. Con el sensor de campo magnético se puede ilustrar además la inclinación del campo en el punto.

Dimensiones: 220x160x200 mm³

Diámetro (globo): aprox. 120 mm

Peso: aprox. 340 g

B-1013123

Se recomienda adicionalmente:

B-1003555 Indicador de campo magnético

B-1003093 Brújula



Brújula

Brújula en carcasa estable, con aguja montada sobre rodamiento sin fricción, rosa de los vientos y escala angular.

División de la escala: 2°

Diámetro: aprox. 45 mm

B-1003093

Indicador de campo magnético

Imán de barra de giro libre en el espacio, con caracterización a colores de los polos, para la exploración tridimensional de campos magnéticos. Asentamiento cardánico sobre puntas de ágata. Mango y apoyo cardánico de plástico para evitar una interferencia con el campo magnético, apoyo de ágata.

Imán: aprox. 25x3x3 mm³

Longitud de mango: aprox. 95 mm

B-1003555



Telémetro láser

Equipo profesional de telemetría por láser con pantalla LCD de varias líneas e iluminación de trasfondo, diseñado especialmente para obtener resultados de elevada precisión en lugares lejanos y de difícil acceso. Teclas de selección rápida para medición directa e indirecta (cálculo según Pitágoras), cálculo de volumen y superficie, función de suma y resta. Con memoria interna para 99 valores medidos, desplegable hasta un ángulo tope de 90° para una exacta orientación hacia el punto de medición, nivel de burbuja y rosca para el trípode. Incluye funda, pilas e instrucciones de servicio.

Rango de medida: 0,05 m a 60 m

Unidad de medida: m (metros), in (pulgadas) y ft (pies)

Precisión: ± 2 mm

Memoria interna: 99 valores

Láser: 620 nm – 680 nm, <1 mW, clase: 2

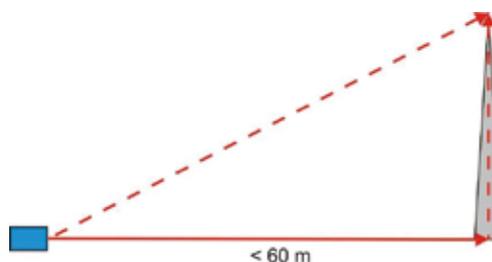
Tensión de alimentación: 2 pilas tipo AAA de 1,5 V

Pantalla: multifunción de varias líneas

Dimensiones: aprox. 118x54x28 mm³

Peso: aprox. 135 g

B-1020907



SUELO Y AGUA



- + Manejo cómodo
- + Analítica fiable
- + Máxima seguridad para el usuario
- + Eliminación sencilla de sustancias químicas

Maleta didáctica para análisis del agua (VISOCOLOR® School)

Maleta compacta de análisis para determinar con fiabilidad, en la clase de Ciencias Naturales, parámetros del agua relevantes sin contar con conocimientos previos especiales. La maleta contiene todos los reactivos y accesorios necesarios para la tarea. Se puede emplear para determinar lo siguiente: contenido de amonio, nitrato, nitrito, fosfato, valor pH y dureza total. Permite efectuar un mínimo de 50 análisis. La valoración resulta rápida y sencilla gracias a la comparación de colores con los de una plantilla. Incluye un manual detallado en alemán, inglés, francés y español.

Rangos de medida:

Amonio: 0,05 – 10 mg/l NH_4^+

Nitrato: 10 – 80 mg/l NO_3^-

Nitrito: 0,02 – 1,0 mg/l NO_2^-

Fosfato: 0,5 – 6 mg/l PO_4^{3-}

pH: 3,0 – 9,0

Dureza del agua: una gota de reactivo = 1°dH (grado de dureza según los parámetros alemanes)

Dimensiones: aprox. 38x30x11 cm³

B-1021115

Material de consumo:

B-1021116 Recambios para VISOCOLOR® School

B-1021117 Tarjeta cromática VISOCOLOR® School

B-1021118 Manual VISOCOLOR® School



➤ PONEMOS A DISPOSICIÓN OTROS INSTRUMENTALES BAJO PEDIDO

Instrumental de prueba VISOCOLOR® ECO

Instrumental de prueba separado para análisis químicos de muestras de agua sin otros accesorios ni conocimientos previos. Las tarjetas cromáticas VISOCOLOR® se ajustan a los colores originales de soluciones estándar, recién preparadas, garantizando así las más precisas gradaciones de los valores de medición, al igual que la exactitud y la reproducibilidad.

El manual de instrucciones está disponible en alemán, inglés, francés, italiano, español, holandés, húngaro y polaco.



No. de cat.	Prueba	Número de pruebas	Rango de medida
B-1021122	VISOCOLOR® ECO Amonio 3	50	0,2 – 3 mg/l NH_4^+
B-1021137	VISOCOLOR® ECO Hierro 2	100	0,04 – 1,0 mg/l Fe
B-1021126	VISOCOLOR® ECO Potasio	60	2 – 15 mg/l K^+
B-1021128	VISOCOLOR® ECO Nitrato	110	1 – 120 mg/l NO_3^-
B-1021130	VISOCOLOR® ECO Nitrito	120	0,02 – 0,5 mg/l NO_2^-
B-1021135	VISOCOLOR® ECO Fosfato	80	0,2 – 5,0 mg/l $\text{PO}_4\text{-P}$
B-1021119	VISOCOLOR® ECO Oxígeno	50	1–10 mg/l O_2
B-1021132	VISOCOLOR® ECO pH 4,0	450	4,0 – 9,0
B-1021134	VISOCOLOR® ECO pH 6,0	150	6,0 – 8,2
B-1021124	VISOCOLOR® ECO Dureza total	110	1 gota $\hat{=}$ 1°dH



Sistema de aparatos "Environment Explorer"

Sistema de aparatos robusto de uso múltiple para la toma de pruebas de agua y de plancton, la captura de moscas, escarabajos, partículas en suspensión, insectos acuáticos etc., la recolección de animales pequeños en los sedimentos de aguas subterráneas. Mango telescópico, que se puede acoplar en los diferentes dispositivos de recolección y captura.

No. de cat.	Designación	Descripción
B-1003780	Mango telescópico	Estirable de 145 hasta 270 cm
B-1003778	Buitrón de agua	Anillo fuerte de aluminio, red de nailon, luz de malla 0,8 mm, Ø 200 mm, profundidad max. 310 mm
B-1003779	Buitrón de criba de alambre	Construcción robusta, zona marginal reforzada con un anillo metálico, por lo tanto casi imposible de que se tuerza, Ø 200 mm
B-1003781	Redes de plancton, 65 µm	Anillo de aluminio, Ø 200 mm, gasa de seda, luz de malla de 65 µm, recipiente de recolección 100 ml
B-1003782	Redes de plancton, 105 µm	Anillo de aluminio, Ø 200 mm, gasa de seda de luz de malla de 105 µm, recipiente de recolección 100 ml
B-1013196	Vaso para recoger agua	Vaso de polietileno graduado (1000 ml) con pico de vaciado, ángulo de inclinación del vaso ajustable, dirección de vaciado variable
B-1013197	Vaso de precipitados de repuesto de 1 l	Vaso de precipitados de repuesto para la unidad B-1013196.



🔬 Serie de micropreparados "Vida microscópica en el agua, parte I"

El maravilloso mundo en una gota de agua. 25 micropreparados acompañado de texto explicativo.

1. Amoeba proteus, ameba
2. Ceratium hirundinella, dinoflagelados
3. Euglena, flagelado verde con mancha ocular
4. Radiolaria, rizópodos marinos
5. Paramecium, núcleos teñidos
6. Stylonychia, un ciliado común
7. Spongilla, esponja de agua dulce, espículas aisladas
8. Hydra, pieza completa o sección
9. Rotatoria, varias especies
10. Daphnia, pulga de agua, un filópodo
11. Cyclops, un copépodo
12. Chironomus, mosquito, larva, pieza completa
13. Bacterias de infusiones de heno que causan putrefacción
14. Oscillatoria, alga filamentosa azul verdosa
15. Diatomeas, varias especies
16. Desmidiaceae, desmidiás, varias especies
17. Spirogyra, alga verde con cloroplastos espirales
18. Eudorina, colonias pequeñas con vainas gelatinosas
19. Cladophora, alga verde, filamentos ramificados
20. Draparnaldia, filamentos principales y ramificaciones
21. Microcystis, colonias irregulares
22. Ulothrix, alga verde con cloroplastos en forma de cinto
23. Oedogonium, filamentos vegetativos
24. Volvox, con colonias hijas y etapas sexuales
25. Mesothaenium, desmidiás con forma de bastoncillos.

B-1004193



🔬 Serie de micropreparados "Vida microscópica en el agua, parte II"

El maravilloso mundo en una gota de agua. 25 micropreparados acompañado de texto explicativo.

1. Arcella, organismo unicelular
2. Vorticella, un ciliado de colonias
3. Colpidium, un ciliado común
4. Spongilla, esponja de agua dulce, c.t.
5. Planaria, c.t. para estructura general
6. Tubifex, oligoqueto, pieza completa,
7. Plumatella, briozoos, coupe de colonias
8. Cyclops sp., copépodo, nauplius pieza completa
9. Culex pipiens, mosquito, pieza completa de larva
10. Sphaerotilus natans, bacterias que causan putrefacción
11. Nostoc, alga azul verdosa con heterocistos
12. Anabaena, pieza completa de filamentos con heterocistos
13. Gloeocapsa, alga azul, colonias pequeñas
14. Rivularia, alga azul
15. Beggiatoa, tiobacterias
16. Zygnema, pieza completa de filamentos vegetativos
17. Cosmarium, desmidia
18. Chlamydomonas, algas biflageladas
19. Haematococcus, alga verde
20. Hydrodictyon, alga verde
21. Chlorella, alga verde unicelular, pieza completa
22. Dinobryon, crisófitos, colonias pequeñas
23. Plancton, diversas especies I
24. Plancton, diversas especies II
25. Plancton, diversas especies III.

B-1004220



- + Manejo cómodo
- + Analítica fiable
- + Máxima seguridad para el usuario
- + Eliminación sencilla de sustancias químicas

Maleta didáctica “Análisis de suelos” VISOCOLOR®

Maleta de análisis para determinar de forma fiable los parámetros del suelo más importantes sin necesidad de contar con conocimientos químicos previos. La maleta contiene todos los reactivos, aparatos y accesorios necesarios. Se puede emplear para determinar las siguientes concentraciones en el suelo: nitrato, nitrito, amonio, fosfato, potasio y valor de pH. Por último, se puede determinar la estructura del suelo, densidad y humedad. La comparación de color mediante tarjetas de identificación ofrece la suficiente precisión para las clases escolares. La maleta contiene una extensa guía en inglés, francés, español y alemán.

Se suministra con:

Solución de cloruro de calcio (CaCl_2) suficiente para 110 extractos de suelo, solución de acetato lactato de calcio (CAL) suficiente para 7 extractos de suelo, 1 balanza, 1 tamiz de suelo, 1 embudo, 1 espátula doble, 3 jeringas, 1 frasco lavador, 1 probeta graduada, 1 lata, 2 botellas para agitar, 1 pala de plástico, 100 filtros plegados, 1 instrucciones de uso

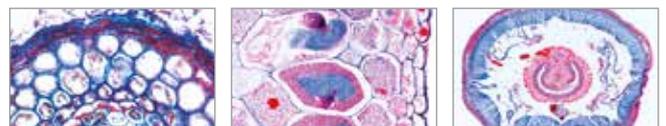
Alcances de medida:

Amonio: 7,8 – 312 mg N/kg
 Nitrato: 2,3 – 115 mg N/kg
 Nitrito: 0,3 – 24 mg N/kg
 Fosfato: 10 – 200 mg P/kg
 Potasio: 40 – 300 mg K/kg
 pH: 4,0 – 10,0
 Dimensiones: aprox. 43x51x17 cm³
 Peso: aprox. 2,4 kg

B-1018516

Material de consumo:

- B-1021149** Solución de pirofosfato, 3 x 30 ml
- B-1021150** Concentrado de CaCl_2 , 3 x 100 ml
- B-1021151** CAL – provisión de solución, 4 x 100 ml
- B-1021152** Filtro plisado MN 616¼
- B-1021126** VISOCOLOR® ECO Potasio
- B-1021139** VISOCOLOR® HE Fosfato
- B-1021141** VISOCOLOR® HE pH 4 – 9
- B-1021143** QUANTOFIX® Nitrato / Nitrito
- B-1021144** QUANTOFIX® Amonio
- B-1021153** Varillas indicadoras de pH 2,0 – 9,0



🔍 Serie de micropreparados “Nuestro Medio Ambiente Parte III. Vida en el Suelo”

- 17 micropreparados acompañado de texto.
1. Bacterias acidófilas del suelo, solución de metales pesados
 2. Bacterias de nitrito que forman sustancias nitrogenosas nocivas
 3. Raíz de haya con micorrizas ectotróficas, c.t. 4. Raíz de abedul con micorrizas parcialmente endotróficas, c.t. 5. Raíz de lupino con bacterias simbióticas fijadoras de nitrógeno 6. Nervadura reticulada, porción de una hoja caduca podrida 7. Mostaza silvestre (Sinapis), c.t. del tallo. Planta verde del estiércol 8. Bacteria del suelo (Bacillus megaterium), muestra 9. Hifas de hongos de raíz, c.t. 10. Liquen, indicador de aire limpio 11. Seta (Xerocomus), micelio 12. Raíz de sauce (Salix), plantación para proteger contra erosión 13. Lombriz de tierra (Lumbricus) c.t., mejora el suelo 14. Collembola, pieza completa 15. Garrapata del suelo forestal, pieza completa 16. Constituyentes del suelo de humus 17. Constituyentes de suelo turboso.

B-1004185

+

- + Resistente a los golpes e impermeable
- + Ligero y sólido
- + Guía intuitiva de menú
- + Todos los datos importantes se observan de un vistazo
- + Conexión USB y software gratuito
- + Se puede optar en cualquier momento por actualizaciones gratuitas con nuevas pruebas
- + Reactivos de recarga a precios económicos



Fotómetro compacto PF 3 Soil, PF 3 Fish y PF 12^{Plus}

Los fotómetros compactos constituyen el complemento ideal de las maletas di-
dálticas VISOCOLOR® y de los instrumentales de pruebas de esta misma empresa.
Juntos conforman un sistema móvil de análisis que satisface elevadas exigencias en
materia de analítica del suelo y del agua en el laboratorio o sobre el terreno. Con caja
impermeable y resistente al polvo, además de un aspecto que denota su gran calidad. El
profundo alojamiento de la celda posibilita mediciones sin necesidad de cubrir la entrada independientemente de las condiciones luminosas
reinantes. Los reactivos no forman parte del volumen de suministro. Como reactivos sirven los paquetes de recarga VISOCOLOR® ECO. Se
encuentran a disposición otros reactivos bajo pedido.

El fotómetro compacto PF 3 Soil es un sistema móvil y fiable para análisis del suelo, mientras que el fotómetro PF 3 Fish sirve para examinar
las aguas. Ambos equipos se entregan en una maleta que incluye pilas y un manual detallado en alemán, inglés, francés y español.

El fotómetro compacto PF 12^{Plus} es un sistema de análisis que colma las elevadas exigencias de todas las áreas del trabajo dedicado al
análisis de las aguas residuales. En una maleta sólida se incluye software en DVD, pilas, cuatro celdas vacías, un embudo, vaso de precipi-
tados, jeringa, cable USB, celda calibrada, certificado y un manual detallado en alemán, inglés, francés y español.

B-1021146 Fotómetro compacto PF 3 Fish

B-1021147 Fotómetro compacto PF 3 Soil

B-1021148 Fotómetro compacto PF 12^{Plus}

	PF 3 Soil, PF 3 Fish	PF 12 ^{Plus}
Fuente luminosa	Led con filtros de interferencia	Lámpara de xenón de alta presión con siete filtros de interferencia y led de 860 nm
Longitudes de onda	Soil : 365 / 450 / 660 nm Fish : 450 / 530 / 660 nm	345 / 436 / 470 / 540 / 585 / 620 / 690 / 860 nm
Modos de medición	Pruebas preprogramadas	Más de 100 pruebas preprogramadas y métodos especiales, extinción, transmisión, factor, estándar, medición nefelométrica de la turbiedad; 50 métodos de libre pro-gramación.
Memoria de datos	50 valores de medida	1000 valores de medida
Alimentación de corriente	Tres pilas de AA / pilas recargables, puerto USB	Cuatro pilas de AA / pilas recargables, puerto USB
Dimensiones	aprox. 170x95x68 mm ³	aprox. 215x100x65 mm ³

VISOCOLOR® ECO Rangos de medida:

No. de cat.	Prueba	Número de pruebas	PF3 Fish	PF 3 Soil	PF 12 ^{Plus}
B-1021123	Amonio 3	50	0,1 – 2,0 mg/l NH ₄ ⁺ N	0,2 – 4,0 mg/kg NH ₄ ⁺ N	0,1 – 2,0 mg/l NH ₄ ⁺ ·N 0,1 – 2,5 mg/l NH ₄ ⁺ 0,1 – 2,0 mg/l NH ₃
B-1021138	Hierro 2	100	0,04 – 2,00 mg/l Fe	–	0,04 – 2,00 mg/l Fe
B-1021129	Nitrato	110	1,0 – 14,0 mg/l NO ₃ ⁻ N	2 – 28 mg/kg NO ₃ ⁻ N	1,0 – 14,0 mg/l NO ₃ ⁻ N 4 – 60 mg/l NO ₃ ⁻
B-1021131	Nitrito	120	0,01 – 0,15 mg/l NO ₂ ⁻ N	–	0,01 – 0,15 mg/l NO ₂ ⁻ N 0,02 – 0,50 mg/l NO ₂ ⁻
B-1021136	Fosfato	80	0,2 – 5,0 mg/l PO ₄ ⁻ P	20 – 500 mg/kg PO ₄ ⁻ P	0,2 – 5,0 mg/l PO ₄ ⁻ P 0,6 – 15,0 mg/l PO ₄ ⁻ P
B-1021120	Oxígeno	50	1 – 8 mg/l O ₂	–	1 – 8 mg/l O ₂
B-1021127	Potasio	60	–	40 – 300 mg/kg K ⁺	2 – 25 mg/l K ⁺
B-1021134	pH	150	6,10 – 8,40	–	6,0 – 8,2

LUZ DEL SOL

Espectrofotómetro S

Espectrómetro robusto para estudios del infrarrojo cercano y el infrarrojo del espectro de 360 nm hasta 800 nm. Sus cubiertas desprendibles permiten que los estudiantes observen directamente el proceso de análisis espectral. Rápida y fácil instalación. La señal óptica se introduce al dispositivo a través de un cable flexible de fibra óptica. La conexión a un PC se realiza mediante la interfaz USB 2.0. Una ranura de transmisión, especialmente seleccionada, y una rejilla de precisión garantizan excelentes resultados y una alta resolución. El software de detección de datos es intuitivo y con salida gráfica en tiempo real. Para una interpretación más fácil, cada banda del espectro se sombrea con un color diferente. El espectro se puede ver como representación gráfica o en forma de texto, lo cual permite cálculos más avanzados. La disponibilidad de varias barras de herramientas permite fijar los parámetros del espectrómetro para cumplir con exactitud con los requisitos del experimento.

Espectrómetro se suministra listo para su utilización.

Equipo probado y calibrado.

Gama espectral: 360 – 800 nm

Resolución: < 2,0 nm

Resolución de píxeles: < 0,5 nm

Sistema operativo: Win XP, Vista, Win7

Interfaz: USB 2.0

Dimensiones: 60x60x120 mm³

Peso: 600 g

Se suministra con:

Espectrofotómetro con cable USB, cable de fibra óptica y un CD con el software de experimentación y un manual de instrucciones.

B-1003061



No incluye el ordenador portátil

Espectroscopio en caja de metal

Espectroscopio de mano, en caja plana de metal, con escala de longitud de onda incorporada para una directa determinación aproximada de la longitud de onda de líneas espectrales. Con soporte desmontable para alojamiento de un objeto de prueba dentro de una botellita de plástico.

Dimensiones:

aprox. 180x115x25 mm³

B-1003184



Luxómetro digital

Aparato de medida muy económico de fácil manejo en formato de bolsillo, para la comprobación y la medición de condiciones luminosas. Espectro de medida según C.I.E (Commission International de l'Éclairage). Inclusive sensor de luz, estuche y batería

Alcances de medida: 200 – 50000 Lux,

4 alcances, ±5%

Tensión de alimentación: batería de 12 V (A23)

Dimensiones: aprox. 65x115x25 mm³

Masa: aprox. 160 g

B-1002779



Espectroscopio de mano con prisma de Amici

Sistema óptico de precisión con espectro visible lineal centrado con respecto a la longitud de onda. En casquillo metálico. Con ranura ajustable y prisma de Amici de alta calidad. Se entrega en estuche abatible para almacenamiento cuidadoso y de protección contra el polvo.

Dispersión angular: 7° (C/F)

Dispersión lineal: 60 mm

Rendija, ajustable: 0 – 1 mm

Dimensiones con

almacenamiento:

aprox. 150x70x30 mm³

Masa: aprox. 150 g

B-1003531



Espectroscopio de bolsillo

Sistema óptico de alta calidad con espectro visible centrado, lineal respecto a la longitud de onda. Con rendija fija y sistema de prismas con rejilla en cápsula de metal.

Ancho de rendija: 0,2 mm

Número de barras de la rejilla: 600 líneas/mm

Dimensiones: aprox. 115 mm x 25 mm Ø

Peso: aprox. 62 g

B-1003078



Medidor infrarrojo de temperatura y de humedad atmosférica

Medidor digital para medición de temperatura, libre de contacto, desde distancias lejanas, por ejemplo, en objetos calientes o en movimiento y para puntos de medición de difícil acceso, así como para visualización simultánea de la humedad atmosférica. Con diodo láser que sirve como puntero auxiliar, integrado en la sonda de medición, LCD luminoso, función de valor máximo y de congelamiento de datos, conmutable entre °C/°F y desconexión automática.

Incluye bolsa de transporte y pila.

Rango de medición de temperatura: -50° C a +500° C;
-58° F a +932° F

Resolución: 0,1° C/F

Precisión: ± 2% del valor medido ± 2° C / 4° F

Rango de medición de humedad atmosférica: 5% a 95%

Resolución: 0,1%

Precisión: ± 3,5%

Display LCD de función doble: de 3½ dígitos, 21 mm con iluminación

Tensión de alimentación: Pila de 9 V

Dimensiones: aprox. 90x170x45 mm³

Peso: aprox. 360 g

B-1002795



Anemómetro de bolsillo digital

Anemómetro impermeable para la medición de la velocidad del viento. Indicación de la temperatura sentida en dependencia de la temperatura del aire y de la velocidad del viento. Indicación de las velocidades media y máxima. Curvas de viento en escala de Beaufort. Se entrega con estuche.

Velocidad del viento: 0,2 ... 30 m/s

Exactitud: ±5% de la velocidad del viento media

Unidades: km/h, m/h, m/s resp. en nudos.

Temperatura: -30 ... +59° C

Batería: 3,0 V (CR2032)

Dimensiones: 137x50x18 mm³

B-1010250



Higrómetro de cabello, de precisión

Higrómetro para medición de la humedad relativa del aire, compuesto de una carcasa de plástico redonda, con un cabello sintético como elemento de medición. El cabello ha sido sometido a un tratamiento especial, por el que reacciona casi sin inercia a los cambios de humedad. Para colgar en la pared.

Rango de medida: 0% – 100% de umedad atmosférica relativa

Rango de temperatura: -35° C – +65° C

Precisión de indicación: ± 5%

Diámetro: 100 mm

B-1002877



Estación meteorológica inalámbrica

Estación meteorológica con recepción inalámbrica de la temperatura externa de hasta 3 puntos de medición dentro de una distancia máxima de hasta 25 m. Indicación de la temperatura interna y de la humedad de un recinto. Con indicación conmutable de °C/°F, función de Min/Max, pronóstico del tiempo, indicación de tendencia para la presión atmosférica, con radiocontrol para la hora y la fecha. Se entrega con un punto de medición de temperatura externo, con 2 baterías de 1,5 V (AA) y 2 de 1,5 V (AAA). Carcasa gris/plata. Puede ponerse vertical o colgado.

Temperaturas externas: -30° C ... +70° C

Temperaturas internas: 0° C ... +60° C

Humedad: 1 ... 99%

B-1010248

Higro-termómetro digital

Medidor digital para indicación de temperatura interna y externa, así como para determinar la humedad atmosférica. Con función Mín/Máx y señal acústica que se activa si la temperatura externa llega a cero o a grados menores, posibilidad de conmutación entre °C/°F, interruptor, ojal de suspensión y base abatible para emplazamiento en posición oblicua.

Rangos de medida:

Temperatura (interna): 0° C – 50° C/
32° F – 122° F

Temperatura (externa): -50° C – 70° C/
-58° F – 158° F

Humedad atmosférica: 20% – 99%

Resolución: 0,1° C/F, 1%

Precisión (temp.): ± 1° C / ± 2° F

Precisión (humedad): ± 3%

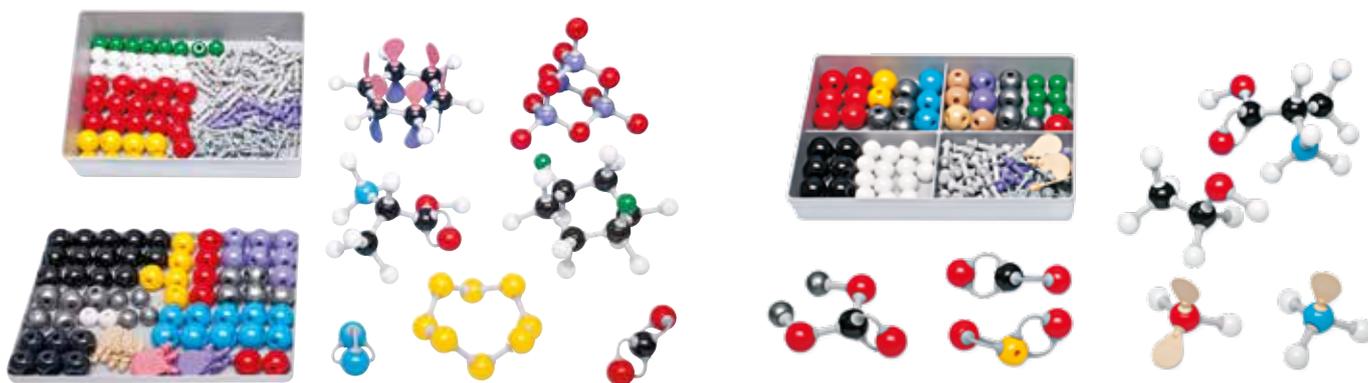
Sensor de temperatura externa:

longitud de cable 3 m

B-1003011



KITS MOLECULARES



Kit molecular química inorgánica / orgánica D, molymod®

Kit de moléculas para el montaje de modelos tridimensionales de moléculas inorgánicas y orgánicas para aclarar sus estructuras espaciales. Se pueden representar claramente numerosos enlaces químicos. Entre ellos se pueden contar moléculas sencillas como el hidrógeno, el oxígeno y el agua, enlaces orgánicos como el etano, el etileno, el acetileno, el benceno, la alanina, la glucosa y el ciclo hexano y también estructuras complejas como ion de tetraamino-zinc o del decaóxido tetrafosfórico.

B-1005279

Contenido B-1005279:

Átomos:

14	C	negro	tetraédrico
6	C	azul oscuro	tri-bipiramidal
12	H	blanco	unilateral
2	H	blanco	lineal
16	O	rojo	angular
6	O	rojo	tetraédrico
6	N	azul	tetraédrico
4	N	azul	piramidal
4	S	amarillo	tetraédrico
1	S	amarillo	octaédrico
8	S	amarillo	angular
8	Cl, (F)	verdes	unilateral
4	P	púrpura	tetraédrico
1	P	púrpura	tri-bipiramidal
2	P	púrpura	piramidal
4	Na	gris	unilateral
3	Ca, Mg	gris	angular
2	Al	gris	trigonal
4	Si, Cu	gris	tetraédrico
1	átomo de metal	gris	octaédrico

Nubes de electrones:

6	pares de electrones	beige claro
12	p-electrones no hibridos	violeta / rosa

Piezas de enlace:

38	medio	gris claro
12	medio	púrpura
36	largo, flexible	gris

Kit molecular química inorgánica / orgánica S, molymod®

Kit de moléculas para el montaje de modelos tridimensionales de moléculas inorgánicas y orgánicas para aclarar sus estructuras espaciales. Numerosos enlaces químicos pueden ser representados en forma clara. Entre ellos se cuentan, moléculas inorgánicas como el hidrógeno, el oxígeno, el agua, ácidos, sales, óxidos metálicos y no metálicos y enlaces orgánicos como etano, eteno, etileno, benceno, alanina, glucosa y ciclo hexano.

B-1005291

Contenido B-1005291:

Átomos:

6	C	negro	tetraédrico
14	H	blanco	unilateral
6	O	rojo	angular
1	O	rojo	tetraédrico
2	N	azul	tetraédrico
1	N	azul	piramidal
1	S	amarillo	tetraédrico
1	S	amarillo	octaédrico
6	Cl, (F)	verde	unilateral
1	P	púrpura	tri-bipiramidal
1	P	púrpura	piramidal
2	Na	gris	unilateral
2	Ca, Mg	gris	angular
1	Be	gris	lineal
1	Al	gris	trigonal
1	Si, Cu	gris	tetraédrico
1	átomo de metal	gris	octaédrico
1	B	beige claro	trigonal
1	átomo	beige	tetraédrico
1	átomo	beige	tri-bipiramidal
1	átomo	beige	octaédrico

Nubes de electrones:

3	pares de electrones	beige claro
---	---------------------	-------------

Piezas de enlace:

20	medio	gris claro
5	medio	púrpura
12	largo, flexible	gris



Kit molecular de química orgánica D, molymod®

Kit de moléculas para el montaje de modelos tridimensionales de moléculas orgánicas para aclarar sus estructuras espaciales. Así se pueden representar en forma sencilla numerosos enlaces químicos y aclarar y fenómenos como la isomería estructural, la isomería óptica y la isomería geométrica. El contenido del kit abarca desde las moléculas sencillas como, alcanos, alquenos, alquinos pasando por los alcoholes, aldehídos, quetonas, ácidos carbónicos, éteres, éter, enlaces halógenos, aminas, amidas, cicloalcanos hasta llegar las moléculas bioquímicas, aminoácidos, moléculas aromáticas y polímeros.

B-1005278

Contenido B-1005278:

Átomos:

24	C	negro	tetraédrico
6	C	gris oscuro	trigonal
2	C	gris oscuro	lineal
6	C	azul oscuro	tri-bipiramidal
40	H	blanco	unilateral
12	O	rojo	angular
4	N	azul	tetraédrico
1	S	amarillo	tetraédrico
1	S	amarillo	angular
8	Cl, (F)	verde	unilateral
4	P	púrpura	tetraédrico
2	Na	gris	unilateral
1	Ca, Mg	gris	angular

Nubes de electrones:

6	pares de electrones	beige claro
12	p-electrones no hibridos	violeta / rosa

Piezas de enlace:

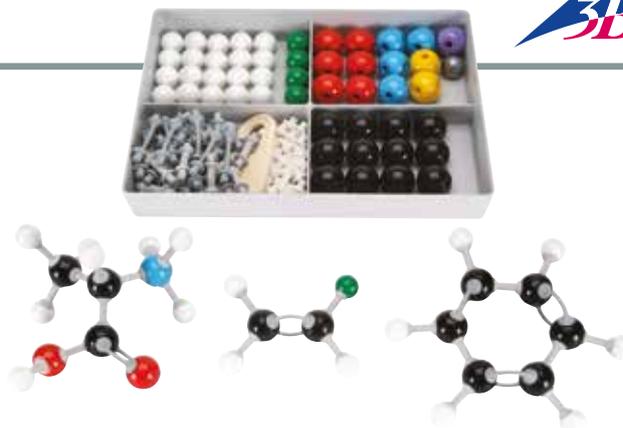
60	corto	blanco
55	medio	gris claro
25	largo, flexible	gris

Kit molecular de bioquímica D, molymod®

Set para crear modelos compactos/semi-compactos con la pieza "fungigorme" de enlace de átomos de hidrógeno. Cubre una gama muy amplia de estructuras bioquímicas. Estructuras de ejemplo:

aminoácidos, monosacáridos, ácidos grasos, glicerina, esteroides, purinas y pirimidinas, péptidos, disacáridos, nucleósidos, nucleótidos, coencimas, proteínas, polisacáridos y ácidos nucleínicos.

B-1005280



Kit molecular química orgánica S

Kit de moléculas para el montaje de modelos tridimensionales de moléculas orgánicas para aclarar sus estructuras espaciales. Así se pueden representar en forma clara y explicar fenómenos como isomería estructural, isomería óptica e isomería geométrica. El contenido del kit abarca desde moléculas sencillas como alcanos, alquenos, alquinos pasando por alcoholes, aldehídos, quetonas, ácidos carbónicos, ester, éteres, enlaces halógenos, aminas, amidas, cicloalcanos hasta las moléculas bioquímicas, aminoácidos, moléculas aromáticas y polímeros.

B-1005290

Contenido B-1005290:

Átomos:

12	C	negro	tetraédrico
20	H	blanco	unilateral
6	O	rojo	angular
2	N	azul	tetraédrico
2	N	azul	piramidal
1	S	amarillo	tetraédrico
1	S	amarillo	octaédrico
4	Cl, (F)	verde	unilateral
1	P	púrpura	tetraédrico
1	Na	gris	unilateral

Piezas de enlace:

26	corto	blanco
6	medio	gris claro
12	largo, flexible	gris

Contenido B-1005280:

Átomos:

42	C	negro	tetraédrico
24	C	negro	trigonal
2	C	negro	lineal
12	N	azul	tetraédrico
12	N	azul	trigonal
10	N	azul,	angular
20	O	rojo	angular
10	O	rojo	lineal
10	O	rojo	rojo
10	H	blanco	lineal
2	S	amarillo	angular
6	P	púrpura	tetraédrico
1	Metal	gris	tetraédrico
1	Metal	gris	octaédrico
100	H	blanco	enlace atómico

Piezas de enlace:

150	enlaces no variables	
10	enlaces variables	gris

KITS MOLECULARES

Set de química inorgánica / orgánica, Orbit™

Los átomos consisten de núcleos de plástico con nucléolos colocados en el ángulo correcto de enlace. Los colores de los núcleos indican los elementos y los ángulos de enlace están grabados en los núcleos y provistos de rayas. Los elementos constructivos consisten de: Forma molecular, metano, butano y alcanos, isomería, mezclas de carbono con varios enlaces, estructuras anulares, moléculas con nitrógeno, fósforo y azufre, bencol, isomería óptica, azúcar, hidratos de carbono, polímeros e iones complejos.



Set de de química inorgánica / orgánica para clases, Orbit™
500 núcleos atómicos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005306



Set de de química inorgánica / orgánica para alumnos, Orbit™
240 núcleos atómicos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005307



Sistema de construcción de moléculas – equipamiento básico, Orbit™

Este sistema de construcción de moléculas contiene 65 núcleos atómicos, graduada 3 cm = 100 pm. Con ellos se pueden reconstruir modelos orgánicos sencillos, inclusive el azúcar. Los colores representan los elementos. Los núcleos se ensamblan mediante enlaces que se pueden colocar sobre los nucléolos. Para modelos sencillos serán suficientes de 2 a 3 nucléolos.

B-1005308

Set de bioquímica, Orbit™

Los colores de los núcleos indican los elementos, y los ángulos de enlace están anotados. Los enlaces entre los átomos son cañitas de plástico que se pueden recortar a cualquier longitud discrecional. Los elementos constructivos consisten de: Aminoácidos, monosacáridos, glicerol, ácidos grasos, esteroides, purinas y pirimidinas, péptidos, disacáridos, lípidos, nucleósidos, nucleótidos, proteínas, polisacáridos, ácidos nucleicos.



Set de bioquímica para clases, Orbit™
390 núcleos atómicos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005303



Set de bioquímica para alumnos, 260, Orbit™
260 núcleos atómicos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005304



Set de bioquímica para alumnos, 255, Orbit™
255 núcleos atómicos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005305

Juego de estructura orbital molecular para química orgánica Molyorbital™ – Juego de 4 modelos

Este juego contiene suficientes piezas para el montaje de los cuatro modelos orbitales moleculares: Benceno, etano, eteno, etino.

Contenido:

- 12 carbonos
- 18 hidrógenos
- 9 enlaces carbono-carbono (ovalados)
- 18 enlaces carbono-hidrógeno- σ (en forma de pera)
- 9 enlaces π (21 piezas rosa y 21 piezas violeta)

B-1005292

Juego atómico orbital Molyorbital™ – Juego de 14 modelos

Este juego contiene suficientes piezas para montar sin ningún esfuerzo 14 modelos atómico orbitales. Las piezas rosa y violeta, con forma de pera, representan las dos fases de onda: la fase positiva y la negativa del orbital atómico p y d. Los núcleos del átomo se representan por medio de esferas opacas. Cada modelo dispone de una base propia, incolora y transparente, para efectos de exposición. Altura aproximada de los modelos, inclusive base: orbital s 5 cm, orbital p 9 cm, orbital d 8 cm.

Contenido:

- Orbital 1s No hibridizado 1x
- Orbital 2s No hibridizado 1x
- Orbital 2p No hibridizado 3x
- Orbital 3d No hibridizado 5x
- Orbital 2s más tres orbitales 2p No hibridizado 1x
- sp, sp², sp³ Hibridizado 3x

B-1005293

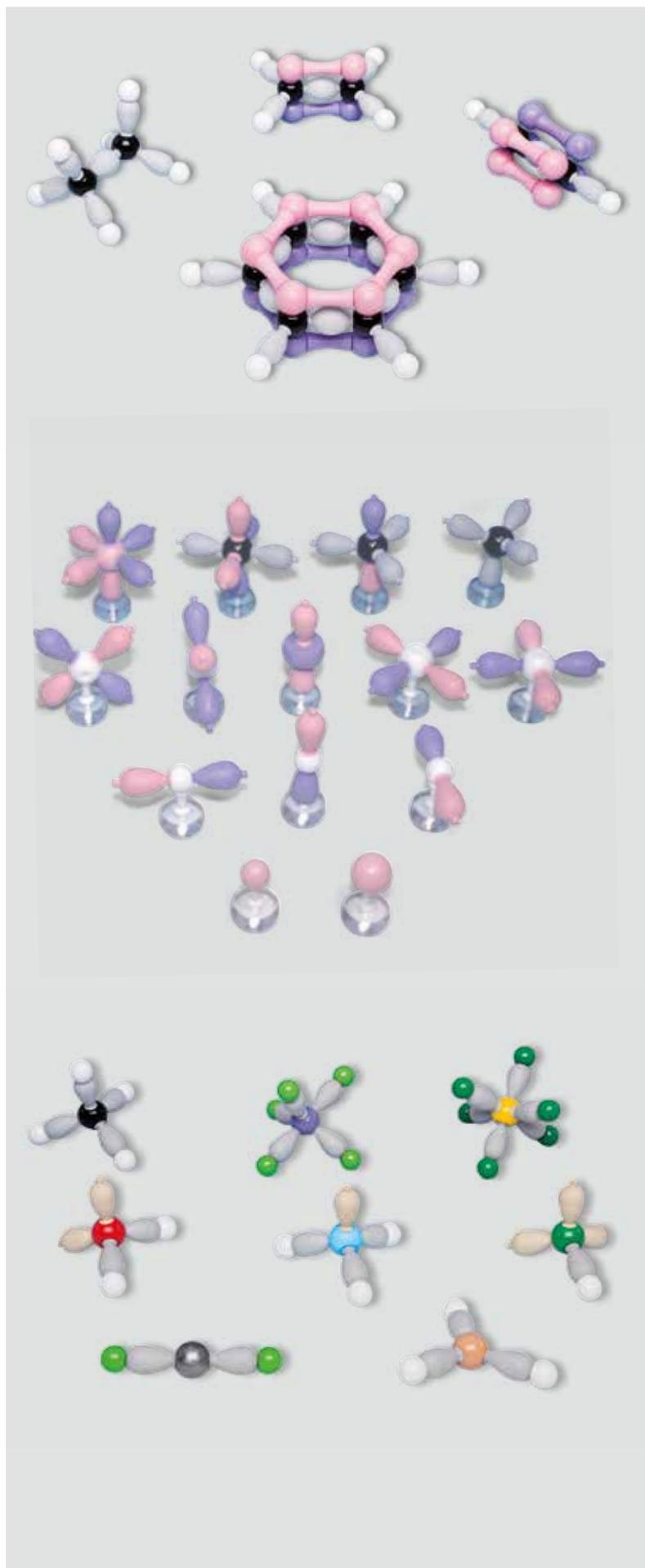
Moléculas Molyorbital™ – Juego de 8 modelos

Este juego contiene piezas suficientes para montar los ocho modelos de átomos. Las diferentes formas constituyen ejemplos de la orientación de los enlaces y cubren los índices de coordinación del 1 al 6. Los pares de electrones libres se representan por medio de esferas de color marrón o por piezas de este mismo color con forma de pera. Las dos piezas adicionales, con forma de pera, pertenecen de igual manera al juego y permiten el montaje de modelos protonizados, por ejemplo, para la ilustración de la teoría de ácidos y bases, o la formación del ión hidroxonio H_3O^+ por adición del protón H^+ del cloruro de hidrógeno.

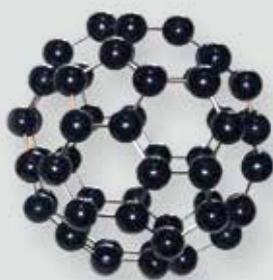
Contenido:

- 13 hidrógenos (blancos)
- 7 cloros (verdes)
- 9 flúors (verde claro)
- 1 metal (berilio) (gris)
- 1 boro (beige)
- 1 cloro (verde)
- 1 oxígeno (rojo)
- 1 nitrógeno (azul)
- 1 carbono (negro)
- 1 fósforo (lila)
- 1 sulfuro (amarillo)
- 26 enlaces σ (grises)
- 6 orbitales con par de electrones libre (beige)
- 6 orbitales protonizados con par de electrones libre (beige)
- 6 piezas de unión pequeñas (blancas)

B-1005294



MODELOS MOLECULARES



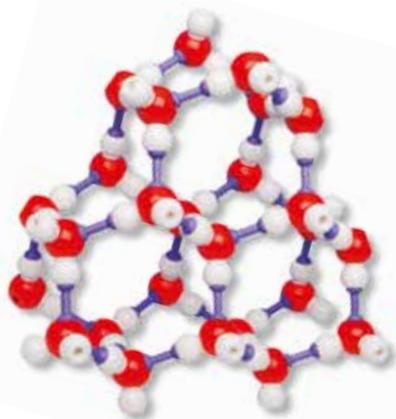
Configuraciones del carbono, juego de 3

Juego con tres modelos de fácil manejo de las configuraciones del carbono, diamante, grafito, fullereno, para aclarar las diferencias fundamentales en las configuraciones.

Diámetro de las esferas: aprox. 25 mm

Longitud de los lados: aprox. 150 mm

B-1012836



Hielo, set de cristales H₂O, molymod®

Contenido:

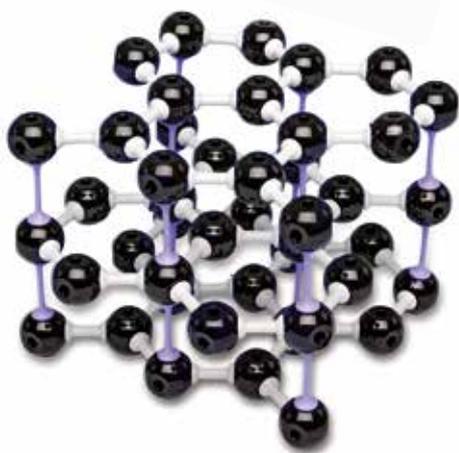
26 átomos de oxígeno, rojos

52 átomos de hidrógeno, blancos

52 enlaces covalentes, blancos

40 hidrógeno, violeto

B-1005285



Kit de grafito, molymod®

Con este set se puede crear un modelo de grafito compuesto de 3 capas y con 15 átomos de carbono por cada capa.

Contenido:

45 carbono, negro, diámetro 23 mm

51 piezas de combinación grises

16 piezas de combinación violetas

B-1005283

Buckminsterfullereno (reellenos

Buckminster) C₆₀, molymod®

Contenido:

60 carbono, negro, diámetro 23 mm

100 piezas de combinación de tamaño medio

B-1005284

Kit de diamantes, molymod®

Contenido:

30 carbono, negro, diámetro 23 mm

40 piezas de combinación grises

B-1005282

Escala de dureza de Mohs

Escala de dureza original de Mohs con minerales en cajas expositoras con durezas del 1 – 10. El mineral del grado 10, el diamante, se incluye como herramienta diamantada.

El juego contiene:

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1. Talco | 7. Cuarzo |
| 2. Yeso | 8. Topacio |
| 3. Calcita | 9. Corindón |
| 4. Fluorita | 10. Herramienta diamantada |
| 5. Apatita | |
| 6. Ortoclasa | |
- B-1018488**



Set de 8 aminoácidos, molymod®

Con este set se pueden formar simultáneamente los aminoácidos siguientes: grupo 1 valina, grupo 2 treonina, grupo 3 fenilalanina, grupo 4 metionina, grupo 5 histidina, grupo 6 ácido aspártico, grupo 7 glutamina y prolina. Inclusive piezas complementarias para establecer enlaces de péptidos e hidrógeno, a fin de reproducir una cadena polipéptida y una parte de hoga plegable beta.

Contenido:

- | | |
|------------------------------|---|
| 24 carbono, negro | 9 nitrógeno, azul, de tres lados |
| 19 carbono, negro | 1 nitrógeno, azul, angular |
| 77 hidrógeno, blanco | 8 hidrógeno |
| 10 oxígeno, rojas – angular | 90 combinaciones NV |
| 10 oxígeno, rojas – lineales | 2 herramientas para eliminar las piezas de combinación cortas |
| 1 azufre, amarillo | |
| 1 nitrógeno, azul | |

B-1005288

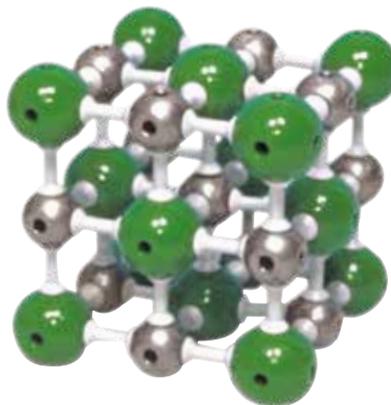


Grasa (tristearato de glicerina) (C₅₇H₁₁₀O₆), molymod®

Contenido:

- 54 carbono, negro
- 3 carbono, negro
- 3 oxígeno, rojo
- 3 oxígeno, rojo
- 110 hidrógeno, blanco
- 65 combinaciones cortas
- 1 herramienta para eliminar las piezas de combinación cortas

B-1005287



Set de glucosa (C₆H₁₂O₆), molymod®

Contenido:

- 12 carbono, negro
- 12 oxígeno, rojo
- 24 hidrógeno, blanco
- 48 piezas de combinación cortas NV
- 1 herramienta para eliminar las piezas de combinación cortas

B-1005286



Cloruro sódico (NaCl), molymod®

Contenido:

- 13 sodio, gris, diámetro 23 mm
- 14 cloro, verde, diámetro 32 mm
- 54 piezas de combinación grises y de tamaño medio

B-1005281

MODELO ATÓMICO DE BOHR

+

- + Juego didáctico útil para varias materias
- + Indicado para el trabajo individual, por parejas y en grupo
- + Aprendizaje divertido de los contenidos científicos
- + Comprensión de los procesos y estructuras a nivel atómico
- + Uso sencillo y muy entretenido
- + Diseño en 3D correspondiente
- + Almacenamiento sencillo



Contenido didáctico:

- Átomos, isótopos, iones, configuraciones de gas noble
- Estructuras de formación de elementos, enlaces covalentes y enlaces iónicos
- Elementos, masas atómicas, números atómicos y el sistema periódico

Modelo atómico interactivo de Bohr, Juego para una clase

A partir del completo átomo magnético de demostración podrá enseñar sobre la pizarra de forma clara y muy práctica el modelo atómico de Bohr a sus alumnos. Los alumnos pueden crear sus propios átomos, isótopos e iones con la ayuda de los átomos de práctica. Así, la clase de ciencias será concreta, sencilla y divertida.

Artículos incluidos:

2 modelos magnéticos completos de demostración para el docente (1 base para colgar, 2 núcleos atómicos, 8 órbitas, 20 protones, electrones y neutrones), 8 modelos de práctica para los alumnos (con 2 átomos, 30 protones, 30 neutrones y 30 electrones), manual de instrucciones.

B-1005319

Modelo atómico interactivo de Bohr, Juego para los alumnos

Modelo de práctica para los alumnos con 2 átomos, 30 protones, 30 neutrones y 30 electrones.

B-1005320

PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE																		PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS									
Hauptgruppen										Main Group Elements								Periode									
I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Period	Element						
1	2											13	14	15	16	17	18	19	20	1	He						
3	4											5	6	7	8	9	10	11	12	2	B, C, N, O, F, Ne						
11	12	Nebengruppen										Transition Elements								13	14	15	16	17	18	3	Al, Si, P, S, Cl, Ar
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	4	K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr						
39	40	41	42	Lanthanoide und Actinoide										43	44	45	46	47	48	49	50	5	Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Tc, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe				
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	6	Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Re, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Po, At, Rn						
87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	7	Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr, Rf, Db, Sg, Bh, Hs, Mt, Ds, Rg, Cn, Fl, Lv, Ts, Og						

Tabla periódica de los elementos, con configuración electrónica
 Tabla periódica de los elementos con indicación de la configuración de la coraza de electrones. En material de plástico fuerte con barras de estabilización y cuerda para colgar. En dos idiomas.
 Dimensiones: aprox. 1950x1380 mm²
 Idiomas: Inglés / Alemán
B-1017655

Tabla periódica de los elementos, con representación visual
 Tabla periódica de los elementos con representación visual. En material de plástico fuerte con barras de estabilización y cuerda para colgar. En cuatro idiomas.
 Dimensiones: aprox. 1950x1380 mm²
 Idiomas: Inglés / Alemán / Francés / Español
B-1013907

Periodensystem der Elemente																		Periodic System of the Elements										Système périodique des éléments										Sistema periódico de los elementos									
										III A (3)								VIII A (8/9/10)		IA (1)		IIA (2)																									
1	2											13	14	15	16	17	18	19	20	1	He																										
3	4											5	6	7	8	9	10	11	12	2	B, C, N, O, F, Ne																										
11	12	Nebengruppen										Transition Elements								13	14	15	16	17	18	3	Al, Si, P, S, Cl, Ar																				
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	4	K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr																										
39	40	41	42	Lanthanoide und Actinoide										43	44	45	46	47	48	49	50	5	Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Tc, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe																								
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	6	Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Re, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Po, At, Rn																										
87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	7	Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr, Rf, Db, Sg, Bh, Hs, Mt, Ds, Rg, Cn, Fl, Lv, Ts, Og																										

ELECTROQUÍMICA

Temas de experimentación:

- Medición en fuentes de tensión galvánicas
- Pila de Leclanché, conexión en serie y en paralelo
- Potenciales electroquímicos (Serie de tensiones)
- Determinación de potenciales estándares de metales y no metales
- Dependencia con la concentración de los potenciales
- Dependencia con la temperatura de los potenciales
- Carga y descarga de un acumulador alcalino
- Pila de Leclanché
- Medición de pH

Maletín de electroquímica

Sistema de experimentación completo en maleta, para experimentos básicos de la electroquímica. Con la ayuda del bloque de celdas de plástico resistente, el cual se puede separar en dos mitades para ser limpiado y volver a atornillar, se pueden montar en paralelo cuatro celdas galvánicas. Como diafragma sirve un trozo de papel de filtro, el cual se tensa entre las dos mitades del bloque de celdas. Incluye un aparato de medida de fácil manejo de alta impedancia, para realizar la medición de las diferencias de potencial casi sin corriente y para la medición de valores de pH junto con la combinación de electrodos de pH en barra, que se entrega.

Instrumento de medición:

Visualización de 7 segmentos: 3 dígitos
Altura de cifras: 13 mm
Rangos de tensión: 2 V CC y 20 V CC
Resolución: 1 mV
Resistencia de entrada: 200 M Ω
Alcance de medida de pH: 0,0 ... 14,0 pH
Fuente de alimentación: Fuente de alimentación enchufable
12 V/0,5 A (en el volumen de suministro)
resp. Batería monobloc de 9 V
Dimensiones: aprox. 175x105x55 mm³

Se suministra con:

- 1 Maleta con interior de gomaespuma
- 1 Instrumento de medición
- 1 Combinación de electrodos de pH en barra, con enchufe BNC
- 1 Aparato con conexión a red 12 V CC / 500 mA para 115/230 V CA de tensión de red
- 1 Bloque de células, con papel de filtro montado
- 2 Electrodos de Ag, 42x28 mm²
- 1 Electrodo de Pt, 42x28 mm²
- 4 Electrodos de Zn, 42x28 mm²
- 2 Electrodos de Fe, 42x28 mm²
- 2 Electrodos de C, 42x28 mm²
- 2 Electrodos de Al, 42x28 mm²
- 2 Electrodos de Ni, 42x28 mm²
- 4 Electrodos de Cu, 42x28 mm²
- 1 Electrodo de Mg, 42x28 mm²
- 1 Juego de papel de filtro (50 u.)
- 1 Cubo para esmerilar, para limpiar los electrodos
- 3 Cables de experimentación con pinzas de cocodrilo, 20 cm, rojo
- 3 Cables de experimentación con pinzas de cocodrilo de 2 mm, 20 cm, azul
- 1 Cable de experimentación con pinzas de cocodrilo y clavija de 2 mm, 30 cm, rojo
- 1 Cable de experimentación con pinzas de cocodrilo y clavija de 2 mm, 30 cm, azul
- 2 Vaso de plástico graduado, 25 ml
- 2 Pipetas de goteo con aspirador
- 1 Caja de almacenamiento con inserto móvil
- 1 Instrucciones de uso en CD-ROM

B-1002719

Se requiere adicionalmente: Sustancias químicas

Juego de equipos de electroquímica

Juego para medición de potenciales electroquímicos de diversos metales, en prácticas de laboratorio. Incluye multímetro digital.

Cubeta: aprox. 85x70x45 mm³

Electrodos: aprox. 76x40 mm²

Se suministra con:

- 1 Cubeta plana
- 1 Placa de cobre
- 1 Placa de zinc
- 1 Placa de hierro
- 2 Placas de níquel
- 1 Placa de aluminio
- 2 Placas de carbono, electrolito
- 1 Multímetro digital, con cables de medición y pinzas de cocodrilo

B-1002711



Pila Daniell

Célula galvánica nombrada según John Frederic Daniell para el estudio de las propiedades de un elemento electroquímico. Consta de electrodos cilíndricos de zinc y de cobre, así como de una celda de arcilla y un recipiente de vidrio. Cuando está rellena, la pila de Daniell suministra una tensión de aprox. 1,1 V. El elemento se entrega sin relleno.

Conexiones: con clavijeros de 4 mm

Dimensiones: aprox. 105 mm altura, 65 mm Ø

Relleno adecuado: solución de sulfato de cobre (CuSO_4), 10%, solución de sulfato de zinc (ZnSO_4), 10%

B-1002898



Pila de Leclanché

El modelo de una pila seca fue inventado por el químico francés Georges Leclanché alrededor de 1860. Está formada por un electrodo cilíndrico de zinc y otro electrodo de barra de carbono, así como de una celda de arcilla y un recipiente de vidrio. Cuando está rellena, la pila de Leclanché suministra una tensión de aprox. 1,5 V.

El elemento se entrega sin relleno.

Conexiones: con clavijeros de 4 mm

Dimensiones: 175 mm de altura, 65 mm Ø

Relleno adecuado: solución de cloruro de amonio (NH_4Cl), aprox. 20%

B-1002897

Voltámetro de Hofmann S

Voltámetro de Hofmann para electrólisis del agua se utiliza para determinar la composición química del agua por volumen. El aparato consta de tres tubos de cristal verticales, conectados entre sí desde el fondo. Los extremos superiores de los tubos se cierran mientras que el cilindro interno está abierto en el borde superior, para permitir el ingreso del agua proveniente de un depósito. Los electrodos, de lámina de oro, se emplazan en los extremos inferiores de los tubos exteriores y se conectan a la fuente de alimentación de tensión baja. La proporción de hidrógeno y de oxígeno producidos por la electrólisis del agua se puede leer en las graduaciones impresas en los lados de los tubos. Si se abren los tapones, se pueden recoger gases para análisis. También están disponibles electrodos de carbón para el análisis de soluciones en las que el oro no es adecuado.

Dimensiones: aprox. 580x150 mm²

Base del soporte, en forma de A: longitud de brazo de 115 mm

Tensión de operación: 4 – 12 V CC

B-1003507

Se requiere adicionalmente:

B-1003312 Fuente de alimentación de CC 0 – 20 V, 0 – 5 A (230 V, 50/60 Hz)

ó

B-1003311 Fuente de alimentación de CC 0 – 20 V, 0 – 5 A (115 V, 50/60 Hz)

Se recomienda adicionalmente:

B-1003508 Electrodos de carbón

Electrodos de carbón

B-1003508



Voltámetro de Hofmann

Aparato para la electrólisis del agua y la determinación cuantitativa de los gases generados en el proceso, así como para el estudio de las leyes de Faraday. Consta de dos tubos colectores de gas, graduados, unidos mediante un tubo flexible de plástico con una ampolla de compensación para comparación de presión, para la medición exacta del volumen de los gases. Sobre soporte con placa. Fijación segura de los electrodos mediante uniones roscadas GL.

Dimensiones: aprox. 800x150 mm²

Área de soporte: aprox. 250x160 mm²

Varilla: 750 mm x 12 mm Ø

Placa de sujeción: aprox. 120x110 mm²

Se suministra con:

Tubos colectores de gas
Par de electrodos de platino con clavijeros de 4 mm

Tubo flexible de plástico con ampolla de compensación

Anillo de soporte para sujetar la ampolla de compensación

Manguito universal

Placa de soporte con varilla y placa de sujeción

B-1002899

Se requiere adicionalmente:

B-1003312 Fuente de alimentación de CC 0 – 20 V, 0 – 5 A (230 V, 50/60 Hz)

ó

B-1003311 Fuente de alimentación de CC 0 – 20 V, 0 – 5 A (115 V, 50/60 Hz)

Probador de conductividad

Aparato de medida de fácil manejo para la determinación de la conductividad de electrolitos (aguas) y para la diferenciación de, agua destilada, agua lluvia, aguas muy saladas y agua de mar resp. de ácidos y bases. Indicación en las gradaciones “muy baja”, “baja”, “media”, “alta”, “muy alta” por medio de LED encendiéndose secuencialmente. También se indica la baja conductividad del agua destilada. Protegido contra salpicaduras de agua y por lo tanto utilizable al aire libre sin problemas. Trabaja, ya sea con una batería monobloque de 9 V (no se encuentra en el volumen de suministro) o con la fuente de alimentación enchufable 12 V/ 500 mA, que se entrega con el aparato. Alcances de medida: 2 ... 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (muy baja), 20 ... 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (baja), 100 ... 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (media), 500 ... 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (alta), > 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (muy alta)

Dimensiones: aprox. 85x35x170 mm³

Tiempo de funcionamiento de la batería: aprox. 10 h

B-1012890



Electrodo de conductividad

Electrodo de conductividad para ser utilizado con el probador de conductividad (B-1012890). Con alambres de platino y cable de 0,8 m con dos clavijas de 4 mm. Constante de celda: aprox. 1/cm Dimensiones: aprox. 130 mm x 15 mm Ø

B-1012889

Los recursos energéticos del futuro

Las células combustibles, los electrolizadores, la tecnología solar y de hidrógeno son componentes básicos de un suministro de energía sostenible y con futuro, que tenga en cuenta la protección de los recursos naturales y corresponda a nuestro nivel actual de vida. Ponga desde ahora a sus alumnos en contacto con una tecnología fascinante. Para el almacenamiento de la energía, el agua pura se descompone electrolíticamente en sus elementos, es decir hidrógeno y oxígeno. Al reconvertir los gases en una célula combustible, se genera corriente eléctrica, calor y agua. Mediante el uso consecuente de la tecnología de membrana, en los sistemas de enseñanza y demostración, se prescinde del empleo de líquidos cáusticos o corrosivos y se utiliza exclusivamente agua destilada.

Sistema de demostración de célula de combustible

Modelo funcional de un sistema solar de hidrógeno compuesto de módulo solar, electrolizador PEM, depósito de almacenamiento de hidrógeno y oxígeno, célula combustible PEM y ventilador. Ordenado de manera práctica sobre una placa base.

Módulo solar: 2,0 V / 350 mA

Electrolizador: 1 W

Potencia del ventilador: 10 mW

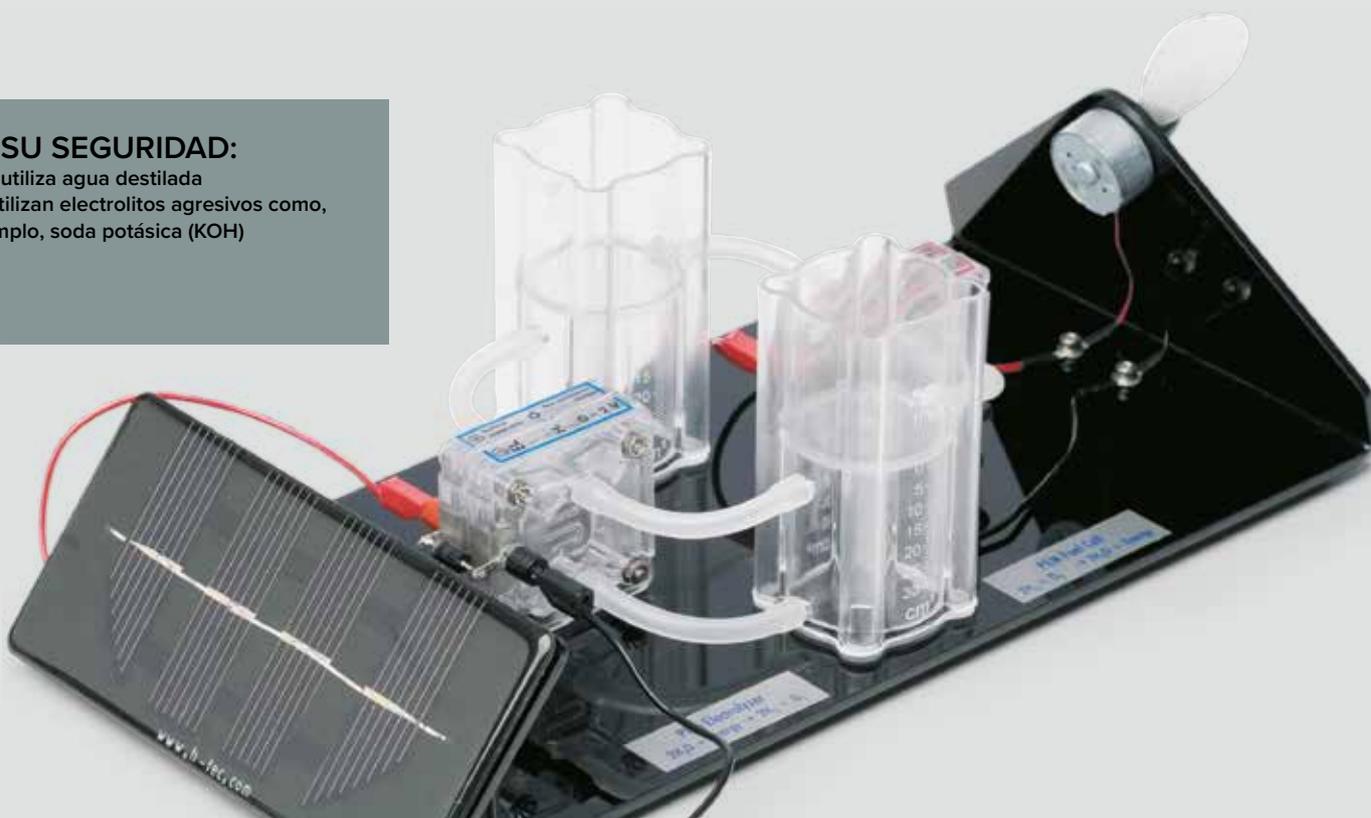
Dimensiones: aprox. 100x300x150 mm³

Peso: aprox. 600 g

B-1002689

PARA SU SEGURIDAD:

- Sólo se utiliza agua destilada
- No se utilizan electrolitos agresivos como, por ejemplo, soda potásica (KOH)



- + Diseño práctico de caja con sonda intercambiable
 - + Representación simultánea de valores de pH y temperatura
 - + Todas las funciones de medición se pueden manejar con una mano
- + Diseño práctico y sólido
 - + Medición rápida y precisa
 - + Pantalla LCD de gran tamaño y 3½ dígitos

Medidor de pH (2 en 1)

Medidor digital para detección simultánea del valor de pH de fluidos acuosos y su temperatura. La medición del pH se realiza a través de la tensión diferencial galvánica presente entre los fluidos ácidos, neutros y bases. Caja sólida, impermeable, pantalla LCD de gran tamaño con iluminación de trasfondo permanente, de manejo sencillo. Incluye solución de calibración, pilas e instrucciones de servicio.

Rango de pH: 0 a 14 pH

Resolución: 0,01 pH

Precisión: ± 0,05 pH

Compensación de temperatura: 0 a 50°C

Medición de temperatura: 0 a 50°C

Resolución: 0,1°C

Precisión: ± 1°C

Tensión de servicio: 4 pilas (AG-13) de 1,5 V

Tipo de protección: IP 65, impermeable

Visualización: pantalla LCD de 3½ dígitos
11 mm, máx. 1999

Dimensiones: aprox. 190x35x35 mm³

Peso: aprox. 100 g

B-1020914



Medidor de pH

Instrumento para la medición del pH de fluidos acuosos a través de la tensión diferencial galvánica de ácidos, neutros y bases con el empleo de la punta de la sonda de inmersión. El equipo está protegido por una sólida caja de dimensiones compactas y es de sencillo manejo. Está equipado con una pantalla LCD de gran tamaño, con iluminación permanente de trasfondo, 2 potenciómetros regulables para calibración de valores pH = 4 y pH = 7 con un destornillador adecuado. Incluye solución de calibración, pila e instrucciones de servicio.

Rango de pH: 0 a 14 pH

Resolución: 0,01 pH

Precisión: ± 0,05 pH

Compensación de temperatura: 0 a 50°C

Tensión

de servicio: pila de 9 V (NEDA 1604)

Pantalla: LCD de 3½ dígitos 18 mm, máx. 1999

Dimensiones: aprox. 150x70x25 mm³

Peso: aprox. 230 g

B-1020915



Varillas indicadoras de pH

Para determinar rápidamente el valor de pH. Las zonas indicadoras aplicadas sobre las varillas de plástico no se destiñen (no se desangran). La escala es fácilmente diferenciable. Paquete con 100 unidades de tiras. Descripción en inglés y alemán.

Varillas indicadoras de pH 0 – 14

B-1003794

Varillas indicadoras de pH 7 – 14

B-1003797

Varillas indicadoras de pH 2,0 – 9,0

B-1021153

Varillas indicadoras de pH 0 – 6

B-1003795

Varillas indicadoras de pH 4,5 – 10

B-1003796

Varillas indicadoras de pH 5,1 – 7,2

B-1017231

Instrumental para análisis de pH

Instrumental de pruebas para el análisis colorimétrico del valor pH. Con cada valor, la mezcla especial de colorantes indicadores adopta un color característico. Es posible determinar de manera fiable el pH incluso en soluciones poco tamponadas. El manual de instrucciones está disponible en alemán, inglés, francés, italiano, español, holandés, húngaro y polaco.

VISOCOLOR® ECO pH 4,0 – 9,0

Rango de medición: pH de 4,0 a 9,0

Material suficiente para 450 pruebas

B-1021132

VISOCOLOR® ECO pH 6,0 – 8,2

Rango de medición: pH de 6,0 a 8,2 (evaluado con PF12, véase la página 115)

Material suficiente para 150 pruebas

B-1021134

VISOCOLOR® HE pH 4,0 – 10,0

Rango de medición: pH de 4,0 a 10,0

Material suficiente para 500 pruebas

B-1021141



Cromatografía en papel

Papel de filtro de alta calidad para la cromatografía en papel, optimizado para la separación nítida de los resultados de medición.

B-1021152

➤ Más instrumental de prueba en la página 112

Mediciones de viscosidad en:

- Aceites livianos, aceites de máquinas, petróleo, gasolina, Diesel, ACPN, (Aceites minerales y combustibles)
- Soluciones plásticas, soluciones de resinas, soluciones de pegantes, dispersiones de látex (química de polímeros)
- Colores de imprenta, lacas, lacas acuosas, tintas (pinturas y lacas)
- Emulsiones, Suspensiones, Soluciones, extractos (Cosméticos / Farmacia)
- Emulsiones, Dispersiones (Industria del papel)
- Detergentes líquidos, abrillantadores, soluciones tensioactivas (Detergentes)
- Miel, Zumos o jugos de frutas, Cerveza, Leche (Industria de alimentos)
- Gases y mezclas de gases

Viscosímetro de caída de bola

Viscosímetro de caída de bola según Höppler para la medición sencilla y precisa de la viscosidad dinámica de líquidos newtonianos transparentes. La bola rueda y se desliza en un tubo de medida cilíndrico inclinado el cual se encuentra lleno del líquido a estudiar. La viscosidad buscada, medida en mPa s, se obtiene directamente del tiempo que necesita la bola para recorrer una distancia bien definida en el tubo de medida. A continuación el tubo se puede "poner de cabeza" para medir el tiempo necesario para el retorno de la bola. El tubo de medida se encuentra en un baño María, el cual se puede llenar con agua temperada a fin de medir la dependencia de la viscosidad con la temperatura.

Se suministra con:

Viscosímetro de caída de bola con 6 bolas y 1 calibre para bolas
Termómetro 0 – 100° C

Juego de lavado

Certificado de prueba con indicación exacta de las constantes de la bola K, y de la densidad ρ para la conversión del tiempo de caída en viscosidad.

Datos técnicos:

Alcance de medida: de 0,5 mPa s hasta $7 \cdot 10^4$ mPa s
(según DIN 53015)
> $7 \cdot 10^4$ mPa s (para tiempos de recorrido de la bola > 300 s)

Exactitud de medida: de 0,5 hasta 2% (según la bola aplicada)

Bolas: #1, #2: Vidrio de boro silicato
#3, #4: Hierro al níquel
#5, #6: Acero

Diámetros de las bolas: de 11,00 hasta 15,81 mm

Diámetro del tubo de medida: 15,95 mm

Tiempo de recorrido de la bola: de 30 hasta 450 s

Longitud del espacio de medida: 100 mm en ambas direcciones de recorrido

Ángulo de trabajo: 10° respecto a la vertical

Ángulos de trabajo adicionales: 70°, 60°, 50° con respecto a la horizontal

Volumen de llenado: 40 ml

Alcance de temperatura permitido: de -60°C hasta +150°C

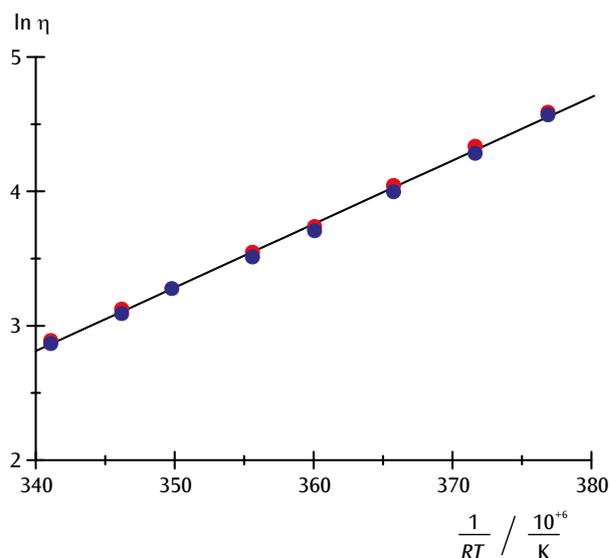
Dimensiones: aprox. 180x220x330 mm³

Peso: aprox. 3,1 kg

B-1012827

Se requiere adicionalmente:

B-1002811 Cronómetro digital



Representación para la comprobación de la relación de Arrhenius-Andrade para la determinación de la energía de deformación (EA = 47 kJ/mol).



Glicerina

250 ml de Glicerina en solución acuosa para experimentos de viscosidad. En frasco de vidrio.

Concentración: 85%

B-1007027

Encontrará más detalles acerca del experimento B-UE1080350 en la página 3bscientific.com

Polarímetro

Polarímetro con una lámpara de sodio como fuente de luz para medición del ángulo y sentido de giro de la superficie de polarización de luz polarizada con sustancias ópticas activas y para la determinación de la concentración de líquidos. Base de metal robusta, con eje ligeramente inclinado, para tubos de 220 mm de longitud. Con cubierta orientable, analizador y polarizador. Incluye tubos polarimétricos de 100 mm, 200 mm y lámpara de sodio de repuesto.

Rango de medición: 2 círculos graduados (0 – 180°)

Tubos de vidrio: 100 mm y 200 mm, 15 mm Ø

División de la escala: 1°

Legibilidad: 0,05° (con nonio)

Dimensiones: 200x360x450 mm³

Peso: aprox. 10 kg

Fuente de luz: lámpara de sodio (589 nm)

Tensión de conexión

a la red: 115 V ... 230 V, 50/60 Hz

B-1008696

Tubos polarimétricos

Tubos de cristal, de repuesto, para el polarímetro (B-1008696).

Tubo polarimétrico 100 mm

(sin gráfica)

B-1012883

Tubo polarimétrico 200 mm

(sin gráfica)

B-1012884



Polarímetro con 4 LEDs

Polarímetro con dispositivo de iluminación, compuesto de cuatro diodos luminosos monocromáticos, para la determinación, en dependencia con la longitud de onda, el espesor y la concentración de la prueba, del ángulo de rotación de luz polarizada por medio de una sustancia de actividad óptica. La luz emitida por los diodos luminosos conectados se polariza linealmente y se hace pasar por medio de un cilindro de prueba lleno de una sustancia de actividad óptica. Por medio del analizador colocado en la tapa del cilindro se determina la dirección de la polarización rotada y se lee en la escala angular en la tapa.

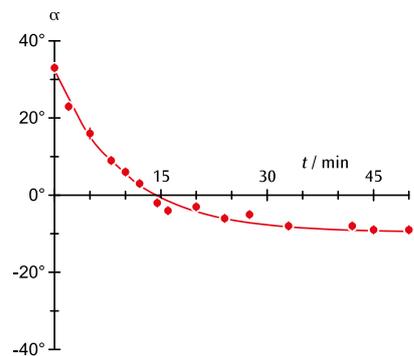
Longitud de onda: 468 nm (azul), 525 nm (verde), 580 nm (amarillo), 630 nm (rojo)

Dimensiones totales: aprox.

110x190x320 mm³

Masa: aprox. 1 kg

B-1001057



Ángulo de giro de una solución de sacarosa ($c = 0,3 \text{ g/cm}^3$, $d = 190 \text{ mm}$) durante la inversión en dependencia con el tiempo.

Encontrará más detalles acerca del experimento **B-UE4040300** en la página 3bscientific.com

Juego de 3 aerómetros de densidad

En caja de almacenamiento para determinación de densidad de fluidos en g/ml, con una temperatura de referencia de 20° C. El suministro no incluye termómetro.

Rango de medida: 0,650 – 1,000 g/ml,
1,000 – 1,500 g/ml,
1,500 – 2,000 g/ml

División de la escala: 0,005 g/ml,
0,005 g/ml,
0,005 g/ml

Longitud: aprox. 315 mm, 235 mm, 235 mm

B-1003012



Areómetro universal

Areómetro para determinación de densidad de fluidos en g/ml, con una temperatura de referencia de 20° C. En caja de almacenamiento. El suministro no incluye termómetro.

Rango de medida: 0,7 – 2 g/ml

División de la escala: 0,02 g/ml

Longitud: 310 mm

B-1002876



- + **Plug & Play:** No es necesaria la instalación de ningún software o de ningún controlador.
- + **Conecte su espectrómetro y obtenga inmediatamente su espectro.**
- + **Medición y evaluación en tiempo real.**
- + **Software sencillo y práctico con asistente integrado y funciones de evaluación potentes.**
- + **Memoria interna para datos de medida.**
- + **Espectros de alta calidad y estabilidad de señal**
- + **Carcasa metálica muy estable con rendija de entrada permanente incorporada.**
- + **La trayectoria interna del rayo y el principio funcional se pueden observar con la tapa de la carcasa abierta.**

Espectrómetro digital LD con cámara de absorción

Espectrómetro digital para el estudio cuantitativo de espectros de emisión, de absorción, para el registro de curvas de transmisión así como para mediciones calorimétricas y de cinética. La luz que incide en un cable de fibra óptica se descompone espectralmente en un monocromador de Czerny-Turner y desde allí se proyecta sobre un detector de CCD. La rendija de entrada está integrada en la carcasa. Un software de medición y evaluación de aplicación sencilla por parte del usuario hace posible el registro y el análisis simultáneos en tiempo real. El software integrado para Windows 2000/ XP/ Vista/ 7 / 8 32 y 64 bit se inicia inmediatamente después de la conexión del sensor al computador por medio de un cable USB. Incluye fuente de alimentación enchufable a la red para el suministro de tensión y soporte para el cable de fibra óptica. La cámara de absorción es un módulo multifuncional para el alojamiento de cubetas de 4-ml (10x10x40 mm³) u objetos en formato de diapositivas (50x50 mm²) resp. en formato de moneda (40 mm Ø) para mediciones de transmisión y absorción. Se pueden colocar al mismo tiempo y comparar hasta dos objetos en formato de diapositiva o un objeto en formato de moneda. Con fuente de luz integrada para el alcance espectral 350 – 1000 nm. En carcasa metálica resistente a químicos. Conexión al espectrómetro LD directamente o por medio de cable de fibra óptica.

Espectrómetro:

Detector CCD: 3600 Pixel

Resolución: 16 bit

Tiempo de integración: desde 0,1 ms hasta 60 s

Rendija de entrada: 40 µm, metálica

Rejilla: 600 Líneas / mm

Alcance espectral: 350 – 900 nm

Resolución espectral: 1 nm (Resolución del doblete del mercurio)

Exactitud 1 Pixel por 0,15 nm

Interface: USB 2.0

Enlaces: SMA 905

Cable de fibra óptica: 2 m

Tensión de conexión a la red: 100 – 240 V

Dimensiones: aprox. 133x120x60 mm³

Masa: aprox. 950 g

Cámara de absorción:

Fuente de luz: 350 – 1000 nm

Suministro: 12 V (por medio de cable de adaptación de la fuente de alimentación enchufable a la red del espectrómetro digital)

Dimensiones: aprox. 65x100x55 mm³

Masa: aprox. 250 g

B-1019196

Se recomienda adicionalmente:

B-1018106 Juego de 100 cubetas, 4 ml

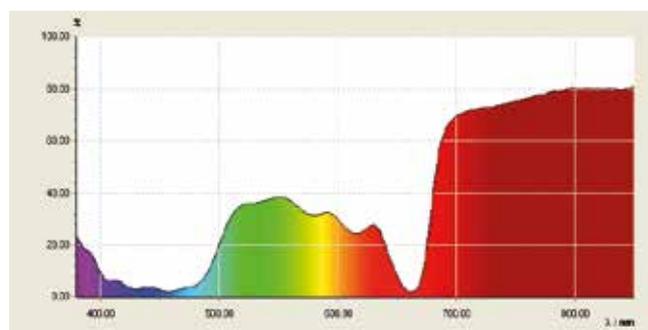


Juego de 100 cubetas, 4 ml

Juego de 100 cubetas desechables para utilizar en la cámara de absorción del espectrómetro digital LD (B-1019196).

Dimensiones: 10x10x40 mm³

B-1018106



Espectro de transmisión de una solución de clorofila.

Encontrará más detalles acerca del experimento B-UE4020400 en la página 3bscientific.com

Temas de experimentación:

- Determinación del índice de refracción de sustancias sólidas o líquidas
- Determinación de la densidad relativa de los fluidos (grado Brix)
- Determinación del contenido de azúcar
- Medición de la luz transmitida, de la incidencia rasante o de la reflexión total
- Refractómetro de Abbe

Refractómetro analógico Abbe, ORT 1RS

De manejo sencillo y estructura sólida, el refractómetro analógico universal se ha diseñado para un empleo eficaz y extremadamente fiable tanto con muestras líquidas como también sólidas y pastosas. La escala integrada posibilita su uso en numerosos ámbitos de aplicación y ofrece la mayor seguridad posible para una lectura precisa de los resultados de medición. Con termómetro.

El volumen de suministro incluye:

Solución de calibración, bloque de calibración, pipeta, destornillador y paño de limpieza.

Escalas: Brix, índice de refracción

Rango de medición: del 0 al 95%, 1,3000 nD a 1,7000 nD

Precisión: $\pm 0,1\%$, $\pm 0,0002$ nD

Escala: 0,25%, 0,0005 nD

Dimensiones: aprox. 180x90x240 mm³

Peso: aprox. 1,95 kg

B-1021250



Refractómetro manual HRT32

Refractómetro manual para determinar el contenido de azúcar de frutas, mosto, zumos, verduras y otros alimentos, al igual que para el análisis de agentes refrigerantes. La compensación automática de temperatura aumenta la precisión de las mediciones que se realicen en un rango comprendido entre 10°C y 40°C.

Rango de medición: 0 a 32% Brix

Precisión: 0,2% Brix

División de la escala: 0,2% Brix

Compensación de temperatura: automática

B-1021440

Refractómetro manual HRT62

Refractómetro manual de manejo sencillo para el análisis de fluidos químicos y de uso técnico; por ejemplo, aceites, grasas, fluidos refrigerantes y lubricantes. Cuenta con una función de compensación automática de temperatura, que permite realizar mediciones precisas.

Rango de medición: 28 a 62% Brix

Precisión: 0,2% Brix

División de la escala: 0,2% Brix

Compensación de temperatura: automática

B-1021441

Refractómetro de mano HR901

Refractómetro universal de mano, sólido y de manejo sencillo, con selector para todos los rangos de medición. Los prismas ajustables proporcionan contornos más nítidos, con función de guía directa o indirecta de luz para analizar sustancias translúcidas y opacas. Con termómetro.

Rango de medición: 1,333 nD a 1,517 nD

Precisión: 0,0005 nD

Graduación: 0,0005 nD

Termómetro: 6 a 36°C

B-1021249





MICROSCOPIA

Aquí encontrará todo lo necesario para esta área:

- Microscopios económicos para uso de los alumnos y equipos de alta gama para el laboratorio.
- Cámaras digitales adecuadas a los microscopios.
- Preparados de gran calidad para el microscopio.
- Material para creación de preparados propios.



➤ INALÁMBRICO



**Microscopio didáctico monocular M100 LED
B-1005406**

**Microscopio didáctico binocular B100 LED
B-1021071**

Los microscopios didácticos M100/B100 se caracterizan por el manejo sencillo y por el diseño robusto. Estos están dotados de 3 o 4 objetivos acromáticos y llevan una mesa de objetivo sencilla con 2 pinzas para preparados. Es posible complementarlos con las numerosas partes de repuestos y accesorias. La iluminación por LED hace posible una iluminación uniforme del objeto y evita una generación de calor sobre el preparado durante observaciones de largo tiempo. Además tiene una vida media de trabajo más larga y no es necesario un cambio de lámpara. Los microscopios están dotados de acumuladores recargables y pueden además funcionar sin una conexión a la red eléctrica. El microscopio monocular M100 LED, en lugar de tener únicamente iluminación por led, también está equipado con una bombilla de wolframio de 20 W útil para su conexión a la red de 230 V, 50 / 60 Hz, y se encuentra disponible bajo el número de artículo B-1005402.

No. de cat.	B-1005406	B-1021071
Soporte	Soporte completamente metálico, unión fija del brazo del soporte con la base, enfoque mediante los botones de ajuste situados en ambos lados del soporte para ajuste grueso y fino	
Tubo	Visión oblicua monocular 45°, rotativo a 360°	Visión oblicua binocular 45°, rotativo a 360°, distancia interocular regulable entre 55 mm y 75 mm
Oculares	Ocular de campo amplio WF 10x 18 mm con indicador	Par de oculares de campo amplio WF 10x 18 mm con compensación de dioptrías
Objetivos	Revólver portaobjetivos con 3 objetivos acromáticos 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65	Revólver portaobjetivos con 4 objetivos acromáticos 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 inmersión en aceite, (con protección de muestras)
Magnificación	40x, 100x, 400x	40x, 100x, 400x, 1000x
Mesa de objetos	110 mm x 120 mm con 2 pinzas portamuestras	
Iluminación	Iluminación por LED regulable integrada en el pedestal, fuente de alimentación por batería de acumulador, aparato de recarga de 100 hasta 240 V, 50/60 Hz	
Condensador	Condensador de campo claro N.A. 0,65, diafragma iris, portafiltras y filtro azul	Condensador tipo Abbe N.A.1,25, diafragma iris, portafiltras y filtro azul
Dimensiones	aprox. 175x135x370 mm ³	
Masa	aprox. 2,9 kg	aprox. 3,5 kg
Volumen de suministro	Completo con funda protectora antipolvo	

MICROSCOPIOS DIDÁCTICOS



**Microscopio monocular ME5
B-1020249**



**Microscopio binocular BE5
B-1020250**



**Microscopio trinocular TE5
B-1020251**

El microscopio E5 se caracteriza por:

- Su diseño ergonómico con vista inclinada en 30°
- Su construcción compacta y robusta
- Sus excelentes cualidades mecánica y óptica
- Su manejo sencillo

La iluminación de luz fría por LED integrada en el pie

- Hace posible una iluminación uniforme del campo visual

- Evita una generación de calor sobre el preparado en una observación de largo tiempo

- Tiene una vida útil larga y hace innecesario un cambio de lámpara
- El microscopio modelo TE5 ofrece además de una vista binocular una posibilidad simultánea de conexión de una cámara para la documentación fotográfica y videotécnica.

No. de cat.	B-1020249	B-1020250	B-1020251
SopORTE	Soporte de metal macizo, brazo soporte de montaje fijo en el pedestal; focalización por medio de ambos botones coaxiales para accionamiento burdo y fino con cojinete de bolas y freno de enclavamiento; tope ajustable para protección del portaobjetos y de los objetivos Divisiones de la focalización 0,002 mm		
Tubo	Observación oblicua monocular de 30°, cabezal giratorio en 360°	Cabezal binocular de observación oblicua en 30°, cabezal giratorio en 360°, ajuste de la distancia entre los ojos desde 50 mm hasta 75 mm, compensación de dioptrías en ±5	Cabezal de trinocular giratorio en 360°, con par de tubos de observación inclinada de 30°, distancia entre los ojos ajustable entre 50 mm y 75 mm, compensación de dioptrías ±5; un tubo con observación perpendicular
Oculares	Ocular de campo amplio plan PL 10x 18 mm	Par de oculares de campo amplio plan PL 10x 18 mm	
Objetivos	Revólver portaobjetivos de inclinación inversa con 4 objetivos acromáticos 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (inmersión en aceite)		
Magnificación	40x, 100x, 400x, 1000x		
Mesa de objetos	Mesa cruzada x-y, 132 mm x 140 mm, con portaobjeto y botones de ajuste perpendiculares a la mesa portaobjetos, gama de ajuste 76 mm x 50 mm, precisión 0,1 mm		
Iluminación	Iluminación por LED regulable integrada en el pedestal; alimentación de tensión de 100 V hasta 240 V, 50/60 Hz		
Condensador	Condensador de tipo Abbe N.A.1,25 con diafragma de iris, soporte para filtro y filtro azul		
Dimensiones	aprox. 350x213x366 mm ³		
Masa	aprox. 8 kg		
Volumen de suministro	Completo con funda protectora antipolvo		



Microscopio de laboratorio BS200

El microscopio BS200 es de un diseño de laboratorio para estudios exigentes en campo claro de luz transmitida. Su diseño ergonómico hace posible trabajar libremente largo tiempo sin sentir cansancio. El sistema óptico infinito de alta calidad garantiza una excelente calidad de las imágenes. Está dotado de objetivos acromáticos planos que hacen posible la observación de detalles mínimos con una nitidez uniforme desde el centro hasta los bordes del campo visual.

B-1005455

No. de cat.	B-1005455
Soporte	Soporte robusto y a prueba de vuelco completamente metálico, enfoque mediante los botones de ajuste situados en ambos lados del soporte para ajuste grueso y fino con acople de deslizamiento
Tubo	Visión oblicua binocular 45°, rotativo a 360°
Oculares	Par de oculares PL10x 20 mm con óptica infinita
Objetivos	Revólver portaobjetivos de inclinación inversa con objetivos infinitos planacromáticos 4x, 10x, 40xS y 100xS inmersión en aceite
Magnificación	40x, 100x, 400x, 1000x
Mesa de objetos	Mesa cruzada x-y, 150 mm x 140 mm, gama de ajuste 76 mm x 50 mm
Iluminación	Lámpara halógena de 6 V, 20 W regulable, transformador incorporado para tensiones de red de 90 V hasta 240 V
Condensador	Condensador NA1.25, diafragma iris, portafiltras y filtro azul
Dimensiones	aprox. 320x200x400 mm ³
Masa	aprox. 6,7 kg
Volumen de suministro	Completo con funda protectora antipolvo

MICROSCOPIOS TRINOCULARES



**Microscopio trinocular N180
B-1013150**



**Microscopio trinocular N110
B-1013151**

Los microscopios trinoculares N110 y N180 convencen por su diseño robusto y por sus excelentes propiedades tanto mecánicas como ópticas. Su tubo vertical de observación hace posible la adaptación de una cámara para fotografiar y realizar documentaciones en base a secuencias de video y de imágenes y permite la observación de los preparados por medio de los oculares y en la pantalla del computador. La iluminación por medio de luz fría de LED hace posible la iluminación homogénea del campo de la imagen, evita el efecto de calentamiento en el preparado en caso de observaciones prolongadas, tiene una vida media de trabajo larga y hace innecesario un cambio de lámpara. El modelo N180 está dotado de oculares extra gran angular con "High Eye Point", los cuales son apropiados para portadores de gafas y tienen un campo visual muy amplio. Está dotado de objetivos acromáticos semiplanos que hacen posible la observación de detalles mínimos con una nitidez uniforme desde el centro hasta los bordes del campo visual.

No. de cat.	B-1013150	B-1013151
Soporte	Soporte de metal macizo, brazo soporte de montaje fijo en el pedestal; focalización por medio de ambos botones coaxiales para accionamiento burdo y fino	
Tubo	Cabezal de Siedentopf trinocular giratorio en 360°, con par de tubos de observación inclinada de 30°, distancia entre los ojos ajustable entre 55 mm y 75 mm, compensación de dioptrías ± 5 ; un tubo con observación perpendicular para soportar una cámara	
Oculares	Par de oculares de campo amplio WF 10x 18 mm	Par de oculares de campo amplio WF 10x 18 mm
Objetivos	Revólver portaobjetivos con 4 objetivos acromáticos 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (inmersión en aceite)	Revólver portaobjetivos de inclinación inversa con 4 objetivos semi planacromáticos 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (inmersión en aceite)
Magnificación	40x, 100x, 400x, 1000x	
Mesa de objetos	Mesa cruzada x-y, 132 mm x 145 mm, con portaobjeto y botones de ajuste perpendiculares a la mesa portaobjetos, gama de ajuste 78 mm x 54 mm	Mesa cruzada x-y, 140 mm x 140 mm, con portaobjeto y botones de ajuste perpendiculares a la mesa portaobjetos, gama de ajuste 75 mm x 50 mm
Iluminación	Iluminación por LED regulable integrada en el pedestal; alimentación de tensión de 100 V hasta 240 V, 50/60 Hz	
Condensador	Condensador de tipo Abbe N.A.1,25 con diafragma de iris, soporte para filtro y filtro	
Dimensiones	aprox. 291x214x415 mm ³	
Masa	aprox. 8 kg	aprox. 7,2 kg
Volumen de suministro	Completo con funda protectora antipolvo	



Microscopio digital monocular, con cámara incorporada B-1013152



Microscopio digital binocular, con cámara incorporada B-1013153

Los microscopios digitales B-1013152 y B-1013153 convencen por su diseño robusto, por sus buenas propiedades tanto ópticas como mecánicas y además por su manejo sencillo. La cámara fotográfica incorporada de 1,3 Mpixeles permite la observación del preparado a través de los oculares y al mismo tiempo en la pantalla del PC y entrega imágenes nítidas en colores fidedignos. Dos modelos se encuentran para la elección: Un microscopio monocular con sistema de iluminación por luz fría de LED y uno binocular con lámpara halógena. El software profesional "Scopelimage" hace posible, entre otras, la toma de imágenes estáticas así como secuencias de video, tratamiento de imágenes y además tiene posibilidades de evaluación y medición.

No. de cat.	B-1013152	B-1013153
Soporte	Soporte completamente metálico, unión fija del brazo del soporte con la base, enfoque mediante los botones de ajuste situados en ambos lados del soporte para ajuste grueso y fino	
Tubo	Visión oblicua monocular 45°, rotativo a 360°	Visión oblicua binocular 45°, rotativo a 360°
Oculares	Ocular de campo amplio WF 10x 18 mm	Par de oculares de campo amplio WF 10x 18 mm
Objetivos	Revólver portaobjetivos con 4 objetivos acromáticos 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (inmersión en aceite)	
Magnificación	40x, 100x, 400x, 1000x	
Mesa de objetos	Mesa cruzada x-y, 125 mm x 115 mm, con portaobjeto, gama de ajuste 70 mm x 20 mm	Mesa cruzada x-y, 140 mm x 140 mm, con portaobjeto, gama de ajuste 75 mm x 50 mm
Iluminación	Iluminación por LED regulable integrada en el pedestal. Alimentación de tensión de 100 V hasta 240 V, 50/60 Hz	Lámpara halógena de 6 V, 20 W regulable, integrada en el pedestal. Alimentación de tensión de 100 V hasta 240 V, 50/60 Hz
Condensador	Condensador de tipo Abbe N.A.1,25 con diafragma de iris, soporte para filtro y filtro	
Sensor de cámara	1/3" CMOS, 1,3 Mpixeles, imagen en colores	
Alimentación de tensión	A través de la interfaz USB 2.0	
Requisitos de sistema	WIN7, 8, 10	
Dimensiones	aprox. 130x180x390 mm ³	ca. 220x180x390 mm ³
Masa	aprox. 2,5 kg	aprox. 8,5 kg
Volumen de suministro	Completo con funda protectora antipolvo	

MICROSCOPIOS ESTÉREO



**Microscopio estéreo SM20x LED
B-1005443**



**Microscopio estéreo SM40x LED
B-1013128**



**Microscopio estéreo SM40x LED,
cabezal girable
B-1013147**

Los microscopios estéreo SM20x/SM40x son microscopios robustos que se caracterizan por su manejo sencillo y por sus calidades óptica y mecánica. Éstos ofrecen numerosas posibilidades de aplicación en la Biología y en la Geología. La iluminación con luz fría de LED permite una observación prolongada del preparado sin efectos de calentamiento, ofrece la ventaja de una intensidad luminosa más alta, tiene una vida media de trabajo más larga y hace innecesario un cambio de lámpara. La alimentación de corriente de la iluminación por LED se realiza por medio de acumuladores, así que el microscopio puede trabajar libremente sin enlace a la red.

Modelo SM20x:

Los microscopios estéreo SM20x están provistos de un dispositivo de cambio rápido de los objetivos. Con las partes accesorios es posible lograr un aumento de hasta 120x.

Modelo SM40x:

Los microscopios estéreo SM40x están provistos de un revólver portaobjetivos. Girando sencillamente el objetivo de 2x a 4x es posible ajustar un aumento total de 20x a 40x.

La cabeza con capacidad de giro del modelo B-1013147 facilita un empleo flexible.

El microscopio estéreo SM40x LED B-1013128, en lugar de tener únicamente iluminación por led, también está equipado con una bombilla de wolframio de 10 W útil para su conexión a la red de 230 V, 50 / 60 Hz, y se encuentra disponible bajo el número de artículo B-1005439.

No. de cat.	B-1005443	B-1013128	B-1013147
Soporte	Soporte metálico, unión fija de la columna del soporte con la base. Enfoque mediante los botones de ajuste situados en ambos lados del soporte		
Tubo	Visión oblicua binocular 45°, distancia entre los ojos ajustable entre 55 y 75 mm		Visión oblicua binocular 45°, distancia entre los ojos ajustable entre 55 y 75 mm, cabezal giratorio en 360°
Oculares	Par de oculares de campo amplio WF 10x 20 mm con seguro del ocular, portaoculares de goma, corrección de dioptría ±5	Par de oculares de campo amplio WF 10x 20 mm con seguro del ocular, portaoculares de goma, corrección de dioptría ±5, un ocular con indicador	Par de oculares de campo amplio WF 10x 20 mm con seguro del ocular, portaoculares de goma, corrección de dioptría ±5
Objetivos	Objetivo 2x con guía de carro y dispositivo de cambio rápido		Revólver portaobjetivos con objetivo 2x / 4x
Magnificación	20x		20x/40x
Placa de objeto	Base con disco de quita y pon (de plástico, negro/ blanco y de cristal) 95 mm Ø así como 2 pinzas portamuestras		
Iluminación	LED, iluminación de luz incidente, luz transmitida y luz mixta, fuente de alimentación por batería de acumulador, aparato de recarga de 100 hasta 240 V, 50/60 Hz		
Dimensiones	aprox. 190x300x115 mm ³		
Masa	aprox. 2,9 kg		
Volumen de suministro	Completo con funda protectora antipolvo		

MICROSCOPIOS ESTÉREO ZOOM



**Microscopio estéreo zoom ZSM45x
B-1013376**



**Microscopio estéreo zoom ZSM45x, trinocular
B-1013378**

Los microscopios estéreo zoom ZSM45x se caracterizan por su manejo sencillo y por sus buenas propiedades mecánicas y su calidad óptica. Están dotados de un objetivo zoom de 0,7x a 4,5x y permiten un aumento sin saltos entre 7 y 45 veces. Los oculares con "High Eye Point" son especialmente adecuados para portadores de gafas. Dos lámparas halógenas conectables por separado para luz reflejada superior y luz transmitida hacen posible una iluminación clara y uniforme del objeto. Gracias a su buena dotación óptica, los microscopios zoom-estereo entregan una imagen clara sin distorsiones con una resolución excelente. Del tubo de observación vertical en el modelo ZSM45x trinocular hace posible la utilización de una cámara fotográfica para la documentación gráfica por medio de fotos y videos.

No. de cat.	B-1013376	B-1013378
Soporte	Soporte metálico, unión fija de la columna del soporte con la base. Enfoque mediante los botones de ajuste situados en ambos lados del soporte	
Tubo	Visión oblicua binocular 45°, distancia entre los ojos ajustable entre 54 y 75 mm, cabezal giratorio en 360°	Visión oblicua binocular 45° y un tubo de observación perpendicular, distancia entre los ojos ajustable entre 54 y 75 mm, cabezal giratorio en 360°
Oculares	Par de oculares de campo amplio WF 10x 20 mm con seguro del ocular, portaoculares de goma	
Objetivos	Objetivo zoom de 0,7x hasta 4,5x	
Aumento	7x hasta 45x	
Diámetro del campo de la imagen	4,4 mm hasta 28,6 mm	
Distancia de trabajo	100 mm	
Altura máxima de objeto	80 mm	
Placa de objeto	Base con disco de quita y pon (de plástico, negro/ blanco y de cristal) 95 mm Ø así como 2 pinzas portamuestras	
Iluminación	Iluminación de luz incidente, luz transmitida y luz mixta, lámpara halógena de 12 V, 15 W, regulable, conexión a la red 230 V, 50/60 Hz	
Dimensiones	aprox. 250x220x350 mm ³	
Masa	aprox. 6 kg	
Volumen de suministro	Completo con funda protectora antipolvo	

CÁMARAS



**Cámara digital Moticom 1
B-1021162**



**Cámara digital Moticom 2
B-1021164**



Cámara digital Moticom

Cámara digital a colores, económica, para conexión directa a un PC o laptop a través de un puerto USB. El equipo se puede insertar directamente en el ocular de todos los microscopios comunes en el mercado. No necesita alimentación externa de corriente, puesto que la cámara la obtiene por medio de la conexión USB. Incluye: Cable USB, portaobjetos calibrable, macrotubo, lente enfocable, 2 adaptadores de oculares y CD con software.

El programa Images Plus 3.0 se distingue por su sencillez de manejo y, entre otras opciones, posibilita las siguientes:

- Función de calibración y balance de blancos
- Representación en tiempo real
- Grabación de vídeo
- Expansión de exposición en caso de iluminación insuficiente
- Procesamiento digital de imágenes
- Dimensionamiento de imágenes individuales o de grupos completos de ellas, incluyendo cálculo de superficie
- Calibración espacial (medición de diferencias entre 2 puntos)
- Análisis de intensidad para medición de estructuras tridimensionales

Nº de cat.	B-1021162	B-1021164
Sensor de cámara	1/2,9" CMOS, imagen en colores	1/3" CMOS, imagen en colores
Tamaño de píxeles	4,2 µm x 4,2 µm	3,2 µm x 3,2 µm
Sensibilidad (V/Lux-sec)	4,6	1,0
Resolución	1280 x 720, 1 Mpixel	1600 x 1200, 2 Mpixel
Rango dinámico	64,8 dB	61 dB
Salida	Mini USB	
Alimentación de tensión	por medio de USB 2.0	
Adaptador de microscopio	2 adaptadores de 30 mm y 38 mm, c-mount	
Requisitos de sistema	Windows XP/Vista/7/8/10, MAC OS X y Linux	



Vision Viewer™

Cámara digital de muy alta resolución, de sobremesa, robusta, para conexión directa a PC o laptop a través de puerto USB. Gracias al cuello de cisne flexible, resulta muy sencillo conectar la cámara de manera precisa, por ejemplo, a microscopios y telescopios, y orientarla hacia objetos científico técnicos, material de imágenes, procesos en marcha, etc., para, de esta manera, reproducirlos en un monitor. El trípode pesado proporciona un emplazamiento seguro. Es posible realizar grabaciones de sonido por medio de un micrófono conectado al PC. No necesita alimentación externa de corriente, puesto que ésta la obtiene por medio de la conexión USB. Incluye adaptador de microscopio y Applied Vision™ software. Compatible con tableros blancos interactivos. El software Applied Vision™, para toma, reproducción y tratamiento de imágenes, se caracteriza por su facilidad de manejo y ofrece, entre otras, las siguientes aplicaciones: video en tiempo real en pantalla plena; toma de imágenes fijas; grabación de cámara rápida; transferencia y reproducción por Internet; aplicación en una red local; función de zoom; controles de claridad y contraste al igual que visualización de imágenes en positivo/negativo; herramientas de dibujo; herramienta de notas; selección de fondo; mezcla de imágenes; comparación de dos imágenes colocadas una al lado de la otra; medición de la distancia entre dos puntos o de la superficie de un círculo; exportación de los datos; compatible con Windows, Mac y Linux; actualización de software sin costo adicional; licencias locales sin límite de tiempo.

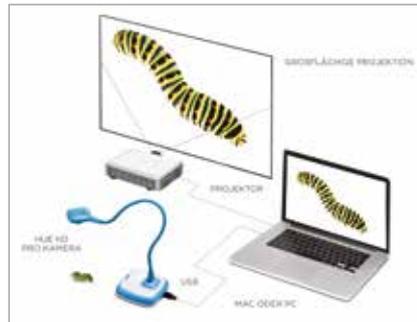
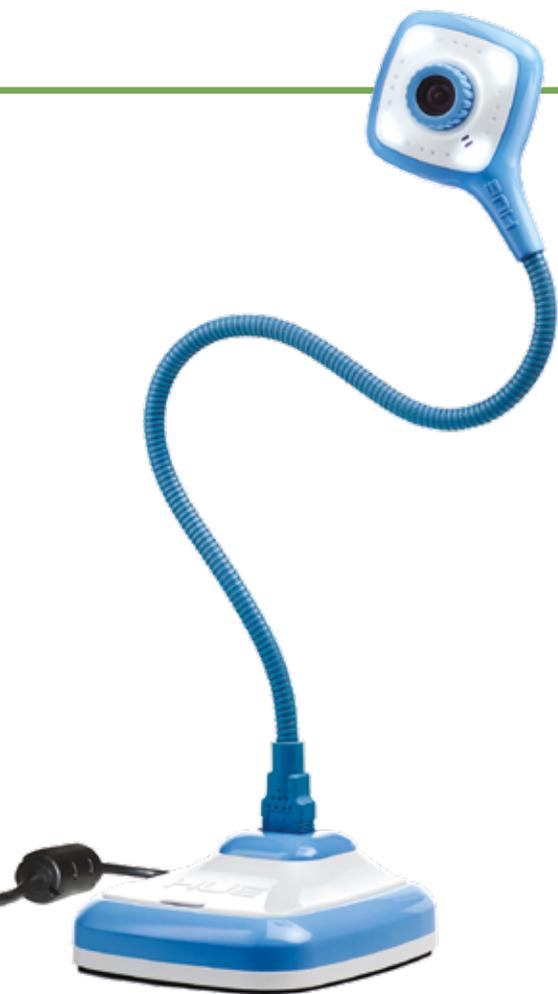
Marco de imagen: CMOS 3,2 Mpxeles
Sensibilidad a la luz: 20 lux
Señal de salida: digital / USB 2.0
Resolución: 2048x1536
Video en vivo: hasta 30 imágenes por segundo

Foco: manual
Balance de blancos: automático / manual

Adaptador de microscopio: 34,5 mm incorporado y 28 mm

Alimentación de corriente: por medio de USB
Cable: cable de conexión USB, aprox. 150 cm
Dimensiones: aprox. 180x180x640 mm³
Masa: aprox. 1,7 kg

B-1003436



Cámara digital HUE HD Pro

Esta cámara económica de vídeos en color, innovadora y de manejo sencillo, con resolución HD, es un instrumento perfecto para una multiplicidad de posibilidades de uso, como es el caso de presentaciones de objetos, imágenes y textos integrados en grabaciones de vídeo y de audio, para la observación de procesos en marcha, creación de carpetas de filmes, para envío de vídeos por correo electrónico y videoconferencias con estudiantes de otros países llevadas a cabo por medio de aplicaciones tales como Skype™. Se puede insertar sobre un trípode estable de cámara o, directamente, a un puerto USB de una laptop y, gracias a su gran angular, permite tomas completas en formato A4. Es compatible con pantallas interactivas con conexión USB. El programa HUE Intuition, desarrollado especialmente para esta cámara, es fácil de usar y permite un sencillo acceso a todas las funciones del instrumento, entre las que se encuentran la grabación de vídeo y de sonido, la edición de imágenes, tomas automatizadas con temporizador y el funcionamiento con Skype™.

Requisitos de sistema:

Windows XP, 7, 8, 10 o Mac OS X 10.5+; para versiones de 32 bits y de 64 bits de Windows 10, 8 y 7, al igual para Mac OS X; procesador de 1,5 GHz; 512 MB RAM (se recomienda 1 GB) y puerto USB.

B-1021167

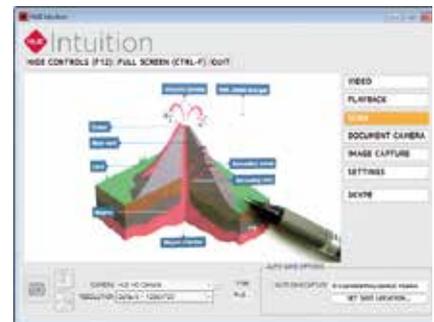
Software HUE Animation

Software de animación tipo stop-motion para grabación de dibujos animados con interfaz de usuario, de manejo sencillo, especialmente desarrollado para alumnos y profesores. Para utilización con la cámara digital HUE HD Pro u otras cámaras USB compatibles con Windows y Mac OS X. Tome sencillamente un par de fotos, desarrolle una trama, introduzca sonido de fondo, trabaje con herramientas de dibujo, filme segmentos de películas y compártalos en una plataforma de vídeo. Incluye un detallado manual de instrucciones.

Requisitos de sistema:

Windows XP, 7, 8, 10 o Mac OS X 10.5+; por lo menos 512 MB de memoria principal; controlador actual de tarjeta gráfica compatible con OpenGL 2.0. Los usuarios de MAC necesitan un procesador Intel.

B-1021252



Cámara digital para microscopio, 2 Mpíxeles

Cámara digital a colores de precio económico para colocar directamente en el tubo de los microscopios más comunes. El software de manejo sencillo e intuitivo "ImageView" permite, entre otros aspectos vídeo en tiempo real, almacenamiento de fotogramas, numerosas posibilidades de evaluación y medición, procesamiento de imágenes etc. Software en alemán, inglés, francés, ruso, polaco, turco, japonés, indonesio, chino. Inclusive 2 adaptadores de microscopio de 30 mm Ø y 30,5 mm Ø.

Sensor de cámara: 1/3,2" CMOS, 2 Mpíxeles

Alimentación de tensión: por medio de USB, cable USB de 1,45 m de largo

Requisitos de sistema: Windows XP/Vista/7/8/10, MAC OSX y Linux

Dimensiones: aprox. 40 mm x 27 mm Ø

Peso: aprox. 30 g

B-1021376



ACCESORIOS



Accesorios para los microscopios M100, B100

No. de cat.	Descripción	Especificación
B-1005423	Ocular de campo amplio	WF 10x 18 mm
B-1005424	Ocular de campo amplio	WF 10x 18 mm con indicador
B-1005425	Ocular de campo amplio	WF 15x 13 mm
B-1005426	Ocular de campo amplio	WF 20x 11 mm
B-1005407	Objetivo acromático	4x / 0,10
B-1005408	Objetivo acromático	10x / 0,25
B-1005409	Objetivo acromático	40x / 0,65
B-1005410	Objetivo acromático	60x / 0,85
B-1005411	Objetivo acromático	100x / 1, 25 (inmersión en aceite)
B-1005412	Condensador de tipo Abbe	N.A.1,25 y diafragma iris
B-1005413	Guía-objetos de quita y pon	
B-1005414	Dispositivo de polarización	Polarizador y analizador
B-1005416	Lámpara de repuesto	20 W (230 V, 50/60 Hz)

Accesorios para los microscopios E5

B-1021161	Ocular plano	W-PL 10x 18 mm
B-1020363	Ocular plano	W-PL 15x 13 mm

Accesorios para los microscopios estéreo SM20x y SM40x

B-1005444	Par de oculares de campo amplio	WF 5x 18 mm
B-1005445	Par de oculares de campo amplio	WF 10x 20 mm
B-1005446	Par de oculares de campo amplio	WF 15x 13 mm
B-1005447	Par de oculares de campo amplio	WF 20x 10 mm
B-1005453	Portaoculares	Par
B-1005454	Lámpara de repuesto	12 V, 10 W

Objetivos para los microscopios estéreo SM20x

B-1005448	Objetivo acromático	1x
B-1005449	Objetivo acromático	2x
B-1005450	Objetivo acromático	3x
B-1005451	Objetivo acromático	4x
B-1005452	Objetivo acromático	6x



Cubreobjetos, sin tallar, vidrio al álcali
Cubreobjetos, sin tallar 18x18 mm, grosor 1 (0,13 – 0,16 mm), vidrio resistente al álcali, de uso manual. Caja de 200 unidades.
B-1005080



Portaobjetos, con bordes cortados
Grosor aprox. 76x26x1 mm. Caja de 50 unidades.
B-1005082



Portaobjetos con 1 cavidad
15 – 16 mm de diámetro, pulido, 76x26x1,2 mm, 50 udes./caja.
B-1008919

Cubreobjetos, sin tallar, vidrio de borosilicato
18x18 mm, grosor 1 (0,13 – 0,16 mm), vidrio de borosilicato, apto para sistemas automáticos. Caja de 200 unidades.
B-1005081

Portaobjetos, con bordes cortados en 90°
Grosor aprox. 76x26x1 mm. Caja de 50 unidades.
B-1005083



Caja para 12 portaobjetos
Caja de almacenamiento para 12 portaobjetos.
B-1004329

Caja para 100 portaobjetos
Caja de almacenamiento para 100 portaobjetos.
B-1004332

Caja para 50 portaobjetos
Caja de almacenamiento para 50 portaobjetos.
B-1004331

Caja para 25 portaobjetos
Caja de almacenamiento para 25 portaobjetos.
B-1004330



Caja de tinción Schiefferdecker
Para 20 portaobjetos (76x26 mm) en vertical.
B-1008920



Archivador de preparados
Con capacidad para 20 portaobjetos. De cartón, con tapa, 2 solapas.
B-1008921



Pipetas Pasteur, 3 ml
Plástico, no estériles, 500 udes./caja.
B-1008933

Pipetas Pasteur, 1 ml
Plástico, no estériles, 500 udes./caja.
B-1008934

LUPAS



Lupa plegable

Esta lupa plegable tiene un diámetro de lente de 18 mm y ofrece una ampliación de diez veces el tamaño natural. Posee un marco de metal lacado en negro y una caja metálica con ojal. Se suministra en estuche de cuero.

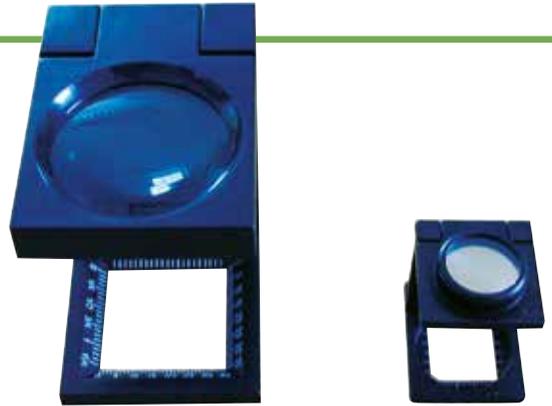
B-1003764

Lupa ergonómica con mango

Esta lupa, en marco de plástico, brinda el confort de un mango con forma ergonómica y se suministra con dos lentes:

1. Lente Ø 75 mm : Amplificación: 3 x
2. Lente Ø 15 mm: Amplificación: 10 x

B-1003768



Cuentahilos, grande

Con esta versión, gracias a un soporte montado, se pueden observar cómodamente y medir objetos en una superficie de 3,5 cm² por medio de una escala con división en cm/pulgadas. La lupa de plástico es plegable y posee una lente con un diámetro de 50 mm, el cual posibilita una ampliación de 3,5 veces el tamaño natural.

B-1003766

Cuentahilos, pequeño

A pesar de su pequeño formato, esta lupa plegable, de aluminio anodizado, posee una lente con un diámetro de 21 mm y ofrece una ampliación de seis veces el tamaño natural. En una superficie de 1,5 cm² se pueden medir objetos por medio de una escala con división en cm/pulgadas. Se suministra en estuche.

B-1003765

Lupa de botella con retículo milimétrico 150 ml

En esta variante hay integrado un retículo milimétrico en el fondo de la lupa de botella. De esta manera se puede determinar con relativa exactitud el tamaño de los objetos. Por eso estas dos lupas son muy útiles para observar microorganismos en el agua, cultivos o procesos de germinación.

Lente de 55 mm de diámetro, aumento de aprox. 4 x.

B-1003789



Lupa de botella bimodal

El espejo integrado y la parte superior extraíble permiten la observación cuidadosa tanto desde arriba como desde abajo. Los insectos y las partes vegetales o plantas se pueden introducir cómodamente.

Tamaño de la parte inferior receptora 50x50 mm. La parte superior se puede utilizar como lupa por separado. El diámetro de la lupa es de 30 mm. Aumento aprox. 3x.

B-1003790

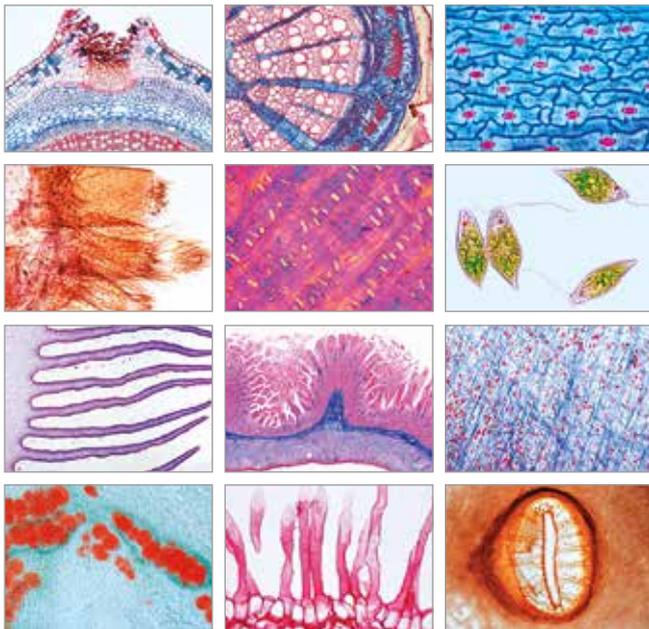


Lupa con base, ampliación de 10 veces

La lupa con base permite observar cómodamente plantas o insectos sin necesidad de usar las manos. Sobre la base de acrílico transparente se han montado, en la caja de plástico, dos lentes previamente calibrados.

B-1003769





☞ Serie de micropreparados "Colección escolar B"

50 micropreparados acompañado de texto.

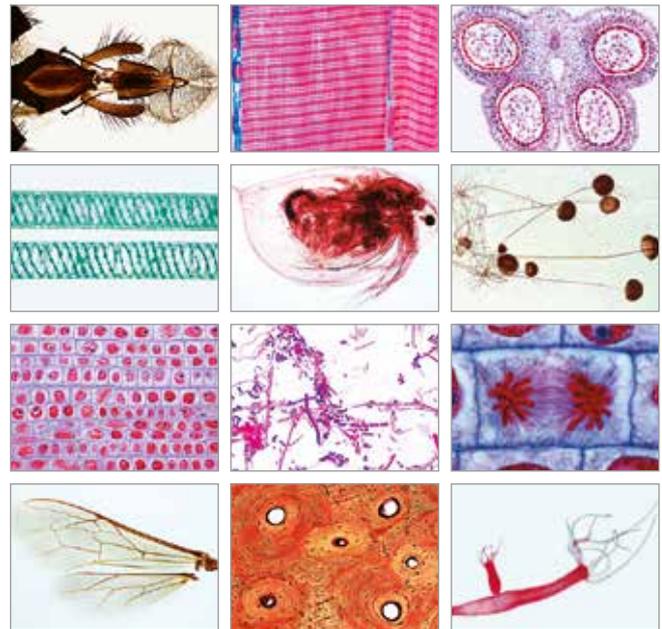
Zoología: 1. Paramecio, un ciliado común 2. Euglena, un flagelado verde común 3. Sycon, esponja marina de tipo siconoide, c.t. 4. Dicrocoelium dendriticum, la pequeña duela del hígado 5. Taenia saginata, lombriz solitaria, proglotis, c.t. 6. Trichinella spiralis, corte de un músculo infectado con larvas enquistadas 7. Ascaris lumbricoides, c.t. de una hembra adulta 8. Araneus spec., pata 9. Araneus spec., hilera 10. Apis mellifica, partes bucales de obrera 11. Apis mellifica, pata posterior 12. Periplaneta, cucaracha, partes de boca 13. Tráquea de insecto 14. Espiráculo insecto 15. Apis mellifica, agujijón 16. Pieris brassicae, mariposa, porción del ala 17. Asterias, estrella de mar, brazo, c.t.

Histología: 18. Tejido conectivo 19. Cartílago hialino, c.t. 20. Tejido adiposo 21. Músculos lisos, c.l. y c.t. 22. Fibras nerviosas medulares, nódulos de Ranvier 23. Sangre de rana 24. Artería y vena, c.t. 25. Hígado de cerdo, c.t. 26. Intestino delgado gato, c.t. 27. Pulmón de gato, c.t.

Criptógamas: 28. Oscillatoria, alga azul 29. Spirogyra 30. Psalliota campestris, champiñón, c.t. 31. Morchella edulis, colmenilla, órgano productor de esporas, c.t. 32. Marchantia, hepática, c.l. de la rama anteridial 33. Marchantia, hepática, c.l. de la rama arqueogonial 34. Pteridium aquilinum, helecho, c.t. de rizoma 35. Aspidium, helecho, hoja, c.t.

Fanerógamas: 36. Elodea, planta acuática, apice y tejido meristemático, c.l. 37. Dahlia variabilis, cristales de inulina, c.t. 38. Allium, cáscara protectora seca, cristales de oxalato de calcio 39. Pyrus communis, células pétreas, c.t. 40. Zea mays, maíz, raíz, c.t. 41. Tilia platyphyllos, tilo, raíz leñosa, c.t. 42. Granos de almidón, Solanum tuberosum 43. Aristolochia siphon, c.t. de un tallo de un año 44. Aristolochia siphon, c.t. de un tallo más antiguo 45. Cucurbita, tallo, c.l. 46. Pelos radiculares y rizodermis 47. Tulipa, epidermis de hoja 48. Iris germánica, hoja c.t. 49. Sambucus nigra, saúca, tronco, c.t. 50. Triticum, trigo, grano c.t.

B-1004201



☞ Serie de micropreparados "Colección escolar A"

25 micropreparados acompañado de texto.

Zoología: 1. Amoeba proteus, rizópodos, pieza completa, mostrando el núcleo, pseudópodos, ecto y endoplasma 2. Hidra, pólipo de agua dulce, espécimen extendido para estudio general del cuerpo, pieza completa 3. Lumbricus, lombriz de tierra, corte transversal típico con intestinos y nefridios 4. Daphnia y Cyclops, pequeños crustáceos planctónicos. 5. Musca domestica, mosca común, cabeza con apéndices bucales. 6. Musca domestica, mosca común, pata con pulvillo, pieza completa 7. Apis mellifica, abeja melífera, alas con ganchos y reborde para fijar las alas, pieza completa.

Histología y ciencia humana: 8. Epitelio escamoso, células aisladas de la boca humana 9. Músculos estriados (esqueléticos) de mamífero, corte longitudinal 10. Hueso, sustancia compacta, corte transversal, tinción especial para células, lamelas y canaliculos. 11. Cuero cabelludo humano, corte longitudinal de folículos pilosos 12. Sangre humana, muestra, tinción de Giemsa para eritrocitos y varios tipos de glóbulos blancos.

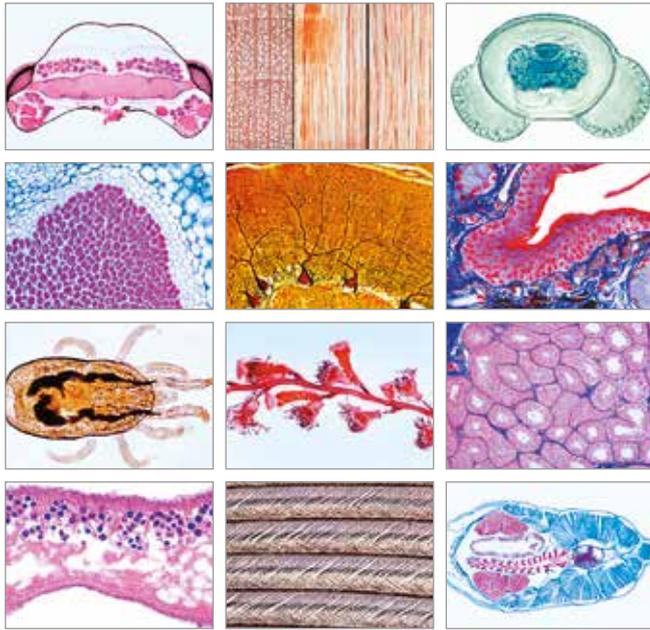
Bacterias y criptógamas: 13. Bacterias de la placa dental, muestra. Coccus, bacilos, espirilos, espiroquetas 14. Diatomeas, muestra de especies mezcladas 15. Spirogyra, alga con cloroplastos espirales, pieza completa de filamentos vegetativos 16. Mucor mucedo (o Rizopus), moho negro del pan, micelio y formación de esporangios, pieza completa 17. Musgo, gametofito con pedúnculo y cápsula, pieza completa.

Fanerógamas: 18. Ranunculus, ranúnculo, raíz dicotiledónea típica, corte transversal 19. Zea mays, maíz, tallo monocotiledóneo típico, corte transversal 20. Helianthus, girasol, tallo dicotiledóneo típico, corte transversal 21. Syringa, lila, hoja dicotiledónea típica, corte transversal 22. Liliium, lila, anteras, corte transversal que muestra las cámaras de polen y granos de polen 23. Liliium, lila, corte transversal del ovario en que se observan los óvulos, vista general 24. Células epidérmicas de Allium cepa (cebolla), preparación plana que muestra células típicas de plantas con núcleos, citoplasma y paredes celulares 25. Mitosis, corte longitudinal de puntas de raíces de Allium que muestra todas las etapas de la mitosis de plantas, cuidadosamente teñidas con hematoxilina de hierro según Heidenhain.

B-1004197

➤ Para la observación de estos micropreparados, durante los ejercicios de clase, le aconsejamos el curso M100 de Microscopía de la página 135. Si se trata de realizar exámenes más exigentes, utilice microscopios de la serie de modelos E5 de la página 136.

MICROPREPARADOS



☞ Serie de micropreparados "Colección escolar C"

50 micropreparados acompañado de texto.

Zoología:

1. Trypanosoma gambiense, agente causal de enfermedad del sueño
2. Plasmodium berghei, parásito de la sangre en roedores, 3. Radiolarios, especies diversas 4. Foraminíferos, especies diversas 5. Laomedea, pólipos 6. Hidra, pólipo de agua dulce, c.t. 7. Planaria, c.t. 8. Ojo compuesto, c.t. de la cabeza de una abeja melífera 9. Apis mellifica, abdomen de una obrera, c.t. 10. Ctenocephalides canis, la pulga del perro 11. Dermanyssus gallinae, el arador del pollo. 12. Helix pomatia, caracol, c.t. de glándula hermafrodita 13. Mya arenaria, almeja, c.t. de las branquias 14. Branchiostoma lanceolatum, c.t. 15. Gallus, gallina, ala y plumas de plumón 16. Salamandra, larva, c.t. que muestra la mitosis 17. Embrión de pollo, 48 horas de incubación, c.t.

Histología:

18. Ovario de gato, c.l. folículos en diversos estadios de desarrollo
19. Testículo de ratón, c.t. espermatogénesis 20. Cerebelo de gato, c.t. con células de Purkinje. 21. Médula espinal del gato, c.t.
22. Riñón de gato, c.t. 23. Ojo de gato, parte posterior con retina, corte sagital 24. Papilas gustativas de lengua de conejo, c.t.

Bacterias:

25. Bacillus subtilis, bacilo del heno 26. Streptococcus lactis, bacterias del ácido láctico

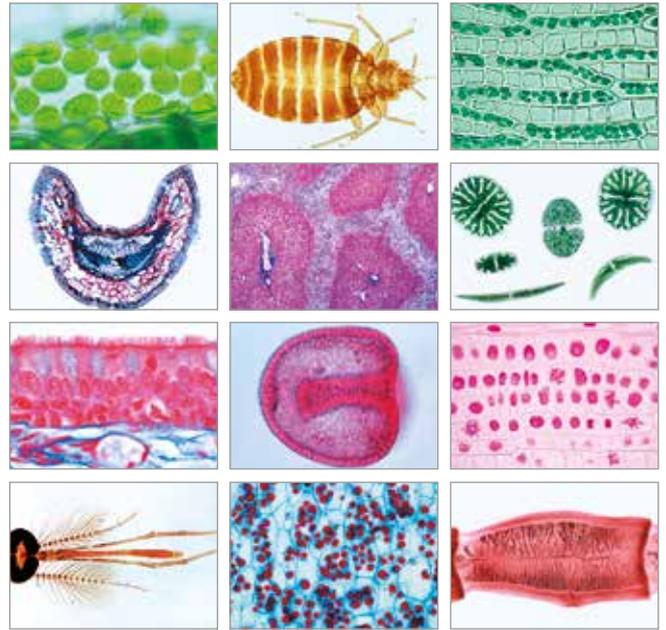
Criptógamas:

27. Volvox, colonias esféricas con colonias hijas 28. Fucus vesiculosus, alga marina, conceptáculo femenino, c.t. 29. Fucus vesiculosus, alga marina, conceptáculo masculino, c.t. 30. Cladophora, clorofita 31. Claviceps purpurea, cornezuelo del centeno 32. Puccinia graminis, roya del trigo, c.t. 33. Puccinia graminis, ecidias y picnidias, c.t.. 34. Saccharomyces cerevisiae, células de levadura 35. Physcia o Xantoria, líquen, c.t. 36. Protalo de helecho helecho, c.t. 37. Equisetum, cola de caballo, estróbilo maduro, c.l.

Fanerógamas:

38. Lupinus, bacterias simbióticas fijadoras de nitrógeno, c.t.
39. Euphorbia, tallo con laticíferos, c.l. 40. Pinus silvestris, madera: transversal, radial, tangencial 41. Tilia platyphyllos, madera: transversal, radial, tangencial 42. Elodea, planta acuática, c.t. del tallo 43. Cucurbita pepo, tallo, c.t.. 44. Fagus silvatica, haya, c.t. de hojas de sol y de sombra 45. Nerium, oleánder, hoja xeromorfa con criptas estomáticas, c.t. 46. Pinus, cono macho, c.l. 47. Pinus, cono hembra, c.l. 48. Pinus, granos de polen, c.t. 49. Lilium candidum, lirio, c.t. de anteras jóvenes, divisiones meióticas 50. Taraxacum, diente de león, flor, c.l.

B-1004205



☞ Serie de micropreparados "Colección escolar D"

50 micropreparados acompañado de texto.

Histología y ciencia humana:

1. Epitelio columnar, c. t. 2. Tendón de vacuno, c. l. 3. Músculo cardíaco del hombre, c. l. y c. t. 4. Ganglio linfático de cerdo, c.t. 5. Esófago del gato, c.t. 6. Estómago de gato, c. t. 7. Intestino grueso, c.t. 8. Páncreas de cerdo, c. t., islotes de Langerhans 9. Glándula tiroidea de cerdo, c. t., coloide 10. Glándula suprarrenal de gato, c.t. 11. Semen de toro 12. Células nerviosas motoras, muestra de la médula espinal 13. Cerebro humano, c. t., células piramidales 14 Piel humana, c. t.

Zoología:

15. Fasciola hepática 16. Taenia spec., tenia, pieza completa
17. Culex pipiens, mosquito o zancudo, cabeza y piezas perforantes de una hembra 18. Culex pipiens, cabeza y piezas bucales reducidas del macho 19. Cimex lectularius, chinche

Citología y genética:

20. Mitocondrias 21. Aparato de Golgi en un corte de ganglio espinal
22. Cloroplastos 23 Granos de aleurona 24. Almacenamiento, tinción vital con azul trypan 25. ADN en núcleos celulares, tinción de Feulgen 26. ADN y ARN en colores diferentes 27. Cromosomas gigantes de la glándula salival de Chironomus 28. Cromosomas humanos en el estadio de metafase 29. Etapas meiótica y mitótica en un corte de testículos de langostino 30. Ascaris megalcephala, huevos, división de maduración, 31. Ascaris megalcephala, huevos, etapas de segmentación

Bacterias y patología humana:

32. Escherichia coli, bacterias del colon 33. Eberthella typhi, causante de la fiebre tifoidea 34. Pulmón humano tuberculoso, c. t. 35. Antracosis humana, c. t. 36. Cirrosis hepática humana, c. t. 37. Arteriosclerosis, c. t. 38. Carcinoma metastático del hígado humano, c. t.

Embriología:

39. Desarrollo del erizo de mar, etapas bicelulares, tetracelulares y octocelulares 40 Desarrollo del erizo de mar, etapas de mórula, blástula and gástrula 41. Embriología de la rana, etapa de blástula 42. Embriología de la rana, c. s.de una larva joven

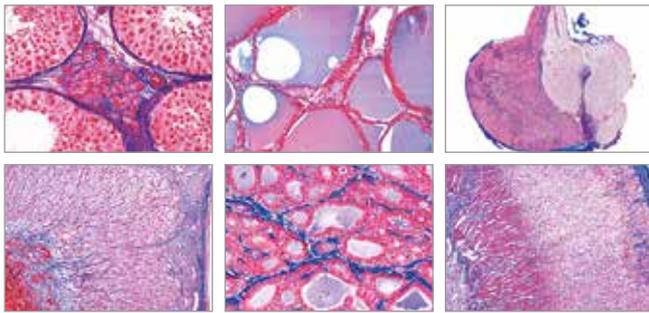
Ecología y medio ambiente:

43. Hoja de abeto, c.t., una sana y otra dañada por factores ambientales 44. Hoja de haya, c.t., una sana y otra dañada por factores ambientales 45. Bacterias de aguas servidas

Botánica:

46. Nostoc, alga verde 47. Desmidiaceae, grupo de algas conjugadas
48. Sphagnum, turba o musgo de pantano 49. Triticum, trigo, c. t. 50. Salvia, c. t. de un tallo cuadrado

B-1004209

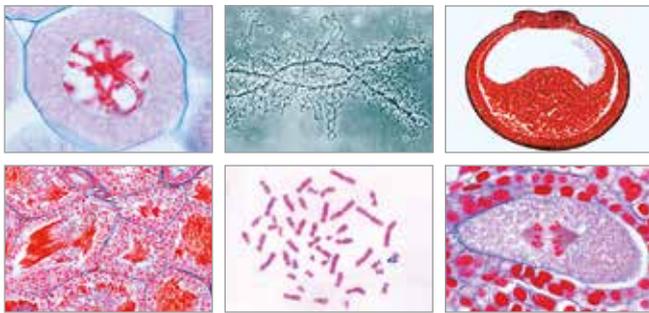


🔗 Serie de micropreparados "Organos y funciones hormonales"

7 micropreparados acompañado de texto.

1. Ovario de gato con folículos y corpus luteum c.t.
2. Testículo de ratón, c.t. que muestra las células de Leydig
3. Glándula suprarrenal de gato, c.t.
4. Páncreas de gato, c.t. con islotes de Langerhans,
5. Glándula tiroidea, función normal, c.t.
6. Glándula tiroidea, hiperactividad de la glándula c.t.
7. Hipófisis (pituitaria) sagital c.l.

B-1004065

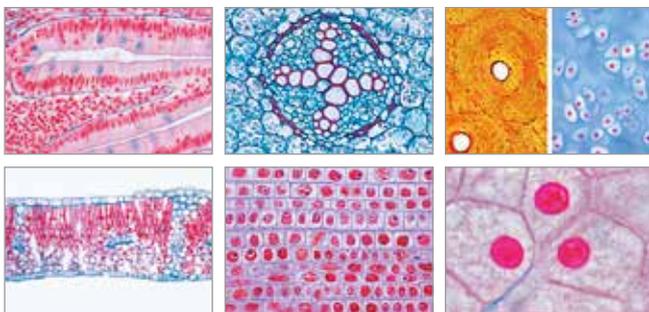


🔗 Serie de micropreparados "Genética, reproducción y embriología"

19 micropreparados acompañado de texto.

1. ADN y ARN teñidos en distintos colores, c.l.
2. Liliium, meiosis, etapa de profase temprana, c.t.
3. Liliium, meiosis, etapa de diploteno, c.t.
4. Liliium, ovario con saco embrionario c.t.
5. Capsella bursa pastoris, c.l. de embriones
6. Cromosomas humanos
7. Cromosomas de Lampbrush
8. Hydra con testículo c.t.
9. Hydra con ovarios c.t.
10. Solitaria (Taenia), proglotis madura
11. Ascaris, corte de uteros que muestra maduración de huevos
12. Abejorro (Melolontha), ovarios c.t.
13. Rana (Rana), testículo c.t. que muestra espermatogénesis
14. Embriología de rana: etapa tetracelular c.t.
15. Rans: etapa de mórula c.l.
16. Rans: etapa de néurula c.t.
17. Embriología de pollo (Gallus): 24 horas c.t.
18. Embriología de pollo: 72 horas c.t.
19. Ratón, útero que contiene embrión c.t.

B-1004069

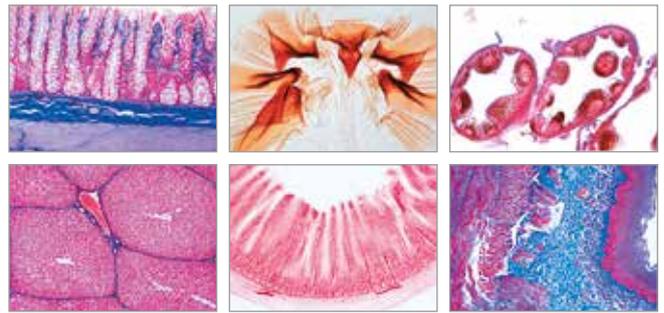


🔗 Serie de micropreparados "Células, tejidos y organos"

13 micropreparados acompañado de texto.

1. Hígado de salamandra, c.t.
2. Mitosis, c.l. de ápices radiculares de Allium
3. Ranunculus, raíz, c.t.
4. Tallos monocotiledóneos y dicotiledóneos, c.t.
5. Syringa, hoja, c.t.
6. Epitelio columnar, c.t.
7. Hueso y cartílago hialino, c.t.
8. Músculos estriados, c.l.
9. Músculos lisos, c.l. y c.t.
10. Pulmón de gato, c.t.
11. Sangre humana
12. Piel del cuerpo humano, c.l.
13. Músculo joven, espécimen entero.

B-1004053

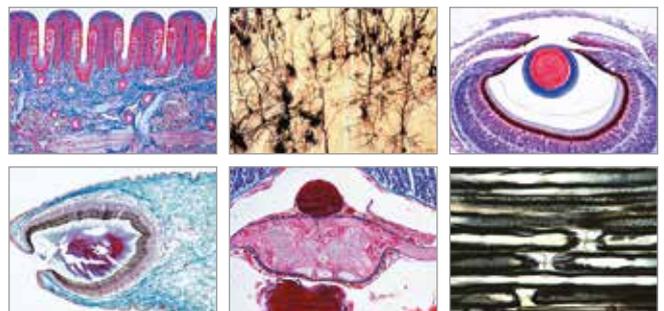


🔗 Serie de micropreparados "Metabolismo"

15 micropreparados acompañado de texto.

1. Hydra, pólipo de agua dulce, c.t. con ectodermo y endodermo
2. Carabus, escarabajo de tierra, entrañas
3. Glándula salival de gato, c.t.
4. Esófago de gato, c.t.
5. Estómago fúndico de gato, c.t.
6. Intestino delgado de gato, c.t. tinción de rutina
7. Intestino delgado, c.t. vasos sanguíneos inyectados
8. Apéndice humano, c.t.
9. Intestino grueso de gato, c.t.
10. Hígado de cerdo, c.t.
11. Túbulos de Malpighi de insecto, c.t.
12. Riñón primordial (mesonefros) de rana, c.t.
13. Riñón posterior (metanefros) de conejo, c.t.
14. Riñón de ratón con pelvis, c.l.
15. Riñón de ratón, c.t. inyectado para mostrar almacenamiento.

B-1004057



🔗 Serie de micropreparados "Órganos de los sentidos"

16 micropreparados acompañado de texto.

1. Paramecio, tinción de plata para mostrar el sistema neuroformativo
2. Lumbricus, lombriz de tierra, c.t. con cuerda de nervio ventral
3. Cerebro de insecto, c.l. frontal
4. Planaria, corte a través de ocelos
5. Haliotis, caracol marino, ojo c.l.
6. Helix, caracol, ojo c.l.
7. Alloteuthis, jibia, ojo de cámara c.l.
8. Ojo compuesto de un insecto, c.l.
9. Rata joven, cabeza con ojos c.t.
10. Retina de gato, c.t. que muestra bastoncillos y conos
11. Oído interno (cóclea) de conejillo de indias, c.l.
12. Yemas gustativas de lengua de conejo, c.t.
13. Fibras de nervios periféricos, material de ácido ósmico que muestra los nodos de Ranvier
14. Médula espinal de gato c.t. con células nerviosas motoras grandes
15. Cerebelo de gato, c.t. tinción de rutina
16. Cerebro de gato, c.t. tinción de plata para mostrar las células piramidales.

B-1004061

MICROPREPARADOS

Serie de micropreparados para biología humana

Descripción		No. de cat.
Serie de micropreparados "Organos Sensoriales"	10 micropreparados, página 17.	B-1004125
Serie de micropreparados "Sistema Nervioso"	11 micropreparados, página 27.	B-1004129
Serie de micropreparados "Sistema Respiratorio y Circulatorio"	10 micropreparados, página 29.	B-1004105
Serie de micropreparados "Sistema Digestivo"	11 micropreparados, página 30.	B-1004109
Serie de micropreparados "Cuero cabelludo y pelos del hombre"	12 micropreparados, página 33.	B-1004224
Serie de micropreparados "Histología Humana, Colección Grande, Parte I"	50 micropreparados, página 33.	B-1004089
Serie de micropreparados "Histología Humana, Colección Grande, Parte I" (HE)	50 micropreparados, página 33.	B-1008716
Serie de micropreparados "Histología Humana, Colección Grande, Parte II"	50 micropreparados, página 33.	B-1004093
Serie de micropreparados "Histología Humana, Colección Grande, Parte II" (HE)	50 micropreparados, página 33.	B-1008717

Serie de micropreparados para zoología

Descripción		No. de cat.
Serie de micropreparados "Insectos (Insecta)"	40 micropreparados, página 64.	B-1003870
Serie de micropreparados "La abeja melífera (Apis mellifica)"	18 micropreparados, página 63.	B-1004213
Serie de micropreparados "Invertebrados, colección elemental"	25 micropreparados, página 61.	B-1004133
Serie de micropreparados "Invertebrados, colección suplementaria"	50 micropreparados, página 61.	B-1004137
Serie de micropreparados "Protozoos"	10 micropreparados, página 62.	B-1003850
Serie de micropreparados "Celenterados y poríferos (Coelenterata, Porifera)"	10 micropreparados, página 62.	B-1003854
Serie de micropreparados "Gusanos (Helminthes)"	20 micropreparados, página 62.	B-1003858
Serie de micropreparados "Crustáceos"	10 micropreparados, página 63.	B-1003862
Serie de micropreparados "Aracnoides y miriápodos"	12 micropreparados, página 63.	B-1003866
Serie de micropreparados "Moluscos"	15 micropreparados, página 64.	B-1003874
Serie de micropreparados "Equinodermos, briozoos y braquiópodos"	10 micropreparados, página 64.	B-1003878
Serie de micropreparados "Cefalocordados (Acrania)"	10 micropreparados, página 64.	B-1003882
Serie de micropreparados "Paramaecium (Caudatum)"	8 micropreparados, página 64.	B-1004141
Serie de micropreparados "Histología de vertebrados excluyendo los mamíferos"	25 micropreparados, página 65.	B-1004073
Serie de micropreparados "Histología de mamíferos, colección elemental"	25 micropreparados, página 65.	B-1004077
Serie de micropreparados "Histología de mamíferos, colección suplementaria"	50 micropreparados, página 65.	B-1004081

Serie de micropreparados para botánica

Descripción		No. de cat.
Serie de micropreparados "Fanerógamas (Phanerogamae)", Colección elemental	25 micropreparados, página 66.	B-1004165
Serie de micropreparados "Fanerógamas (Phanerogamae)", Colección Suplementaria	50 micropreparados, página 67.	B-1004169
Serie de micropreparados "Criptógamas", Colección elemental	25 micropreparados, página 71.	B-1004153
Serie de micropreparados "Criptógamas", Colección suplementaria I	25 micropreparados, página 71.	B-1004157
Serie de micropreparados "Gimnospermas"	15 micropreparados, página 70.	B-1003907
Serie de micropreparados "Pteridófitas (Helechos y Aliados de Helecho)"	15 micropreparados, página 70.	B-1003903
Serie de micropreparados "Hongos y Liqueenes (Fungi, Lichenes)"	20 micropreparados, página 71.	B-1003895
Serie de micropreparados "Algas"	30 micropreparados, página 70.	B-1003891
Serie de micropreparados "Briofitas (Hepáticas y Musgos)"	15 micropreparados, página 70.	B-1003899
Serie de micropreparados "Angiospermas, Raíces"	15 micropreparados, página 72.	B-1003915
Serie de micropreparados "Angiospermas, Tallos"	20 micropreparados, página 73.	B-1003919

Serie de micropreparados para botánica

Descripción		No. de cat.
Serie de micropreparados "Disposición y tipos de haces vasculares"	13 micropreparados, página 73.	B-1004173
Serie de micropreparados "Angiospermas, Hojas"	15 micropreparados, página 74.	B-1003923
Serie de micropreparados "Angiospermas, Flores"	15 micropreparados, página 75.	B-1003927
Serie de micropreparados "Angiospermas, Frutas y Semillas"	15 micropreparados, página 75.	B-1003931
Serie de micropreparados "Criptógamas", Colección suplementaria II	25 micropreparados, página 71.	B-1004161

Serie de micropreparados para microbiología

Descripción		No. de cat.
Serie de micropreparados "Bacterias Patógenas"	25 micropreparados, página 79.	B-1004149
Serie de micropreparados "Colección Básica de Bacterias"	25 micropreparados, página 79.	B-1003887
Serie de micropreparados "Parasitología General" Colección pequeña	25 micropreparados, página 78.	B-1004216
Serie de micropreparados "Parasitología General" Colección Grande	50 micropreparados, página 78.	B-1004145
Serie de micropreparados "Embriología de la Ascaris megalocephala"	10 micropreparados, página 79.	B-1013481

Serie de micropreparados para biología celular y embriología

Descripción		No. de cat.
Serie de micropreparados "La Célula Animal"	12 micropreparados, página 81.	B-1003935
Serie de micropreparados "La Célula Vegetal"	12 micropreparados, página 80.	B-1003939
Serie de micropreparados "Angiospermas (Magnoliopsida): Células y Tejidos"	20 micropreparados, página 80.	B-1003911
Serie de micropreparados "Mitosis y Meiosis Juego I"	6 micropreparados, página 84.	B-1013470
Serie de micropreparados "Mitosis y Meiosis Juego II"	5 micropreparados, página 85.	B-1013476
Serie de micropreparados "Microsporogénesis de Liliium (Lilium candidum)"	12 micropreparados, página 85.	B-1013486
Serie de micropreparados "Genéticas"	25 micropreparados, página 92.	B-1003943
Serie de micropreparados "Embriología del cerdo (Sus scrofa)"	10 micropreparados, página 86.	B-1003959
Serie de micropreparados "Embriología del pollo (Gallus domesticus)"	10 micropreparados, página 86.	B-1003955
Serie de micropreparados "La Embriología del erizo del mar (Psammechinus miliaris)"	12 micropreparados, página 86.	B-1003947
Serie de micropreparados "Embriología de la rana (Rana temporaria)"	10 micropreparados, página 86.	B-1003951

Minerales y rocas

Descripción		No. de cat.
Rocas y minerales, pequeño juego no. I	10 micropreparados, página 109.	B-1012495
Rocas y minerales, pequeño juego no. II	10 micropreparados, página 109.	B-1012498
Rocas y minerales, las rocas sedimentarias	22 micropreparados, página 109.	B-1018500
Rocas y minerales, las rocas ígneas	31 micropreparados, página 109.	B-1018490
Rocas y minerales, las rocas metamórficas	29 micropreparados, página 109.	B-1018495
Rocas y minerales, fósiles y meteoritos	4 micropreparados, página 109.	B-1018505



EQUIPOS DE LABORATORIO

Medir, evaluar y analizar con el auxilio de un PC constituyen partes importantes de una clase moderna de Ciencias Naturales y Tecnología. Para ello, en las siguientes páginas, le presentamos el software más innovador y multifacético, el Coach 7, así como las interfaces de laboratorio VinciLab y €Lab, al igual que numerosos sensores.

Además, encontrará innumerables equipos que no deberían faltar en ningún laboratorio.

- Instrumentos eléctricos de medición y alimentación de energía que cumplen de manera especial con las elevadas exigencias en materia de seguridad.
- Balanzas electrónicas a precios asequibles.
- Termómetros y mucho más.

En nuestra página web encontrará más material de laboratorio: 3bscientific.com

➤ **Multifacético y extenso software para las asignaturas propias de las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. Acompañe a sus alumnos por el mundo de la ciencia.**

Coach 7

Coach es un entorno de aprendizaje y escritura para las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. Este producto de CMA es el resultado de más de 25 años de investigación y desarrollo. Los comentarios continuos, entregados por los usuarios (alumnos, profesores y diseñadores de planes de estudio) y miembros de los campos de investigación académica, han posibilitado la creación de un entorno utilizado por docentes y estudiantes de todo el mundo. Coach emplea herramientas ICT que emulan las tecnologías también usadas por los científicos y que, además, posibilitan un concepto de enseñanza basado en análisis experimentales.

- Con Coach 7 cuenta con el más extenso programa para las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.
- Es compatible con muchas plataformas.
- Pueden utilizarlo tanto profesores como alumnos, en el centro educativo o en casa.
- Se trata de un entorno que incluye todas las herramientas necesarias.
- Programa sencillo, pero también completo, con opciones ampliadas por si esto se requiriera.
- Manejo intuitivo de los sensores.
- Sensores previamente calibrados; de ser necesario, se puede realizar una calibración propia.
- Posibilita el almacenamiento de los nuevos valores de calibración de los sensores.
- El único software que ofrece modelación dinámica.
- Medición por vídeo con seguimiento automático y corrección de la perspectiva.
- Aprendizaje sencillo de su manejo por medio de numerosos tutoriales dependientes del contexto.
- Acceso libre a una gran base de datos que contiene novedosos medios didácticos.

En todo momento y en todas partes

La formación académica varía: las tabletas y los portátiles se han convertido en herramientas indispensables para los alumnos y también para los docentes. Gracias a Coach 7, usted estará preparado para enfrentar el siglo XXI y fomentará el concepto BYOD (bring your own device) en su instituto educativo.

Coach 7 se utiliza con un PC de escritorio, portátil o tableta, en casa o en el centro de estudios.

Es compatible con:

Tabletas Android, iPad, tableta Windows, PC y Mac.



Licencias de Coach 7

- Licencias para instalaciones fijas, 5 años
- Licencias con facturación anual bajo petición
- Licencia individual

Coach 7 Lite

Cuando no se requiera toda la potencia de Coach 7, o si la clase es de nivel medio, con VinciLab y €Lab se puede emplear la versión Coach 7 Lite de manera gratuita. Registro y descarga desde la página web: www.cma-science.nl

Coach 7, licencia individual de 5 años
B-1021518

Coach 7, licencia de 5 años para instituto educativo
B-1021522

Coach 7, licencia de 5 años para universidad
B-1021524

En nuestra web encontrará otras licencias:
3bscientific.com



SOFTWARE COACH 7

➤ Multifacético y extenso software para las asignaturas propias de las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. Acompañe a sus alumnos por el mundo de la ciencia.

Registro de datos

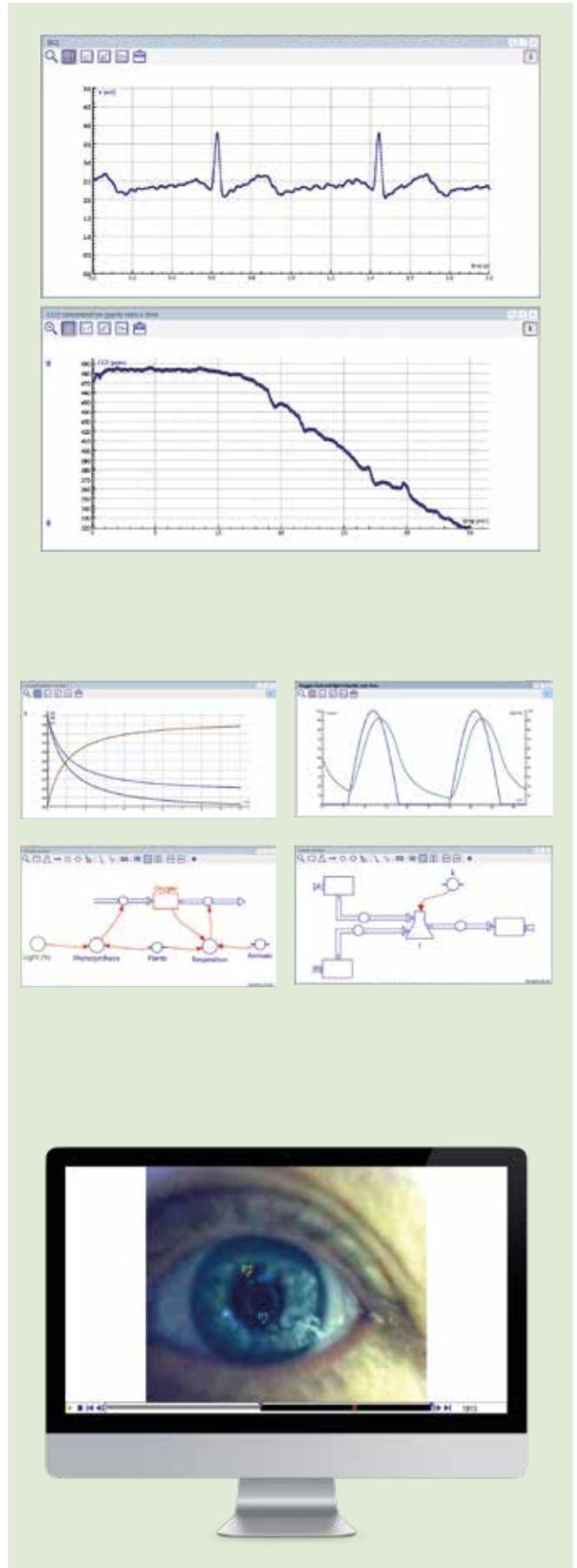
Una interfaz equipada con diversos sensores es un instrumento de medición universal y puede emplearse en numerosos ejercicios. Con los medios de que dispone Coach se miden y registran datos a lo largo de un periodo determinado de tiempo, a través de una interfaz y por medio de los sensores correspondientes. La tasa de registro de la información se ajusta dentro de un amplio rango de tiempos y frecuencias. Los diversos métodos de medición, en función del tiempo (con o sin disparo) y basados en los acontecimientos, así como los métodos manuales (con o sin sensores), abren amplias posibilidades de experimentación. La presentación de datos en tiempo real, durante su registro, convierte la medición en un proceso interactivo, en el que se pueden comparar de inmediato observaciones directas con los gráficos y, así, fomentar la reflexión sobre la información.

Creación de modelos

Esta función ayuda al estudiante a entender el mundo de los modelos de cálculo. Hoy en día, estos se utilizan en todos los campos de la investigación y la industria. Las actividades de creación permiten el empleo de modelos ya terminados de la biblioteca de Coach o, incluso, la elaboración propia de otros y su integración en sistemas de variación dinámica. En este tipo de modelos se calcula la evolución de un sistema paso a paso. La creación de modelos posibilita la solución de problemas reales, que solo se resuelven difícilmente de manera analítica en el instituto de estudios. El programa anima a los estudiantes a reflexionar, a discutir ideas y a obtener una mejor comprensión de la temática. Los datos generados a partir de un modelo pueden compararse con los obtenidos en la experimentación a fin de mejorarlo en función de las condiciones reales.

Vídeo de datos

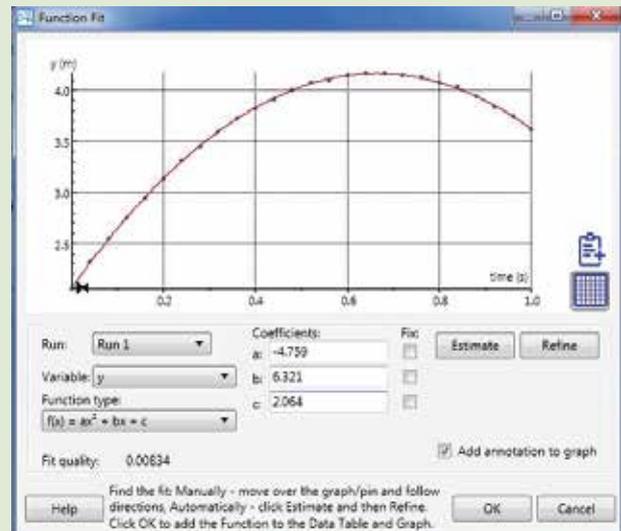
Esta función introduce el mundo real en el aula y hace posible el análisis de acontecimientos y experimentos interesantes que, de otra manera, no se podrían abordar en la sala de clases. Dentro de estas actividades se miden y analizan movimientos y formas de objetos reales a través de tomas de vídeo o imágenes estáticas (se pasa por medio de un clic del modo manual al de seguimiento automático del objeto). Para unir la brecha que existe entre la visualización de un movimiento y su representación gráfica abstracta, se sincronizan las curvas con las imágenes del vídeo. Los estudiantes pueden realizar sus propias filmaciones por medio de una cámara o de un teléfono móvil o utilizar las cámaras de alta velocidad accesibles para registrar movimientos muy rápidos y analizarlos en detalle. Coach ofrece también un gran número de funciones, como el registro y la edición de vídeos o la corrección de distorsiones debidas a la perspectiva.



Procesamiento de datos

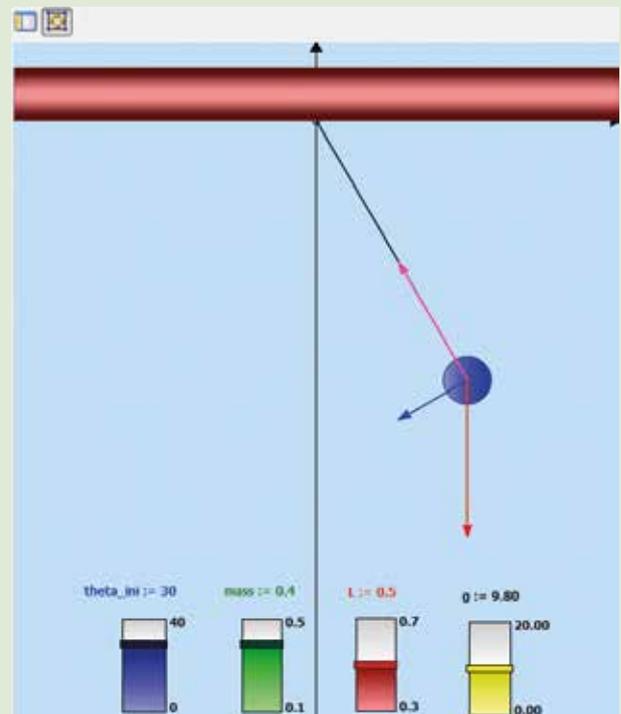
Los datos generados a partir de sensores, videoclips o modelos pueden representarse como valores digitales, imágenes o gráficos. Su edición posterior se realiza por medio de:

- Herramientas de análisis: función de zoom, lectura de valores, búsqueda de pendientes o de un área ubicada debajo de una curva.
- Herramientas de edición: selección y eliminación de datos, alisado de una curva, cálculo de nuevas variables a partir de funciones matemáticas, adaptación de una función, cálculo de un espectro de frecuencias.
- Herramientas de estadística: búsqueda de información de datos, creación de un histograma.



Animaciones

Las animaciones ayudan al alumno a comprender mejor el significado de los datos. En la mayoría de los casos, la integración de la información en una tabla o gráfico no basta para dar a entender los fundamentos de un fenómeno. Las animaciones constituyen una opción adicional de representación. En el menú "Animación" de Coach se encuentran objetos gráficos animados, en forma de elipses, rectángulos, vectores o imágenes que se pueden vincular a variables de modelos o de programa o a valores de sensores con el fin de controlar sus movimientos en la pantalla. Los objetos de manejo interactivo, como las teclas y barras deslizantes, permiten modificar parámetros durante la ejecución de la animación y observar de inmediato los efectos.



Herramientas de autor

Cree sus propias actividades. Se cuenta con muchas de ellas ya preparadas para la enseñanza y el aprendizaje y usted puede utilizarlas directamente en clase o adaptarlas a sus propias necesidades. No obstante, el software Coach también permite generar actividades y contenidos didácticos propios, que despierten el interés. Cree sus actividades, definidas por usted mismo, con la correspondiente herramienta, para el nivel de clase deseado, empleando sus textos, imágenes, vídeos, preguntas dirigidas a los alumnos e inclúyalos en un diseño acorde a sus deseos.

Controles

La combinación exclusiva de tecnologías de medición y regulación posibilitan el control de procesos, la automatización de mediciones y el examen de las reacciones de los sistemas.

INTERFACES DE LABORATORIO

VinciLab – Registrador de datos versátil y de extraordinaria potencia

VinciLab

Registrador gráfico de datos, moderno y versátil, con dos procesadores y 8 GB de memoria. Utilizable como dispositivo manual autónomo, con pantalla táctil, o en combinación con un PC o Mac.

El software instalado ofrece aplicaciones para registrar datos de medición, administrar los archivos del usuario, configurar el equipo y su conexión inalámbrica para navegar por Internet, así como para utilizar archivos de vídeo y audio. Todas las aplicaciones se actualizan mediante el servidor VinciLab.

La potente aplicación Coach permite la visualización de datos de sensores y la representación de diagramas en tiempo real, contiene herramientas para editar datos, crear y también editar actividades (instrucciones de experimentación) con textos, imágenes y enlaces web.

Coach 7 y Coach 7 Lite soportan y controlan mediciones con VinciLab, siempre que este último esté conectado a un PC. Los datos recogidos se transmiten en tiempo real y se pueden seguir directamente en la pantalla del PC. Al utilizar la conexión inalámbrica y el protocolo VNC, la pantalla de VinciLab se puede seguir y controlar desde cualquier PC o dispositivo móvil que cuente con una conexión a la misma red.

Pantalla: táctil, a colores, de alta resolución, 5"

Resolución: 12 bits

Frecuencia de exploración: 1 MHz

Entradas de sensor: cuatro BT analógicas, dos BT digitales

Sensores incorporados: sensor de ultrasonido, sensor de aceleración en tres ejes (2xg, 4xg y 8xg)

Conexión inalámbrica: wifi y Bluetooth

Conexión del PC: mini USB

Conexión para equipos con USB: USB (USB completo)

Software del equipo: Coach para Linux

Software del PC: Coach 7 o Coach 7 Lite

Suministro de tensión: por medio de baterías recargables a través del USB del PC o con fuente de alimentación

B-1021477



Cuatro entradas analógicas y dos digitales



€Lab – Nuestra oferta asequible para el registro de valores de medición

€Lab

Interfaz de laboratorio de manejo muy sencillo. Excelente para la introducción a la práctica del registro de valores de medición con el PC. Para todos los usuarios que no requieran la versatilidad de un VinciLab.

Resolución: 12 bits

Frecuencia de exploración: 40 kHz

Entradas de sensor: dos BT analógicas

Conexión del PC: USB

Software del PC: Coach 7 o Coach 7 Lite

Suministro de tensión: por medio de USB. No se necesita ninguna otra fuente adicional de alimentación.

B-1021478



> Tablas de comparación

Interfaz	€Lab	VinciLab
Nivel de formación académica	medio	medio/superior
Frecuencia de exploración	40 kHz	1 MHz
Entradas de sensor (BT)	2 analógicas	4 analógicas, 2 digitales
Suministro de tensión	a través de USB	con pila recargable
Pantalla:	sin	de 5" táctil
Sistema operativo	interno	Linux
Software del equipo	sin	la aplicación Coach
Plataformas	PC, Mac	PC, Mac, independiente
Conexión	USB	USB
Software del PC	Coach 7, Coach 7 Lite	Coach 7, Coach 7 Lite



SENSORES



Sensor de frecuencia cardíaca, para deportes

El sensor de frecuencia cardíaca BT47i vigila los latidos del corazón de una persona. Cada latido genera una señal eléctrica. Esta señal se mide en la superficie de la piel por medio de electrodos que se introducen en un cinturón de pecho. El sistema se compone de un cinturón emisor, un receptor para insertar y una cinta elástica.

Emisor: T31 de Polar Transmitter

Alcance: 90 cm

Útil, por ejemplo, para:

- Comparar la frecuencia cardíaca de diferentes personas.
- Controlar la frecuencia cardíaca de una persona antes, durante y después de un esfuerzo físico.
- Supervisar la fase de recuperación.

B-1021484



Sensor de frecuencia cardíaca*

El sensor de frecuencia cardíaca 027i sirve para examinar el funcionamiento del corazón por medios sencillos. El clip del sensor consta de un pequeño led infrarrojo y un sensor de luz también infrarrojo. El dispositivo mide el nivel de luminosidad reflejado por el tejido del lóbulo de la oreja cuando su caudal sanguíneo varía.

Rango: de 0 V a 5 V, cada latido cardíaco genera una oscilación.

Útil, por ejemplo, para:

- Examinar la frecuencia cardíaca de diferentes personas.
- Medir la frecuencia cardíaca antes, durante y después de un esfuerzo físico.
- Determinar la tasa de recuperación del corazón después del movimiento físico.
- Medir la frecuencia cardíaca antes y después de la ingesta de un café o de un refresco que contenga cafeína.

B-1021485



Sensor electrocardiaco

El sensor electrocardiaco BT36i mide las tensiones que genera el corazón. Estas se registran en la piel de la muñeca y del codo por medio de electrodos. Las tensiones se amplifican por medio del sensor, se filtran y se transmiten a través de un acoplador óptico.

Rango: de 0 a 5 mV

Resolución (12 bits): 1,2 μ V

El volumen de suministro incluye un paquete de 100 electrodos adhesivos.

Útil, por ejemplo, para:

- Electrocardiograma de persona en reposo o después de que realice un ejercicio ligero.
- Examen de las variaciones del electrocardiograma tras aplicación de estímulos ligeros.
- Registro de la actividad eléctrica de un músculo (electromiografía).

B-1021487

* Cable de sensores

Todos los sensores no identificados en la lista con un asterisco necesitan un cable que se adquiere por separado. El envío se realiza por pieza (B-1021514) o en juegos de cuatro unidades (B-1021515).

Sensor de tensión arterial

El sensor BT17i sirve para medir la tensión arterial de personas (es un dispositivo no invasivo). Registra la señal de tensión generada por la interacción entre el brazalete de medición y el caudal sanguíneo que atraviesa la arteria braquial.

Rango: de 0 a 375 mm Hg

El volumen de suministro incluye: brazalete estándar para adultos (de 24 cm a 35 cm) y bomba (con válvula).

Útil, por ejemplo, para:

- Medir la tensión arterial como parámetro vital.
- Representar la repercusión del esfuerzo físico en la tensión sanguínea.

B-1021761



Sensor espirómetro

El espirómetro BT82i mide la cantidad de aire que inhala una persona durante la respiración. Se compone de un tubo de paso por el que circula el aire al aspirar y al exhalar, además de un sensor de presión diferencial.

Rango: de -5 a 5 l/s

Resolución (12 bits): 0,01 l/s

El volumen de suministro contiene: un filtro de bacterias y 10 boquillas.

Útil, por ejemplo, para:

- Registrar patrones de respiración antes, durante y después del ejercicio físico.
- Medir importantes parámetros pulmonares como los volúmenes de inhalación y exhalación, la capacidad vital y el volumen del aliento.

B-1021489



Repuesto de filtro de bacterias

Filtro de bacterias para el espirómetro BT82i.

B-1021490

Repuesto de boquilla

Paquete con 100 boquillas desechables para el espirómetro BT82i.

B-1021491



Colorímetro

El colorímetro BT29i mide la cantidad de luz que penetra por una solución de muestra. Contiene cuatro fuentes luminosas de led con distintas longitudes de onda: violeta, 430 nm; azul, 470 nm; verde, 565 nm; y rojo, 635 nm.

Rango: de 90 a 10 % T

Resolución (12 bits): 0,025 % T

El volumen de suministro incluye: 10 cubetas plásticas con tapa.

Útil, por ejemplo, para:

- Examinar la aplicación de la ley de Beer, por ejemplo, con el color violeta cristal o el sulfato de cobre.
- Determinar concentraciones desconocidas.
- Medir la velocidad, secuencia o equilibrio de las reacciones.
- Identificar moléculas biológicas, por ejemplo, azúcar, proteína o vitaminas.

B-1021492





Sensor redox

El sensor BT57i mide los potenciales redox de las soluciones acuosas y, así, muestra sus facultades como agentes oxidantes o de reducción. El sensor consta de un electrodo y de un amplificador.

Rango: de -450 mV a 1100 mV

Resolución (12 bits): 0,5 mV

Electrodo: sellado, cápsula de resina epoxídica rellena de gel, referencia de Ag/AgCl

Rango de temperatura: de 0 a 600° C

Útil, por ejemplo, para:

- Medir la capacidad de oxidación del cloro en las piscinas.
- Determinar el punto de equivalencia en titulaciones redox.

B-1021479



Sensor pH

El sensor BT61i es un sistema de medición de pH que posibilita determinar el grado de acidez / valor pH. Consta de un amplificador y un electrodo de pH. Este último se tiene que adquirir por separado (número de pedido: B-1021481).

Rango: de 0 a 14 pH

Resolución (12 bits): 0,005 pH

Útil, por ejemplo, para:

- Medir valores de pH de distintos ácidos y bases.
- Controlar el valor de pH en ejercicios de titulaciones de ácidos y bases.
- Supervisar el valor pH mientras se producen reacciones químicas.
- Analizar la calidad del agua de ríos y lagos.

B-1021480

Se necesita también:

Electrodo pH 031 B-1021481



Electrodo pH

El electrodo pH 031 es una pieza con una combinación de Ag-AgCl, relleno de gel y cubierto de una envoltura plástica. Se suministra con una botella que contiene una solución de almacenamiento. No es recargable. La conexión con el sensor pH se realiza por medio de un cable coaxial con terminal BCN.

B-1021481

Sensor de conductividad

El sensor BT27i mide la conductividad eléctrica de una solución. Consta de un electrodo de conductividad y de un amplificador. Dispone de tres rangos de medición que se pueden seleccionar por medio de un conmutador.

Rangos: de 0 a 200 μ S, de 0 a 2000 μ S y de 0 a 20000 μ S

Resolución (12 bits): 0,082 μ S, 0,82 μ S y 8,2 μ S

Útil, por ejemplo, para:

- Controlar la velocidad de las reacciones químicas.
- Controlar la variación de la conductividad de los sistemas acuosos.
- Realizar titulaciones de conductividad.
- Determinar la velocidad con que los iones se difunden a través de una membrana.

B-1021493



Sensor de salinidad

El sensor BT78i mide la salinidad de una solución con lo que indica la totalidad del contenido de las sales disueltas en el agua. Consta de un electrodo de salinidad y de un amplificador.

Rango: de 0 a 50 ppt

Resolución (12 bits): 0,02 ppt

Útil, por ejemplo, para:

- Medir la salinidad de fuentes de agua.
- Medir la variación del contenido salino del agua salada durante su evaporación.
- Controlar la velocidad de una reacción química.

B-1021494

Sensor de opacidad

El sensor BT88i mide la turbiedad de muestras de agua en un rango de entre 0 y 200 UNT.

Rango: de 0 a 200 UNT

Resolución (12 bits): 0,2 NTU

El volumen de suministro contiene una cubeta vacía y otra con una solución estándar StablCal Formazin de 100 unidades nefelométricas de turbidez (UNT), para la calibración del sensor.

Útil, por ejemplo, para:

- Comparar la opacidad de muestras de agua de distintos lugares.
- Determinar la tasa de sedimentación de una muestra.
- Analizar la opacidad durante la lluvia.

B-1021495

Sensor de temperatura NTC*

El BT01 es un sensor de temperatura todo uso, de precio asequible, con el que se pueden realizar mediciones en un rango de -40°C a 140°C en fluidos (agua y soluciones ligeramente ácidas) y en el aire. El elemento sensor es un termistor NTC, suministrado dentro de un tubo de acero inoxidable. Se trata de un resistor variable, cuya resistencia disminuye de manera no lineal si la temperatura aumenta.

Rango: de -40°C a 140°C

Precisión: 2°C a -40°C ; $0,6^{\circ}\text{C}$ a 30°C ; $1,8^{\circ}\text{C}$ a 140°C

Útil, por ejemplo, para:

- Controlar temperaturas en interiores y exteriores.
- Controlar la temperatura del agua congelada o en ebullición.
- Examinar la temperatura de reacciones endotérmicas y exotérmicas.
- Examinar los procesos de evaporación.

B-1021497

Termoelemento del tipo K*

El termoelemento 0135i mide la temperatura en dos rangos seleccionables por medio de un conmutador. Utiliza un termoelemento del tipo K, que se compone de alambres de las aleaciones Chromega y Alomega, soldados en un punto de medición.

Rango: de -200 a 1300°C y de -20 a 110°C

Resolución (12 bits): $0,39^{\circ}\text{C}$, $0,035^{\circ}\text{C}$

Útil, por ejemplo, para:

- Medir la temperatura de una flama.
- Determinar el punto de fusión del cobre, el bismuto u otros cuerpos sólidos.
- Medir la temperatura en determinados experimentos relacionados con el calor.

B-1021498

Sensor de temperatura

El sensor de temperatura BT4i mide con gran precisión variaciones térmicas en un rango de -20°C a 110°C . Para ello, utiliza un transductor térmico, formado por un cuerpo sólido, cuya señal de salida es linealmente proporcional a la temperatura. Este se encuentra en la punta de un tubo de acero inoxidable. En los fluidos, la reacción del sensor es verdaderamente rápida (entre 1,3 s y 2,0 s).

Rango: de -20°C a 110°C

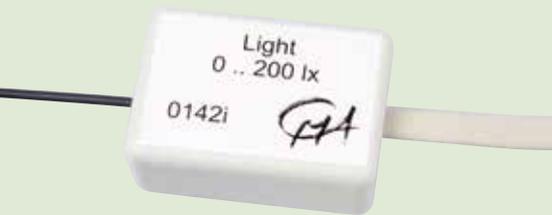
Resolución (12 bits): $0,07^{\circ}\text{C}$

Útil, por ejemplo, para:

- Controlar temperaturas de interiores y exteriores.
- Controlar la temperatura del hielo o el agua en ebullición.
- Examinar la temperatura en reacciones endotérmicas y exotérmicas.
- Examinar procesos de evaporación.

B-1021499





Sensor de luz de 200 lx*

El sensor 0142i mide la intensidad lumínica en un rango de entre 0 y 200 luxes. Está equipado con un fototransistor que recibe la luz por medio de un cable de fibra de óptica. Es apropiado para mediciones en espacios que cuenten con una iluminación normal. También se puede emplear como barrera fotoeléctrica.

Rango: de 0 a 200 lx

Resolución (12 bits): 0,05 lx

Útil, por ejemplo, para:

- Verificar la ley de la inversa del cuadrado.
- Supervisar las modificaciones de la luminosidad debidas a una reacción química.
- Examinar la reflexión y la absorción de la luz.
- Examinar patrones de interferencia lumínica.

B-1021501



Sensor de luz de tres rangos

El sensor de luz BT50i mide la intensidad lumínica en tres rangos seleccionables. Es apropiado para mediciones en interiores y exteriores. La radiación solar, en su conjunto, incide en el rango del sensor. La reacción espectral de esta pieza corresponde, aproximadamente, a la del ojo humano.

Rangos: de 0 a 1500 luxes, de 0 a 15000 luxes y de 0 a 150000 luxes

Resolución (12 bits): 0,37 lx, 3,7 lx, 37 lx

Útil, por ejemplo, para:

- Verificar la ley de la inversa al cuadrado.
- Examinar la reflexión y la absorción de la luz.
- Examinar la energía solar.
- Observar los horarios de salida y de puesta del Sol.

B-1021502



Sensor de luz*

El sensor 0513 mide la intensidad lumínica y reacciona ante la luz visible y la infrarroja. Es apropiado para mediciones en espacios que cuenten con una iluminación normal.

Rango: de 0,1 a 10 W/m²

Útil, por ejemplo, para:

- Verificar la ley de la inversa al cuadrado.
- Examinar la modificación de la luz provocada por una reacción química.
- Medir los cambios rápidos de la intensidad de la luz.

B-1021503



Sensor UVB*

El sensor 0389 mide la intensidad de la radiación ultravioleta. Incluye un fotodiodo de banda amplia, sensible a los rayos UV y fabricado con silicio, que reacciona esencialmente ante la radiación UVB.

Rango: de 290 a 320 nm

Resolución (12 bits): 0,25 mW/m²

Útil, por ejemplo, para:

- Medir la permeabilidad a los rayos UVB de distintos vidrios, gafas de sol y anteojos normales.
- Medir la intensidad de los rayos UVB como función del tiempo a lo largo del día.
- Medir la permeabilidad a los rayos UVB de textiles húmedos y secos.

B-1021505



Sensor UVA*

El sensor UVA 0388 mide la intensidad de las radiaciones ultravioleta. Incluye un fotodiodo de banda amplia, sensible a los rayos UVA y fabricado con silicio, que reacciona esencialmente ante la radiación ultravioleta.

Rango: de 320 a 390 nm

Resolución (12 bits): 5 mW/m²

Útil, por ejemplo, para:

- Medir la permeabilidad a los rayos UVA de distintos vidrios, gafas de sol y anteojos normales.
- Medir la intensidad de los rayos UVA en función del tiempo a lo largo del día.
- Medir la permeabilidad a los rayos UVA de textiles húmedos y secos.

B-1021504

Sensor de gas CO₂ de 5.000 ppm

El sensor de CO₂ BT24i sirve para controlar concentraciones reducidas de dióxido de carbono gaseoso. Emplea el método no dispersivo de luz infrarroja.

Rango: de 0 a 5000 ppm

Resolución común: 20 ppm

El volumen de suministro incluye: botella de muestra de 250 ml.

Útil, por ejemplo, para:

- Examinar la respiración de pequeños animales e insectos.
- Controlar las modificaciones de CO₂ durante la fotorrespiración y la fotosíntesis con y sin luz.
- Medir el contenido de CO₂ en la respiración celular de garbanzos o judías.

B-1021506

Sensor de gas CO₂ de 100.000 ppm

El sensor de CO₂ BT25i sirve para controlar altas concentraciones de dióxido de carbono gaseoso. Emplea el método no dispersivo de luz infrarroja.

Rango: de 0 a 100000 ppm

Resolución común: 1000 ppm

El volumen de suministro incluye: botella de muestra de 250 ml.

Útil, por ejemplo, para:

- Examinar los valores de CO₂ de la respiración humana.
- Medir los valores de CO₂ durante reacciones químicas.
- Controlar la producción de CO₂ durante la descomposición de materia orgánica en los suelos.

B-1021507

Sensor para oxígeno disuelto*

El sensor BT34i mide la concentración de oxígeno disuelto en muestras de agua. Compensa la temperatura automáticamente por medio de un termistor integrado. Las tapas desechables, con membranas montadas previamente, posibilitan un cambio rápido y cómodo de las mismas.

Rango: de 0 a 15 mg/l

Resolución (12 bits): 0,2 mg/l

El volumen de suministro contiene: membranas de recambio, tiras para pulir, electrolito para sondas de oxígeno, pipeta de llenado, bombona de calibrado y sulfito de sodio para calibración estándar.

Útil, por ejemplo, para:

- Controlar la concentración de oxígeno disuelto en sistemas acuosos.
- Medir la necesidad biológica de oxígeno en muestras de agua.
- Determinar la relación entre la concentración del oxígeno disuelto y la temperatura del agua.

B-1021496

Sensor de gas O₂ *

El sensor BT59i, de O₂, mide la concentración del 0 al 100% de oxígeno en el aire o en gases. El amplio rango de medición posibilita que este componente se emplee para examinar la respiración humana y la celular.

Rango: de 0 a 100 %

Resolución (12 bits): 0,03 %

Vida útil: 5 años al aire libre.

Útil, por ejemplo, para:

- Controlar la concentración de oxígeno en la fotosíntesis y la respiración de las plantas.
- Controlar la respiración de animales, insectos o de brotes de semillas.
- Medir el contenido de oxígeno de la respiración humana.

B-1021508

Pieza en T para CO₂-O₂

La pieza en T CO₂-O₂ permite la conexión simultánea de un sensor de CO₂ con otro de O₂.

B-1021509





Sensor de humedad

El sensor BT72i mide la humedad relativa del aire. Se compone de un circuito integrado que se emplea para registrar la humedad de un polímero con propiedades capacitivas. Los agujeros de la cápsula del sensor facilitan la circulación del aire.

Rango: de 0 a 100 %

Resolución (12 bits): 0,04 % RH

Útil, por ejemplo, para:

- Examinar las tasas de transpiración de las plantas.
- Controlar las condiciones ambientales de un invernadero o de un terrario.
- Determinar los días más propicios para demostrar el fenómeno de la electricidad estática

B-1021510



Sensor de presión

El sensor BT66i sirve para medir la presión absoluta de los gases. Dicha variable se mide por medio de una válvula reguladora que se encuentra en el lado de la cápsula del sensor. Dispone de dos rangos de medición seleccionables.

Rangos: de 0 a 700 kPa y de 0 a 130 kPa

Resolución (12 bits): 0,2 kPa, 0,04 kPa

El volumen de suministro incluye una jeringa de plástico de 20 ml, con sistema Luer-Lock, dos tubos de plástico (de 5 cm y 45 cm de longitud), una válvula de tres vías con conector Luer-Lock y dos conectores Luer-Lock.

Útil, por ejemplo, para:

- Medir los cambios de presión en experimentos que aborden las leyes de gases de Boyle y Gay-Lussac.
- Medir la presión del vapor de los fluidos.
- Medir la presión del aire para estudios climatológicos.

B-1021511



Sensores α , β , e γ^*

El sensor BT70i mide las radiaciones alfa, beta y gamma. Si reconoce un decaimiento de un valor determinado, el sensor emite un impulso, seguido de un sonido de clic y del parpadeo de un led. Es apropiado para reconocer radiaciones reducidas como, por ejemplo, las de los fertilizantes potásicos o las de los manguitos incandescentes de las lámparas de gas.

Rango: de 0 a 1000 cps (cuentas por segundo)

Útil, por ejemplo, para:

- Vigilar la radiación de fondo.
- Registrar desintegraciones radioactivas y determinar la vida media.
- Examinar la protección contra la radioactividad.

B-1021512



Sensor de presión acústica

El sensor de presión acústica BT80i se compone de un micrófono y de un amplificador interno. Mide las oscilaciones de la presión atmosférica generadas por ondas ultrasónicas.

El sensor se presta muy bien para registrar los impulsos de presión debido a su elevada sensibilidad. También puede utilizarse para medir decibelios (en un rango de hasta 124 dB). El software Coach permite realizar la calibración.

Rango: de -45 a 45 Pa,

Resolución (12 bits): 22 mPa

Útil, por ejemplo, para:

- Medir las formas de las ondas acústicas y los patrones de percusión.
- Examinar la voz humana, así como diversos instrumentos musicales.
- Medir la velocidad del sonido en el aire y en otros materiales.

B-1021513

Cable de sensor

El cable sirve para conectar los sensores al registrador de datos.
Se suministra por pieza o en juegos de cuatro unidades.
Longitud: 1,5 m

Cable de sensor**B-1021514****Juego de 4 cables de sensor****B-1021515****Cable analógico de prolongación BT-BT**

Alargador del cable de conexión BT de los sensores analógicos BT.
Longitud: 5 m

B-1021500**Soporte VinciLab**

Soporte de plástico para el registrador de datos VinciLab.

B-1021516**Cámara web**

Cámara web USB para grabar vídeos, videoconferencias, etc. Dispone de un micrófono incorporado, iluminación por ledes integrada y un soporte. Puede grabar hasta 30 imágenes por segundo con una resolución VGA de 640x480.

B-1021517

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

➤ IDEAL PARA EXPERIMENTOS DE ALUMNOS

Fuente de alimentación de CA / CC, 0 – 12 V / 3 A

Fuente de alimentación de tensión extra baja con salida de tensión de CC estabiliza, ajustable sin saltos. Salida de tensión continua resistente a cortocircuito permanente y asegurada contra tensiones externas. Tres salidas de tensión alterna individuales con separación galvánica de la salida de tensión continua, protegidas contra recarga por medio de dispositivo de seguridad de semiconductor (Multifuses).

- Tensiones funcionales bajas y de protección
- Transformador de seguridad según la norma EN 61558-2-6
- Separación segura entre la tensión de alimentación y circuitos de salida

Salida CC: 0 – 12 V, max. 3 A

Salidas CA: 3/ 6/ 9⁺/ 12 V, máximo 3 A (* como diferencia)

Potencia de salida: máximo 36 W

Estabilidad a plena carga: ≤ 50 mV

Ondulación residual a plena carga: ≤ 10 mVpp

Conexiones: con clavijeros de seguridad de 4 mm

Transformador con rectificador 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A

Aparato de red para tensión extra baja con protección de sobrecarga, en carcasa de plástico, conmutable en cuatro etapas.

- Tensiones funcionales bajas y de protección
- Transformador de seguridad según la norma EN 61558-2-6
- Separación segura entre la tensión de alimentación y circuitos de salida

Salida de CA: 3/ 6/ 9/ 12 V, max. 3 A

Salida de CC: 3/ 6/ 9/ 12 V, max. 3 A

Dimensiones: aprox. 210x170x90 mm³

Peso: aprox. 2,6 kg

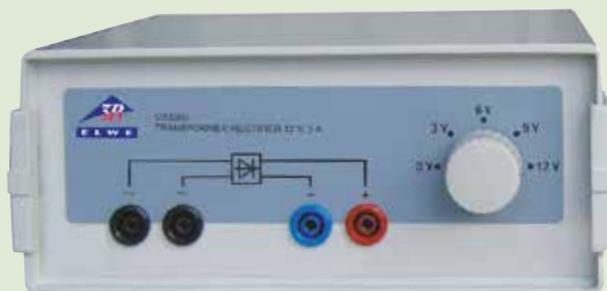


Fuente de alimentación de CA / CC, 0 – 12 V / 3 A (230 V, 50/60 Hz)

B-1021091

Fuente de alimentación de CA / CC, 0 – 12 V / 3 A (115 V, 50/60 Hz)

B-1021092



Transformador con rectificador 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A (230 V, 50/60 Hz)

B-1003316

Transformador con rectificador 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A (115 V, 50/60 Hz)

B-1003315



Fuente de alimentación de CA/CC, 0 – 30 V, 5 A (230 V, 50/60 Hz)

Fuente de alimentación de tensión alterna y continua, de ajuste continuo, con display digital de tensión y corriente, especialmente apto para experimentos de demostración y prácticas de laboratorio. Salidas de separación galvánica. Mediante un conmutador pulsador se puede conectar o desconectar la filtración del condensador de la tensión continua de salida (aplanamiento). En caso de sobrecarga, el equipo se apaga por la acción de un disyuntor térmico de sobrecarga.

Salida de CC.: 0 – 30 V, max. 5 A

Salida de CA.: 0 – 30 V, max. 5 A

Max. potencia de salida: 150 VA

Display: 2 LEDs de tres dígitos

Altura de las cifras: 15 mm

Conexiones: clavijeros de 4 mm

Tensión de alimentación: 230 V \pm 10%, 50/60 Hz

Dimensiones: aprox. 280x205x140 mm³

Peso: aprox. 8,3 kg

B-1002769



Fuente de alimentación de CA/CC, 0 – 20 V, 5 A

Fuente de alimentación con tensión continua estabilizada ajustable e indicadores separados para la tensión y la corriente. La parte de tensión continua lleva una regulación alternante para tensión y corriente y es resistente a cortocircuito permanente. La tensión alterna se puede seleccionar en ocho etapas; la salida está protegida por un interruptor de protección contra sobrecorriente.

- Tensiones funcionales bajas y de protección
- Transformador de seguridad según la norma EN 61558-2-6
- Separación segura entre la tensión de alimentación y circuitos de salida

Salida de CC: 0 – 20 V, 0 – 5 A

Salida de CA: 2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 15/ 20 V, max. 5 A

Ondulación residual: <10 mV

Dimensiones: aprox. 235x175x245 mm³

Peso: aprox. 8 kg

Fuente de alimentación de CA/CC, 0 – 20 V, 5 A (230 V, 50/60 Hz)

B-1003562

Fuente de alimentación de CA/CC, 0 – 20 V, 5 A (115 V, 50/60 Hz)

B-1003561



➤ APLICABLE COMO FUENTE DE CORRIENTE

Fuente de alimentación de CC 1 – 32 V, 0 – 20 A (230 V, 50/60 Hz)

Fuente de alimentación enchufable de alta calidad, en una carcasa de tamaño reducido con control inteligente de la velocidad del ventilador, para garantizar un trabajo seguro y silencioso. Ajuste sencillo, rápido y preciso del nivel de tensión y corriente por medio de botón giratorio para el ajuste burdo y fino. Límite máximo de corriente ajustable con el circuito abierto. Tres ajustes definidos previamente y a llamar nuevamente por el usuario, para los valores de límites máximos de tensión y corriente, facilitan el acceso rápido a los ajustes más aplicados. Control a distancia completo para tensión y corriente así como una salida conectable y desconectable.

Indicación: de 3 posiciones, 15 mm, LED verde

Tensión de salida: 1 – 32 V CC

Corriente de salida: 0 – 20 A (salida en la parte posterior por bornes de polo)

0 – 5 A (salida por la parte delantera por casquillos de seguridad de 4 mm)

Potencia de salida máxima: 640 W

Rizado residual: 5 mVeff

Rendimiento: > 87,0 %

Dimensiones: aprox. 200x90x255 mm³

Peso: aprox. 2,6 kg

B-1012857

Ver experimento en la página 90



➤ APLICABLE COMO FUENTE DE CORRIENTE



Fuente de alimentación de CC, 0 – 20 V, 0 – 5 A

Fuente de alimentación universal con indicación digital para la tensión y la corriente. Tensión y corriente de salida ajustables sin saltos. El aparato se puede utilizar como fuente de tensión constante con limitación de corriente o como fuente de corriente constante con limitación de tensión.

Tensión de salida de CC: 0 – 20 V, 0 – 5 A

Potencia de salida: 100 W

Estabilidad a plena carga: ≤0,01% + 5 mV, ≤0,2% + 5 mA

Ondulación residual: ≤1 mV, 3 mA

Display: 2 LED de tres dígitos

Conexiones: clavijeros de seguridad de 4 mm

Dimensiones: aprox. 130x150x300 mm³

Peso: aprox. 4,7 kg

Fuente de alimentación de CC, 0 – 20 V, 0 – 5 A (230 V, 50/60 Hz) B-1003312

Fuente de alimentación de CC, 0 – 20 V, 0 – 5 A (115 V, 50/60 Hz) B-1003311

Fuente de alimentación CC 0 – 300 V, 0 – 400 mA

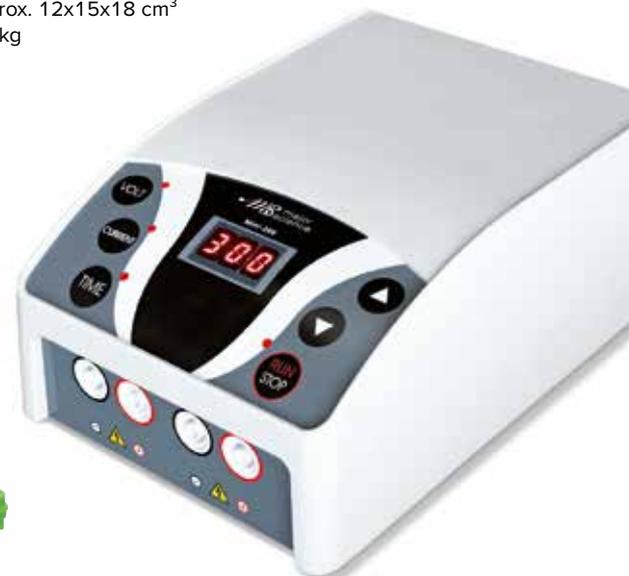
Fuente de alimentación estabilizada con dos salidas para trabajar con cámaras de electroforesis. Timer (1 – 999 min.) con función de alarma.

Tensión de conexión a la red: 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensiones: aprox. 12x15x18 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1010263



APARATOS DE MEDIDA PORTÁTILES

+

EL APARATO DE MEDIDA IDEAL PARA EL ALUMNO

- + Lectura sin confusión de los valores de medida
- + Para el funcionamiento se requiere sólo un elemento de batería de 1,5 V de bajo coste
- + Se garantiza la capacidad funcional plena también con baterías no completamente cargadas
- + También se pueden utilizar baterías de litio con tensión en alto vacío (p.ej. Baterías de litio)
- + Protección de la batería por desconexión automática después de 50 minutos
- + Diferenciación clara entre estado desconectado y 0 V por la posición de la aguja en el instrumento de medición



➤ No se requiere cambio de fusible

Multímetro analógico ESCOLA 30

Aparato de medida de alumnos resistente a cortocircuito permanente para la medición de tensiones y corrientes en la gama de tensión baja de protección. La protección contra sobretensión electrónica se logra sin fusibles, por lo tanto no tiene lugar el engoroso cambio de fusibles y la necesidad de repuestos. Sin embargo la protección se garantiza sin energía adicional o con batería descargada o no presente.

Tensión continua y alterna: 0,3 – 30 V, c/u 5 alcances

Corriente continua y alterna: 1 – 3000 mA, c/u 5 alcances

Categoría del aparato de medida: CAT I, 30 V

B-1013526



➤ CAT III, 600 V

Multímetro analógico ESCOLA 100

Aparato de medida para alumnos y de prácticas para la medición de tensiones y corrientes hasta 600 V resp. 10 A y comprobación acústica de paso de corriente. Con fusible para garantizar la seguridad hasta CAT III. Los casquillos de conexión separados para la medición de corrientes y tensiones permiten la conexión de un aparato de medida para poder medir secuencialmente la tensión y la corriente sin tener que cambiar de posición los cables de medida. Al conmutar en los alcances de corriente el circuito no se interrumpe. Todos los alcances de medida de corriente son resistentes a la sobrecarga permanente hasta 10 A.

La protección tan generosa de todos los alcances de medida de corriente con protección adicional por semiconductores preve en muchos casos una activación involuntaria del fusible.

Tensión continua y alterna: 0,1 – 600 V, c/u 9 alcances

Corriente continua y alterna: 0,1 mA – 3000 mA, c/u 11 alcances

Resistencia interna: 1 MΩ

Tensión permanente límite: 600 V

Categoría del aparato de medida: CAT III, 600 V (DIN EN 61010-1:2010, 61010-2-033:2012)

B-1013527

Multímetro analógico ESCOLA

Aparato de medida de bobina giratoria de lectura fácil, en carcasa de plástico resistente a los golpes con dos escalas especulares lineales y alcances de medida bien definidos. Con función de prueba de batería e indicación del estado de la carga así como con desplazamiento electrónico del punto cero al centro de la escala en todos los alcances de tensión y corriente continua.

El uso de un amplificador de medida garantiza magnitudes de medida lineales también con tensiones alternas de hasta 40 kHz. Con un uso normal, el equipo de medición dura años porque la corriente de descarga en funcionamiento es de un máximo de 2,5 mA.

Longitud de la escala: 80 mm

Tensión de trabajo: 1 – 3,5 V CC

Tipo de batería: Mignon, AA, R6

Precisión: clase 2 (CC), clase 3 (CA)

Dimensiones: aprox. 100x150x50 mm³

Peso: aprox. 300 g

Observación:

La seguridad eléctrica de aparatos de medida para corriente y tensión se evalúa en categorías de medición según IEC 61010-1:

CAT I resp. sin indicación: Permitido para mediciones en circuitos de corriente que no están conectados directamente a la red de suministro eléctrico (Ejemplos: Baterías).

CAT II: Permitido para mediciones en circuitos de corriente que están conectados directamente, p. ej. por cables con casquillos, con la red de baja tensión (Ejemplos: Aparatos domésticos, de oficina y de laboratorio).

CAT III: Permitido para mediciones en instalaciones de edificios (Ejemplos: consumidores estacionarios, tomas de distribución, aparatos instalados en forma fija en el distribuidor).

CAT IV: Permitidos para mediciones directamente en la fuente de instalaciones de baja tensión (Ejemplo: Contadores de corriente, conexión principal, protección de sobretensión primaria). Se debe tener en cuenta que: Mientras más cerca se mida a la instalación de baja tensión, la categoría de medición debe ser más alta.

+

- + Ideal para los experimentos de los alumnos
- + Sencillo cambio de fusible

Multímetro digital P1035

Multímetro compacto de 3½ posiciones, para la medición de tensión, corriente, resistencia así como para comprobación de diodos y paso de corriente. Incluye estuche, cables de medida y batería.

Tensión continua: 200 mV – 600 V, 5 alcances, $\pm 0,5\% \pm 2$ dígitos

Tensión alterna: 200/ 600 V, 2 alcances, $\pm 1,2\% \pm 10$ dígitos

Corriente continua: 2000 μ A – 10 A, 4 alcances, $\pm 1\% \pm 2$ dígitos

Resistencia: 200 Ω – 2000 k Ω , 5 alcances, $\pm 0,8\% \pm 2$ dígitos

Display: LCD de 3½ posiciones, 27 mm, max: 1999

Tensión de trabajo: batería de 9 V

Clase de protección: CAT II 600 V (IEC-1010-1)

Fusible: F1: F 0,2 A / 600 V

F2: F 10 A / 600 V, I_{max.} = 10 A por 30 s, cada 15 min

Dimensiones: aprox. 70x150x48 mm³

Peso: aprox. 260 g

B-1002781



¡Otros multímetros en 3bscientific.com!

Multímetro de demostración

Instrumento de aguja con una escala doble para mediciones de corriente y tensión. El aparato permite mediciones de corriente y tensión, así como mediciones con la aguja en centro de la escala para magnitudes continuas. Al conmutar entre dos alcances de medida no se interrumpe el circuito eléctrico conectado. Por lo tanto se pueden p.ej. realizar mediciones en convertidores de tensión sin picos de inducción. Resistencias R, conductancias G, impedancias Z y admitancias. Y se pueden determinar fácilmente como cocientes sin cambiar de posición los cables de medida. El aparato está protegido por medio de fusibles y es permitido para mediciones en circuitos que tengan un enlace directo con la red de baja tensión (CAT II), por medio de enchufes, es decir, p.ej. en aparatos domésticos. Los alcances de corriente son resistentes hasta una recarga permanente de hasta 10 A. Es apropiado como aparato estacionario de sobremesa o para ser instalado en un bastidor de experimentación.

Alcances de tensión: 0,1 – 600 V CA/CC, 9 alcances

Alcances de corriente: 0,1 mA – 10 A CA/CC, 11 alcances

Categoría de medición: CAT II: 600 V

Dimensiones: aprox. 259x297x125 mm³

Peso: aprox. 1,7 kg

B-1017895



Minimultímetro digital

Minimultímetro de precio muy económico en formato de bolsillo para la medición de tensión, corriente continua, resistencia, temperatura así como para comprobación de diodos y paso de corriente. Protección contra sobrecarga en el alcance de mA; alcance de 10A sin fusible. Inclusive cables de medida, sensor de temperatura de Tipo-K y con batería.

Tensión continua: 200 mV – 250 V, 5 alcances, $\pm 0,8\% \pm 2$ dígitos

Tensión alterna: 200/ 250 V, 2 alcances, $\pm 1,2\% \pm 10$ dígitos

Corriente continua: 200 μ A – 10 A, 5 alcances, $\pm 1,0\% \pm 2$ dígitos

Resistencia: 200 Ω – 2000 k Ω , 5 alcances, $\pm 0,8\% \pm 2$ dígitos

Temperatura: 0 – 1000° C, $\pm 2,0\% \pm 3$ dígitos
Display: LCD de 3½ posiciones, 12 mm, max: 1999

Tensión de trabajo: batería de 9 V

Clase de protección: CAT II 250 V (IEC-1010-1)

Fusible: F1: F 250 mA / 300 V

F2: F 10 A / 300 V, I_{max.} = 10 A por 10 s, cada 15 min

Dimensiones: aprox. 70x140x30 mm³

Peso: aprox. 210 g

B-1002783



El Ruido

- Daña el oído
- Hace más difícil la percepción de señales importantes
- Impide tanto el rendimiento corporal como el intelectual
- Carga e interviene sobre el bienestar anímico
- Perturba la relajación y el sueño
- Puede provocar estrés crónico, achaques corporales y enfermedades.

Indicador de nivel de sonido SPL

Aparato de medida de nivel de sonido en decibelios (dB) de fácil manejo y manual, con gráfica amena y umbral de conmutación de ajuste libre, para su uso como semáforo de ruido. Un display de colores en forma de una cara verde y alegre o de una cara roja y triste. Aplicable en forma variable, ya sea como aparato de pared o de sobremesa, gracias al diseño compacto bien pensado muy sencillo de transportar. Conexión y desconexión automática de acuerdo con muestras de ruido específicas. Conmutación automática en el modo de reserva (standby) de consumo mínimo de corriente, en caso de un nivel de ruido mínimo durante un tiempo largo. Claridad ajustable de los elementos indicados. Incluido pie soporte, cable USB/miniUSB y fuente enchufable USB.

Indicación: 100 mm Ø, con LED

Alcance de medida: de 40 dB hasta 130 dB

Resolución: 1 dB

Umbral de conmutación para display a colores: de ajuste libre, en pasos de 1 dB

Tensión de alimentación: 5 V CC por medio de clavija miniUSB

Consumo de corriente: 150 mA (modo de trabajo)

<1 mA (standby)

Fuente enchufable USB: 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensiones: aprox. 130x145x12 mm³

Peso: aprox. 400 g

B-1012741



Medidor de nivel de sonido P5055

Instrumento de medición de aplicación universal para determinación del nivel acústico de numerosas fuentes generadoras de sonido a lo largo de un amplio rango. Con señal integrada de calibración al igual que valor máximo y función de retención de valores medidos. Modo lento para nivel acústico promedio y rápido para frecuencias acústicas breves así como para la detección del máximo nivel acústico. Evaluación de frecuencia en el rango A (orientado al oído humano) para mediciones al aire libre y en el rango C, por ejemplo, para mediciones del ruido de motores. Caja sólida de plástico, salida analógica para instrumentos externos de medición, rosca para montaje en un soporte. Bolsa de transporte rellena de espuma.

Rango de medida: 35 – 130 dB

Resolución: 0,1 dB

Precisión: ±3,5 dB – 94 dB (1kHz)

Display: LCD de 3½ dígitos

Altura de las cifras: 17 mm

Micrófono: micrófono eléctrico de condensador

Tensión de alimentación: batería monobloc de 9 V

Dimensiones: aprox. 251x64x40 mm³

Peso aprox. 250 g

B-1002778



Medidor de nivel de sonido P8005

Medidor digital de nivel acústico con supresión de ruido de fondo para todo tipo de mediciones del ruido ambiental, por ejemplo, en escuelas, oficinas, fábricas, tráfico y domicilios o para proyectos dedicados al análisis del ruido. Con registrador de datos y puerto USB para realizar mediciones durante un largo espacio de tiempo. Selección de rango manual y automático. Posibilidad de mediciones de valores mínimos y máximos. Incluido estuche, cable de USB, Software en entorno Windows, soporte, adaptador de 9 V, batería de 9 V e instrucciones de uso.

Gama de frecuencias: 31,5 Hz – 8 kHz

Alcance dinámico: 50 dB

Alcances de niveles: 30 – 80 dB (bajo)

50 – 100 dB (medio)

80 – 130 dB (alto)

30 – 130 dB (automático)

Exactitud: ±1,4 dB

Display digital: LCD de 4 cifras, 20 mm

Indicación multifuncional: valor de medida digital, tiempo de medida, gráfica de barras, indicación de sobrepaso, de nivel muy bajo

Estándares aplicados: IEC-61672-1 Tipo 2, ANSI S1.4 Tipo 2

Tiempo de respuesta: 125 ms (rápido), 1s (lento)

Micrófono: ½ pulgada, con condensador de electrete

Salida analógica: CA/CC

Tensión de alimentación: batería de 9 V o adaptador de red de 9 V

Dimensiones: aprox. 90x280x50 mm³

Peso: aprox. 350 g

B-1002780





Dosímetro Radex RD 1706

Aparato de medida de irradiación para la determinación de la intensidad de dosis de irradiación en $\mu\text{Sv/h}$ para las radiaciones β , γ y la de rayos X. Puede ser manejado sin conocimientos especiales y sin embargo comparable con un dosímetro profesional. Con dos tubos contadores de Geiger-Müller integrados y con display grande de LCD iluminable. El aparato mide las actividades de las partículas β y γ y calcula a partir de ellas la intensidad de la dosis de irradiación. La detección de cada partícula es acompañada de una señal acústica, para facilitar la búsqueda de la fuente radioactiva. En el modo "Fondo" se indican la diferencia entre la intensidad de dosis media y la intensidad de la dosis de fondo y la intensidad de la dosis de fondo. Después de apagar el aparato los valores de medida permanecen en la memoria.

Contadores: dos tubos contadores de GM SBM20-1

Magnitud de medida: Intensidad de la dosis equivalente del medio ambiente $H^*(10)$

Alcance de medida: 0,05 ... 999,0 $\mu\text{Sv/h}$

Umbral de alarma: ajustable desde 0,10 hasta 99,0 $\mu\text{Sv/h}$

Alarma: Señal sonora o de vibración

Intervalo de medida y de cálculo: 26 s

1 s (con $H^*(10) > 3,5 \mu\text{Sv/h}$)

Tiempo de indicación de los valores: continuo

Gama energética de las radiaciones determinables

Rayos X y rayos γ : de 0,03 hasta 3,0 MeV

Rayos β : de 0,25 hasta 3,5 MeV

Baterías: 1,5 V, AAA (1 x resp. 2 x)

Tiempo de servicio: 500 h

B-1012894

Contador Geiger

Aparato de precisión compacto de uso sencillo y aplicación versátil para la medición de las radiaciones α , β y γ . Con conmutador de selección de diafragma para delimitar la clase de radiación, display grande y con conexión USB. Incluye cable USB, software en entorno Windows e instrucciones de uso.

- Operación estándar para visualización de la actual carga de radiación. Señal ajustable adicional, acústica y óptica, de advertencia de valor umbral, así como indicación de la radiación promedio del día anterior.
- Conteo de pulsos permanente o con tiempo muerto ajustable. Selectivamente, se puede conectar una indicación acústica de impulsos.
- Medición de velocidad de pulsos.
- Display integrado de la fecha y la hora.
- El número de impulsos registrados se almacena en la memoria interna. De esta manera se puede, p. ej., protocolizar los valores semanales de un lapso de hasta 10 años.
- Conexión al PC. El software permite la evaluación y la elaboración de los datos de medida bajo el entorno del sistema operativo Windows.

Tipos de radiación: α a partir de 4 MeV, β a partir de 0,2 MeV, γ a partir de 0,02 MeV

Magnitudes de medida: dosis equivalente en Sv/h, mSv/h, $\mu\text{Sv/h}$
Impulsos/s, impulsos/intervalo de tiempo ajustable

Display: LCD, de cuatro dígitos, numérico, con display de magnitudes de medida, diagrama de barras cuasi analógico, indicadores del modo de operación

Detector de radiaciones: tubo contador de ventana final según Geiger-Müller, carcasa de acero fino con contenido halógeno y de neón

Longitudes de medida: 38,1 mm

Diámetro de medida: 9,1 mm

Ventana de mica: 1,5 a 2 mg/cm^2

Gama sensibilidad: 114 imp/min con radiación de $^{60}\text{Co} = 1 \mu\text{Sv/h}$ en banda de energía de la radiación ambiental

Tasa cero: aprox. 10 impulsos por minuto

Memoria interna: 2 kbyte

Vida útil de las pilas: aprox. 3 años

B-1002722



Tubo contador de Geiger-Müller

Tubo contador por ionización de impulsos de autoextinción por halógeno, para el registro de las radiaciones α , β , γ y X. En carcasa cilíndrica metálica con ventana de mica, con abrazadera soporte y mango. Longitud de plateau grande.

Llenado: mezcla de neón-argón, halógeno como sustancia extinción

Dimensiones del cátodo : $39 \times 14 \text{mm}^2$

Ventana: de mica, diámetro 9 mm

Ocupación de masa: 1,5 – 2,0 mg/cm^2

Longitud de plateau: de 400 V hasta 600 V

Tensión de trabajo: 400 – 600 V (recomendado: 500 V)

Pendiente relativa de plateau: 0,04 %/V

Tiempo muerto: 90 μs

Resistencia de limitación: 10 M Ω , instalada en casquillo

Mango: 100 mm x 10 mm \varnothing

B-1001035

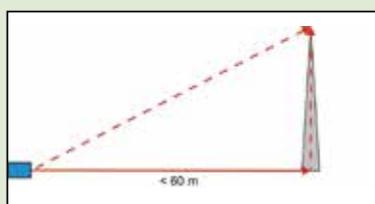
Se requiere adicionalmente:

B-1002746 HF-Cable, 1 m

B-1001033 Contador digital (230 V, 50/60 Hz) ó

B-1001032 Contador digital (115 V, 50/60 Hz)

APARATOS DE MEDIDA PORTÁTILES



Telémetro láser

Equipo profesional de telemetría por láser con pantalla LCD de varias líneas e iluminación de trasfondo, diseñado especialmente para obtener resultados de elevada precisión en lugares lejanos y de difícil acceso. Teclas de selección rápida para medición directa y indirecta (cálculo según Pitágoras), cálculo de volumen y superficie, función de suma y resta. Con memoria interna para 99 valores medidos, desplegable hasta un ángulo tope de 90° para una exacta orientación hacia el punto de medición, nivel de burbuja y rosca para el trípode. Incluye funda, pilas e instrucciones de servicio.

Rango de medida: 0,05 m a 60 m
Unidad de medida: m (metros), in (pulgadas) y ft (pies)

Precisión: ± 2 mm

Memoria interna: 99 valores

Láser: 620 nm – 680 nm, <1 mW, clase: 2

Tensión de alimentación: 2 pilas tipo AAA de 1,5 V

Pantalla: multifunción de varias líneas

Dimensiones: aprox. 118x54x28 mm³

Peso: aprox. 135 g

B-1020907



Medidor de pH

Instrumento para la medición del pH de fluidos acuosos a través de la tensión diferencial galvánica de ácidos, neutros y bases con el empleo de la punta de la sonda de inmersión. El equipo está protegido por una sólida caja de dimensiones compactas y es de sencillo manejo. Está equipado con una pantalla LCD de gran tamaño, con iluminación permanente de trasfondo, 2 potenciómetros regulables para calibración de valores pH = 4 y pH = 7 con un destornillador adecuado. Incluye solución de calibración, pila e instrucciones de servicio.

Rango de pH: 0 a 14 pH

Resolución: 0,01 pH

Precisión: $\pm 0,05$ pH

Compensación de temperatura: 0 a 50° C

Tensión de alimentación: pila de 9 V (NEDA 1604)

Pantalla: LCD de 3½ dígitos
18 mm, máx. 1999

Dimensiones: aprox. 150x70x25 mm³

Peso: aprox. 230 g

B-1020915



Medidor de pH (2 en 1)

Medidor digital para detección simultánea del valor de pH de fluidos acuosos y su temperatura. La medición del pH se realiza a través de la tensión diferencial galvánica presente entre los fluidos ácidos, neutros y bases. Caja sólida, impermeable, pantalla LCD de gran tamaño con iluminación de trasfondo permanente, de manejo sencillo. Incluye solución de calibración, pilas e instrucciones de servicio.

Rango de pH: 0 a 14 pH

Resolución: 0,01 pH

Precisión: $\pm 0,05$ pH

Compensación de temperatura: 0 a 50° C

Medición de temperatura: 0 a 50° C

Resolución: 0,1° C

Precisión: ± 1 ° C

Tensión de alimentación: 4 pilas (AG-13) de 1,5 V

Tipo de protección: IP 65, impermeable

Visualización: pantalla LCD de 3½ dígitos

11 mm, máx. 1999

Dimensiones: aprox. 190x35x35 mm³

Peso: aprox. 100 g

B-1020914

Luxómetro digital

Aparato de medida muy económico de fácil manejo en formato de bolsillo, para la comprobación y la medición de condiciones luminosas. Espectro de medida según C.I.E (Commission International de l'Éclairage). Incluye sensor de luz, estuche y batería.

Alcances de medida: 200 – 50000 Lux, 4 alcances, $\pm 5\%$

Tensión de alimentación: batería de 12 V (A23)

Dimensiones: aprox. 65x115x25 mm³

Peso: aprox. 160 g

B-1002779





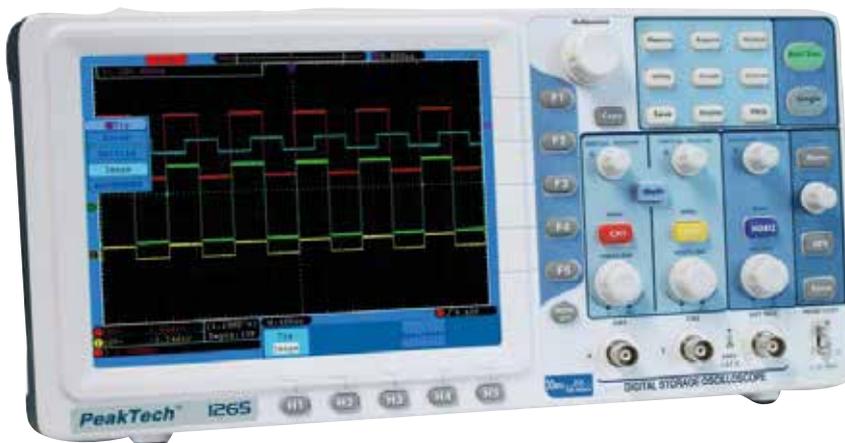
Osciloscopio de 2x25 MHz para PC

Osciloscopio de dos canales para conexión a un PC. Software potente de PC para consulta de datos y control. La más elevada seguridad para los usuarios y los sistemas de PC gracias al puerto USB aislado galvánicamente.

- Funciones matemáticas que incluyen la transformada rápida de Fourier
- 20 modos de medición automática
- Exportación de datos para evaluaciones posteriores (bin, txt, csv o xls)
- Archivo de imagen de la pantalla actual (png, bmp o gif)

Incluye dos sondas (1:1 e 10:1), conexión para cable USB, dos cables BNC, instrucciones de servicio y CD con software para Windows® XP/Vista/7/8/10.

B-1020857



Osciloscopio digital de 2x30 MHz

Osciloscopio digital de memoria, de dos canales y última generación, con pantalla a colores de alta resolución y amplia memoria interna de datos.

- Funciones matemáticas que incluyen la transformada rápida de Fourier
- 20 modos de medición automática
- Manejo sencillo con funciones automáticas de ajuste y selección de escala
- Se ha implementado la función admisión / rechazo
- Salida VGA para conexión a un monitor externo
- Conexión inalámbrica para consultas remotas a través de la red
- Conexión USB para transmisión de datos en tiempo real o lectura de la memoria interna

Incluye dos sondas (1:1 e 10:1), dos cables BNC, cable USB y CD con software para Windows 2000/XP/VISTA/7/8/10.

B-1020910

	Osciloscopio para PC (B-1020857)	Osciloscopio digital (B-1020910)
Canales		dos
Ancho de banda	25 MHz	30 MHz
Tasa de muestreo	200 MSa/s	250 MSa/s
Modos de operación		CH1, CH2, XY
Acoplamiento de entrada		CC, CA y GND
Impedancia de entrada		1 MΩ ±2% 10 pF ± 5 pF
Tensión de entrada		0 – 400 V CC o CApp
Coefficiente de deflexión	2 mV/div. – 50 V/div.	2 mV/div. – 10 V/div.
Coefficiente de tiempo		5 ns/div. – 100 s/div.
Tipo de disparo	Alternate, Edge, Video, Pulse, Slope	Edge, Video, Pulse, Slope
Modo de disparo		Auto, normal, single
Detección de disparo		Sample, peak detect, average
Profundidad de memoria	5000 puntos	10000 puntos
Interfaces	USB 2.0	USB 2.0, VGA, LAN
Alimentación de tensión	a través de 2 puertos USB	100 – 240 V, 50/60 Hz
Dimensiones	aprox. 170x120x18 mm ³	aprox. 355x178x118 mm ³
Peso	aprox. 260 g	aprox. 1,6 kg

BALANZAS DE LABORATORIO



Balanza de laboratorio 610

- Sólido diseño completamente de metal
 - Posiciones entalladas de desplazamiento de pesas sobre tres brazos de desplazamiento
 - Pesas corredizas imperdibles
 - Atenuación magnética
 - Ajuste de punto cero
 - Rango de pesada ampliable
- Rango de pesada: 0 – 610,0 g (2610,0 g con pesas adicionales)
 Lectura: 0,1 g
 Pesas corredizas: 0,1 – 10 g (delante), 10 g – 100 g (atrás),
 100 – 500 g (mitad)

Diámetro del plato: 150 mm

B-1003419

Pesas adicionales para balanza de laboratorio (sin gráfica)

Pesos adicionales para ampliar el alcance de pesada de la balanza de laboratorio 610 (B-1003419).

Pesas: 1x 0,5 kg, 2x 1 kg

B-1014616



Balanza de laboratorio 311

- Sólido diseño completamente de metal
 - Posiciones entalladas de desplazamiento de pesas sobre cuatro brazos de desplazamiento
 - Pesas corredizas imperdibles
 - Ajuste de punto cero
 - Rango de pesada ampliable
- Rango de pesada 0 – 311,00 g
 Lectura: 0,01 g
 Rangos de pesas corredizas: 0,01 – 1 g (1o brazo), 1 – 10 g (2o brazo), 10 – 100 g (3o brazo), 100 – 200 g (4o brazo)

Diámetro del plato: 100 mm

B-1003421

+

- + Máxima calidad
- + Precisa
- + Alta resolución
- + Bien legible

Balanza analítica AES 200

Balanza analítica de alta precisión, con sistema automático de ajuste y de alta resolución. Carcasa metálica robusta, con protección contra el viento de vidrio, display gráfico grande e interface RS232 y USB. La balanza ofrece mayor parte de las funciones que se necesitan en el laboratorio:

- Conteo de número de piezas
 - Pesado porcentual
 - Conmutación de las unidades
 - Indicación de la capacidad del alcance de pesada
 - Protocolo GLP/ISO
 - Número de identificación de 4 cifras, de programación libre
 - Programa de ajuste CAL, para ajustar la exactitud
 - Programa de calibración de pipetas
 - Modo de dosificación
 - Pantalla y memoria interna
- Alcance de medida max.: 220 g
 Capacidad de lectura: 0,1 mg
 Reproducibilidad: 0,2 mg
 Linealidad: $\pm 0,2$ mg
 Tiempo de establecimiento: aprox. 4 s
 Conteo de piezas
 Mínimo peso por pieza: 0,5 mg
 Número de piezas de referencia: 10, 20, 50, seleccionable libremente
 Indicación de la balanza: LCD, 17 mm
 Plataforma de pesado: 85 mm \varnothing
 Alimentación de tensión: Fuente de alimentación enchufable 13,8 V CC, tensión de red 110 – 230 V, 50/60 Hz

Dimensiones: aprox. 206x335x335 mm³

Peso: aprox. 5,4 kg

B-1018347





- + Protección de alta calidad contra sobrecargas
- + Fácil lectura
- + Alta velocidad de indicación del peso
- + Elevada resolución
- + Alimentación desde la red eléctrica o por pilas
- + Gancho para sostener pesos por debajo de la balanza

	B-1020859	B-1020860
Rango de pesada	420 g	620 g
Legibilidad	0,01 g	0,1 g
Display	LCD, 20 mm	
Unidades de peso	g, kg, N, oz, lb, lb:oz	
Platillo de la balanza	120 mm Ø	170x140 mm ²
Dimensiones	aprox. 202x224x54 mm ³	
Peso	aprox. 1 kg	

Balanza de precisión PCB 2000

Balanza económica de precisión, con función de conteo de piezas, pesaje diferencial, determinación de porcentajes, pesaje de pesos suspendidos. Con la función PRE.TARE para almacenar el peso de tara de un recipiente, función de formulación para sumar los valores de peso de los componentes del preparado, unidad de pesaje de programación libre, protocolos GLP/ISO de datos de pesaje, ajuste de balanza, etc. Con fecha, hora, número de identificación y función de retención de datos (útil para pesar animales) con la que se calcula un valor más estable de pesaje gracias a la determinación del promedio. Plato de pesaje de acero inoxidable extraíble.

Capacidad de pesaje: 2000 g

Precisión de lectura: 0,1 g

Calibración: con peso externo

Plato de pesaje: 130x130 mm²

Pantalla: LCD, 15 mm

Fuente de alimentación: adaptador de red o batería de bloque de 9 V (no incluida)

Interfaz de datos: RS-232

Dimensiones: aprox. 163x245x79 mm³

Peso: aprox. 1,4 kg

B-1021079



Balanzas electrónicas Scout SKX

Balanzas de precisión con plataforma extraíble de acero inoxidable para pesajes de Peso, determinación del peso molar y de densidades, con bloqueo para el transporte, seguro de menú y de calibración, protección mecánica y controlada por software contra sobrecargas y cargas demasiado leves, indicación de estabilidad y tara automática, indicación del estado de carga de las pilas, función de desactivación automática, opciones de impresión definidas por el usuario y ajustes opcionales de comunicación de interfaces. Incluye pesa de calibración.

**Balanza electrónica Scout SKX 420 g
B-1020859**

**Balanza electrónica Scout SKX 620 g
B-1020860**



Balanzas electrónicas

Balanza electrónica en robusta caja de plástico, con teclado de lámina, de fácil limpieza. Funciones de menú de manejo sencillo a través de dos teclas. Display LCD de alta resolución y fácil lectura, indicación de sobrecarga y de carga reducida, servicio de alimentación opcional por pila o por la red. Desconexión automática tras 5 minutos durante el servicio con pila. Ésta se incluyen en el volumen de suministro.

Rango de pesada: B-1003433: 0 – 200 g, B-1003434: 0 – 5000 g

Legibilidad: B-1003433: 0,1 g, B-1003434: 1 g

Rango de tara: g/ lb:oz

Unidades de peso: substractivo, rango de pesada completo

Alimentación de corriente: pila alcalina de 3 AA

Dimensiones: aprox. 193x135x39 mm³

Peso: aprox. 470 g

**Balanza electrónica 200 g
B-1003433**

**Balanza electrónica 5000 g
B-1003434**

AGITADORES Y FUENTES DE CALOR



Agitador magnético con calefacción

Agitador magnético con placa de calentamiento de acero fino y circuito fijo de seguridad. Temperatura de calentamiento ajustable y arranque suave del motor de agitación. Carcasa de material resistente a los productos químicos.

Volumen máx de agitación (H₂O): 10 l

Rango de velocidad de giro: 100 – 2000 r.p.m.

Potencia de calentamiento: 400 W

Rango de temperatura de calentamiento: temp. ambiente hasta 320° C

Superficie de emplazamiento: 125 mm Ø

Dimensiones: aprox. 168x105x220 mm³

Peso: aprox. 2,4 kg

Agitador magnético con calefacción (230 V, 50/60 Hz)

B-1002807

Agitador magnético con calefacción (115 V, 50/60 Hz)

B-1002806



Agitador magnético

Agitador magnético ultraplano, con accionamiento a prueba de desgaste, sin piezas móviles. Con posibilidad de ajuste de variación automática del sentido de giro cada 30 segundos, para una mejor mezcla del medio. La superficie de emplazamiento y la carcasa son de material resistente a los productos químicos, a prueba de deslizamientos y de estabilidad segura. Con mediante fuente de alimentación y barrita agitadora.

Volumen máx de agitación (H₂O): 0,8 l

Rango de velocidad de giro: 15 – 1500 r.p.m.

Superficie de emplazamiento: 100 mm Ø

Alimentación de tensión: mediante fuente de alimentación 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensiones: aprox. 117x12x180 mm³

Peso: aprox. 0,3 kg

B-1002808



Termociclador PCR

El termociclador permite la multiplicación de un volumen inicial muy pequeño de ADN para que se pueda proceder a su análisis. La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se aprovecha de los ciclos repetidos de calentamiento y enfriamiento de la mezcla reactiva en presencia de la enzima ADN polimerasa para copiar algo de ADN (formando la plantilla). Las piezas cortas de ADN, denominadas «imprimaciones», determinan exactamente lo que se copia de la plantilla. Más tarde, las pruebas se visibilizan por medio de una electroforesis de ADN. La posibilidad de crear rápidamente muchas copias de un segmento de ADN hace que la reacción PCR se convierta en una técnica útil para la Biología moderna.

Fuente de alimentación: entrada de 90 V- 264 V CA, 47 – 63 Hz, salida de 12 V, 5 A

Capacidad: 6 tubos de PCR de 0,2 ml

Número de programas de PCR: 3

Número de ciclos de temperatura: 1 a 99

Rango de temperatura: 6° C a 99° C

Precisión: ± 0,2° C

Tamaño de pantalla: 128 x 64 mm²

Dimensiones: aprox. 262x150x100 mm³

Peso: aprox. 1,35 kg

B-1021240



Quegador eléctrico

Quegador térmico y eléctrico seguro, para experimentos que antes se debían realizar con un mechero Bunsen. Calefacción por medio de una columna de aire caliente producida por una gestión de aire patentada. Con indicador del funcionamiento y la temperatura.

- Control de la potencia por medio de un regulador de energía dotado de bandas de bimetálico.
- Protección contra recalentamiento.
- Carcasa no preparada para períodos largos de calentamiento
- Ebullición de líquidos sin ninguna clase de salpicaduras
- Aparato hermético. No permite de llena alguno de líquidos.

Recipiente de líquidos: hasta 140 mm Ø

Dimensiones: aprox. 170x130x195 mm³

Peso: aprox. 3,8 kg



Quegador eléctrico LAB2

(230 V, 50/60 Hz)

Temperatura de trabajo: 20 ... 650° C

Temperatura del elemento calefactor: max. 900° C

Potencia eléctrica: 500 W

Fusible: F 5A, 250 V

B-1010252

Quegador eléctrico LAB3

(230 V, 50/60 Hz)

Temperatura de trabajo: 20 ... 750° C

Temperatura del elemento calefactor: max. 1000° C

Potencia eléctrica: 900 W

Fusible: F 6,3A, 250 V

B-1010253



Termómetro insertable

Para medición de la temperatura del aire, de fluidos, y de materiales en polvo y blandos. Sensor de temperatura de acero fino, inoxidable, con cubierta de protección, posibilidad de conmutación entre ° C y ° F, interruptor OFF/ON y desconexión automática.

Rango de medida: -50° C – 150° C / -58° F – 302° F

Resolución: 0,1° C/F

Precisión: ±1° C / ±2° F

Sensor de temperatura: aprox. 130 mm x 4 mm Ø

Peso: aprox. 29 g

B-1003334



Termómetro digital instantáneo de bolsillo

Para mediciones realizables en cuestión de segundos en superficies, fluidos, medios de plástico blando, aire/gases, y objetos muy pequeños. Para conexión a un sensor de medición NiCr-Ni, tipo K. El sensor no forma parte del suministro.

Rango de medida: -65° C – 1150° C / -85° F – 1999° F en 2 rangos

Resolución: 0,1° C / 1° C/F

Precisión en

el rango menor: 0,05% del valor medido ±0,2% FS

Display: LCD de 3½ dígitos, 13 mm de altura

Dimensiones: aprox. 106x67x30 mm³

Peso: aprox. 135 g

B-1002803

Se requiere adicionalmente:

B-1002804 Sensor sumergible de NiCr-Ni, tipo K, -65° C – 550° C

ó

B-1002805 Sensor sumergible de NiCr-Ni, tipo K, -200° C – 1150° C

¡Otros termómetros en 3bscientific.com!



Sensor sumergible de NiCr-Ni, tipo K, -200 – 1150° C

Termoelemento de revestimiento, con tubo de acero fino (Inconel), inoxidable, plegable y con cable de silicona.

Rango de medida: -200° C – 1.150° C

Tiempo de reacción: aprox. 3 s

Tubo: aprox. 150 mm x 1,5 mm Ø

B-1002805



Termómetro de barra, graduado -10 – 110° C

Termómetro de vidrio, con ojal, escala sobre fondo blanco, contenido especial de color rojo, en cápsula transparente, de plástico, de cuatro lados.

Rango de medida: -10° – 110° C

División de la escala: 1° C/F

Dimensiones: aprox. 260 mm x 6 mm Ø

B-1002879



Sensor sumergible de NiCr-Ni, tipo K, -65 – 550° C

Sensor de medición de temperatura, con tubo de acero fino (V4A), inoxidable, flexible (rígido) y cable de silicona.

Rango de medida: -65° C – 550° C

Tiempo de reacción: aprox. 3 s

Tubo: aprox. 130 mm x 1,5 mm Ø

B-1002804



Termómetro digital de bolsillo

Sensor de temperatura de acero fino, inoxidable, con cubierta de protección, a prueba de agua, posibilidad de conmutación entre ° C y ° F, función Min/Max/Hold y desconexión automática.

Rango de medida: -40° C – 200° C / -40° F – 392° F

Resolución: 0,1° C/F

Precisión: ±1° C / ±2° F

Dimensiones: aprox. 150x20x18 mm³

Peso: aprox. 20 g

B-1003335



Termómetro de punzar F

Termómetro digital impermeable, con sensor largo de 125 mm, para la medición de temperaturas en líquidos, sustancias en forma de polvo o blandas. Con función de memoria, función de Min/Max e indicación conmutable en ° C/° F. Se entrega con carcasa de plástico, clip soporte y pila en botón LR44.

Alcance de medida: -40...+200° C

Exactitud: ±0,8° (de 0 hasta 100° C),

±1° (de -20 hasta 0° C),

±1,5° (en otro alcance)

Intervalo de medición: 1 s

Dimensiones: aprox. 205x20x17 mm³

Peso: aprox. 56 g

B-1010219

TERMÓMETROS



Termómetro digital

Termómetro digital, de aplicación versátil, para utilización de sensores de temperatura del tipo K, con entrada individual y dual (B-1002794); para medición de temperaturas momentáneas o diferenciales (T1 – T2 B-1002794). Con almacenamiento de valores máximos y función de congelamiento de datos. Incluye sensor de temperatura del tipo K (B-1002794 2x), pila, envoltura y bolsa de transporte.

Termómetro digital, 1 canal

B-1002793

Termómetro digital, 2 canal (senza imagine)

B-1002794

	B-1002793	B-1002794
Denominación	Termómetro digital, 1 canal	Termómetro digital, 2 canales
Rangos de medida	-50° C – +1.300° C	-50° C – +1300° C -58° F – +2000° F
Resolución	-58° F – +2.000° F	0,1° C/F
Precisión	±0,5% +1° C / +2° F ±1% + 2 K	±0,5% + 1° C / +2° F
Display	LCD luminoso de 3½-dígitos	LCD luminoso de 3½-dígitos
Altura de las cifras	0,1° C/F, 1 K	0,1° C/F
Tensión de alimentación	Pila de 9 V	Pila de 9 V
Dimensiones	aprox. 90x170x45 mm ³	aprox. 90x170x45 mm ³
Peso	aprox. 350 g	aprox. 350 g



Termómetro digital tipo K/IR

Termómetro digital de 2 canales, con dos entradas de tipo K y sensor IR externo adicional. También utilizable para muy bajas temperaturas. Con automático de desconexión, memorización de valor máximo y función Data-Hold. Incluido estuche, 2 sondas de alambre térmico de tipo K, un sensor de temperatura IR, batería de 9 V e instrucciones de uso.

Entradas de medida: dos de tipo K, entrada externa de IR

Funciones de medida: T1, T2, T3, T1-T2, T1-T3, T2-T3

Alcances de medida: -200 – 1372° C (Tipo K), -30 – 550° C (IR)

Error de medida: ±0,5% + 2° C (Tipo K), ±2,5% + 2° C (IR)

Resolución: 0,1° C

Unidad de medida: ° C o K

Factor de emisión: 0,95 fijo

Indicación digital: LCD de 3¾ cifras

Iluminación de fondo: azul

Tensión de trabajo: Batería de 9 V

Dimensiones: aprox. 75x200x50 mm³

Peso: aprox. 280 g

B-1002799

Termómetro digital, min/max

Termómetro insertable con función Hold, y Min/Max, en estable carcasa de plástico, con sensor de temperatura de acero fino, inoxidable. Con posibilidad de conmutación entre ° C y ° F, interruptor OFF/ON, ojal de suspensión y apoyo abatible para emplazamiento en posición oblicua.

Rango de medida: -50° C – 200° C /

-58° F – 392° F

Resolución: 0,1° C/F

Dimensiones: aprox. 95x65x20 mm³

Longitud de cable: aprox. 1.400 mm

Punta de medición: aprox. 120 mm

B-1003010



+

- + Medición rápida, sencilla y precisa
- + Selección automática del rango de medida
- + Manejo práctico con una mano
- + Diseño moderno y manuable
- + Pantalla LCD de gran tamaño y 3½ dígitos

Termómetro infrarrojo

Termómetro de superficie, para mediciones de temperatura libres de contacto, desde una distancia segura, por ejemplo, si se trata puntos de difícil acceso, o de objetos calientes o en movimiento. Un diodo láser sirve como puntero auxiliar; posee visualización por LCD luminoso, indicación de transgresión de rango, función de congelamiento de valores medidos, posibilidad de selección entre Celsius o Fahrenheit y desconexión automática. El termómetro infrarrojo B-1020909 permite una rápida medición de la temperatura diferencial con visualización del resultado por ledes (rojo, verde o azul). Incluye funda, pila e instrucciones de servicio.



**Termómetro infrarrojo
380° C D
B-1020909**



**Termómetro infrarrojo
800° C
B-1002791**

	B-1020909	B-1002791
Rango de medida	-50° C – 380° C -58° F – 716° F	-50° C – +800° C -58° F – +1472° F
Resolución	0.1° C/F	0.1° C/F
Precisión	±2% del valor medido ±2° C / 4° F	±1% del valor medido ±1° C / 1,8° F
Tiempo de reacción	< 1 s	150 ms

Cámara térmica

Cámara moderna para representación de la radiación infrarroja de un objeto, registrada sobre la base de dicha radiación y de la temperatura ambiente.

- Fácil manejo gracias a guía gráfica de menú
- Disparo de fotografía por medio de cámara digital integrada
- Posibilidad de almacenar hasta 25 000 imágenes en minitarjeta SD
- Tomas con documentación de tiempo y fecha
- Imágenes con factor de emisión y valores medidos
- Cinco paletas de colores con registro de imagen térmica
- Fotos de cinco niveles para solapamiento de imágenes térmicas
- Mira e indicación de puntos fríos y calientes
- Visualización de valores mínimos y máximos
- Desconexión automática

Incluye funda, pilas, minitarjeta SD e instrucciones de servicio.

Rango de temperatura: -20° C a 300° C /
-4° F a 572° F

Precisión: ± 2% o 2° C (4° F)

Pantalla: LCD-TFT de 60 mm (2,4")

Resolución de

imagen térmica: 60x60 píxeles

Área de visualización: 20° x 20°

Factor emisión: 0,1 – 1,0, ajustable

Longitud de onda: 8 µm a 14 µm

Frecuencia: 6 Hz

Área de enfoque: 50 cm (fija)

Memoria minitarjeta: SD

Tensión de alimentación: 4 pilas tipo AA
de 1,5 V

Pantalla: multifunción de varias líneas

Dimensiones: aprox. 212x95x62 mm³

Peso: aprox. 320 g

B-1020908



Medidor infrarrojo de temperatura y de humedad atmosférica

Medidor digital para medición de temperatura, libre de contacto, desde distancias lejanas, por ejemplo, en objetos calientes o en movimiento y para puntos de medición de difícil acceso, así como para visualización simultánea de la humedad atmosférica. Con diodo láser que sirve como puntero auxiliar, integrado en la sonda de medición, LCD luminoso, función de valor máximo y de congelamiento de datos, conmutable entre ° C/° F y desconexión automática. Incluye bolsa de transporte y pila.

Rango de medición de temperatura: -50° C a +500° C

Resolución: 0,1° C

Precisión: ± 2% del valor medido ± 2° C

Rango de medición de humedad atmosférica: 5% a 95%

Resolución: 0,1%

Precisión: ± 3,5%

Display LCD de función doble: de 3 ½ dígitos, 21 mm con iluminación

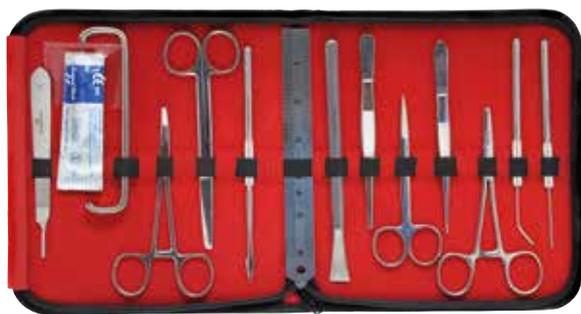
Tensión de alimentación: Pila de 9 V

Dimensiones: aprox. 90x170x45 mm³

Peso: aprox. 360 g

B-1002795

INSTRUMENTOS DE PREPARACIÓN



Instrumental de disección DS14

Instrumentos de acero inoxidable en estuche. Totalmente autoclavables

Volumen de suministro:

- | | |
|--|--|
| 1 mango de bisturí nº 3 | 1 lanceta metálica, rectilínea, 15 cm |
| 5 hojas de bisturí nº. 10 para mango nº 3 | 1 aguja de disección, metálica, rectilínea, roma |
| 1 tijera quirúrgica, puntiaguda / roma, rectilínea, 14 cm | 1 aguja de disección, metálica, curvada, roma |
| 1 tijera de disección, puntiaguda / puntiaguda, mango cerrado, 11,5 cm | 1 espátula para cortar, 16 cm |
| 1 pinza de disección, puntiaguda / rectilínea, estriada, 12,5 cm | 2 separadores Farabeuf, romos, 12 cm |
| 1 pinza anatómica, roma / rectilínea, 11,5 cm | 1 pinza arterial, rectilínea, 14 cm |
| | 1 pinza arterial, curvada, 14 cm |
| | 1 regla, metálica, 15 cm |

B-1021245



Instrumental de disección DS6

Instrumentos de acero inoxidable en estuche.

Volumen de suministro:

- | | |
|--|---|
| 1 mango de bisturí nº. 4 | 1 aguja de disección con empuñadura de plástico, rectilínea, puntiaguda |
| 5 hojas de bisturí nº. 22 para mango nº 4 | 1 aguja de disección con empuñadura de plástico, curvada, puntiaguda |
| 1 tijera de disección, puntiaguda / puntiaguda, mango cerrado, 11,5 cm | |
| 1 pinza de disección, puntiaguda / rectilínea, estriada, 12,5 cm | B-1021246 |



Instrumental de disección DS8

Instrumentos de acero inoxidable en estuche.

Volumen de suministro:

- | | |
|---|--|
| 1 mango de bisturí nº 4 | 1 aguja de disección con empuñadura de plástico, curvada, puntiaguda |
| 5 hojas de bisturí nº 22 para mango nº 4 | 1 pipeta de 2 ml, 11 cm |
| 1 tijera quirúrgica, puntiaguda / roma, rectilínea, 14 cm | 1 regla de plástico, 15 cm |
| 1 pinza anatómica, roma / rectilínea, 11,5 cm | B-1005964 |
| 1 aguja de disección con empuñadura de plástico, rectilínea, puntiaguda | |

Cubeta de disección de acero

Cubeta de disección de acero inoxidable de alta calidad. Óptima para realizar trabajos de disección en el aula de clases o en el laboratorio. Incluye esterilla separada, lavable y de larga vida útil. Apilable. Apta para utilización con autoclaves. Dimensiones: aprox. 30,5x20x4 cm³

B-1021248



Cubeta de disección de plástico

Cubeta sólida de disección, a prueba de roturas y de fugas, de polietileno (HDPE). Incluye esterilla separada, lavable y de larga vida útil, de superficie lisa. Apilable. No es apta para un empleo con cera. No se debe utilizar con autoclaves. Dimensiones: aprox. 32x23x4 cm³

B-1021247



Instrumental de disección DS9

Instrumentos de acero inoxidable en estuche. Totalmente autoclavables

Volumen de suministro:

- | | |
|--|--|
| 1 mango de bisturí nº 4 | 1 pinza anatómica, roma / rectilínea, 11,5 cm |
| 5 hojas de bisturí nº. 22 para mango nº 4 | 1 pinza de muelle, 11 cm |
| 1 bisturí con hoja de 4 cm | 1 lanceta, metálica, rectilínea, 15 cm |
| 1 tijera de disección, puntiaguda/puntiaguda, mango cerrado, 11,5 cm | 1 aguja de disección, metálica, rectilínea, puntiaguda |
| 1 pinza de disección, puntiaguda / recta, estriada 12,5 cm | B-1003771 |

Instrumentos de preparación



Tijera para microscopia, 11,5 cm
Inoxidable.
B-1008922



Tijera, 12 cm
Fina, recta, inoxidable.
B-1008923



Tijera, 14,5 cm
Recta, aguda/aguda, inoxidable.
B-1008924



Aguja de preparación, punta aguda
Mango de plástico.
B-1008926



Pinza, aguda
Anatómica, inoxidable, 14,5 cm.
B-1008928



Pinza, roma
Anatómica, inoxidable, 14,5 cm.
B-1008929

Aguja de preparación, lanceolada
Mango de plástico.
B-1008927



Pinza suave
Inoxidable, 10 cm.
B-1005076



Mango para bisturí nº 3
Acero inoxidable.
B-1008931



Cuchilla para bisturí nº 10
Embalaje esterilizado individual, acero al carbono, 100 udes./caja. Para mango para bisturí nº 3.
B-1008932

Gafas protectoras para profesor

Estas gafas protectoras se adaptan muy bien al rostro y cumplen la norma DIN EN 166. Dispone de patillas regulables en longitud, adaptándose a diferentes medidas de cráneo. Sus cristales antivaho fabricados en policarbonato ofrecen una buena visión y una perfecta protección lateral.

B-1010257



Guantes de vinilo

Guantes de un solo uso empolvados en vinilo de excelente tolerancia.

Envío:

100 unidades en una práctica caja dispensadora.

Guantes de vinilo, talla S
B-1005077

Guantes de vinilo, talla M
B-1005078

Guantes de vinilo, talla L
B-1005079



PIPETAS



Pipetas de microlitro

Con la ayuda de estas pipetas de microlitro sus alumnos podrán trabajar con precisión. Estas pipetas disponen de un indicador de volumen, sencillo de graduar con exactitud. Dispone también de un eyector de puntas incorporado. Además es cómodo de sostener y posee una excelente relación calidad-precio.

Pipetas de microlitro, 10 – 100 μ l
B-1013418

Pipetas de microlitro, 20 – 200 μ l
B-1013420

Pipetas de microlitro, 100 – 1000 μ l
B-1013421



Bureta DIN-B 10 ml Schellbach

Tubo de bureta con franjas de Schellbach y llave lateral con cono de llave de vidrio EN para la medición de pequeñas cantidades de líquido.

Volumen: 10 ml
 Divisiones: 0,02 ml
 Límites de error: Clase B
B-1018065



Propipeta, estándar

Excelente fabricación (Made in Germany) y por ello se conserva mucho tiempo.

B-1013392

Puntas de pipeta

1000 unidades/bolsa para pipetas de microlitro.

Puntas de pipeta, transparente, hasta 10 μ l
B-1013424

Puntas de pipeta, amarillo, de 20 – 200 μ l
B-1013425

Puntas de pipeta, azul, hasta 1000 μ l
B-1013426



Cajas de Petri, 55x15 mm

Sin topos, PS, claras como vidrio, empaque libre de agentes patógenos, 15 pzs/bolsa.

B-1012538



Cajas de Petri, 94x16 mm

Sin topos, PS, claras como vidrio, empaque libre de agentes patógenos, 20 pzs/bolsa.

B-1012540



Cajas de Petri, 94x16 mm, 2-partes

Con topos, 2-partes, PS, claras como vidrio, empaque libre de agentes patógenos, 20 pzs/bolsa.

B-1012541



Pipetas Pasteur

Plástico, no estériles, 500 udes./caja.

Pipetas Pasteur, 3 ml
B-1008933

Pipetas Pasteur, 1 ml
B-1008934

RECIPIENTES DE VIDRIO



Probeta graduada de 100 ml

Cilindro graduado de vidrio Duran. Forma elevada con orificio de descarga, con base de seis lados.

Escala: 100 ml

División: 1 ml

B-1002870

Probeta graduada de 250 ml

Cilindro graduado de vidrio al borosilicato. Con orificio de descarga y base de seis lados.

Escala: 250 ml

División: 2,5 ml

B-1010114

Probeta de pie

Cilindro no graduado de vidrio Duran. Base redonda, borde esmerilado y sin graduación.

Altura: 300 mm

Diámetro: 40 mm

B-1002871



Vasos de precipitados de 600 ml

Juego de 10 vasos de precipitados de vidrio al borosilicato. Con escala, división de 100 ml, y orificio de descarga.

Juego de 10 vasos de precipitados, de forma baja

B-1002872

Juego de 10 vasos de precipitados, de forma elevada

B-1002873



Bote pulverizador 250 ml
B-1008682

Bote pulverizador 500 ml
B-1009812

Cubeta, rectangular

Cubeta de superficies planas paralelas, pulidas para óptica, para el estudio del paso de rayos a través de líquidos.

Dimensiones: aprox.
80x30x80 mm³

B-1003534



MATERIAL DE SOPORTE Y CABLES

Pie soporte, 3 patas

Soporte regulable, de gran estabilidad para colocar 2 varillas hasta 16 mm Ø.

Pie soporte, 3 patas, 150 mm

Longitud de brazos: 150 mm
Distancia entre varillas: 95 mm
Peso: 1450 g

B-1002835



Pie soporte, 3 patas, 185 mm

Longitud de brazos: 185 mm
Distancia entre varillas: 135 mm
Peso: 1850 g

B-1002836



Nuez universal

Nuez universal para la unión de varias de varillas de hasta 13 mm Ø para el soporte de placas, escalas etc, de un espesor de hasta 13 mm. Aleación de aluminio con recubrimiento de polvo, 135 g. Tornillos de acero niquelado con rosca triangular.

B-1002830



Varillas de soporte

De acero fino inoxidable a prueba de corrosión.

Varilla de soporte, 12 mm x 470 mm

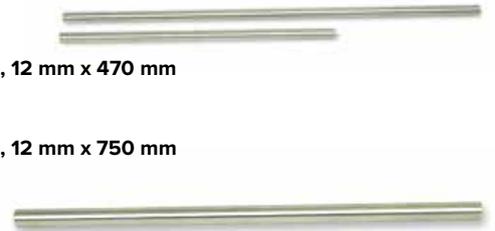
B-1002934

Varilla de soporte, 12 mm x 750 mm

B-1002935

Varilla de soporte, 12 mm x 1000 mm

B-1002936



Pinza de mesa

Pinza de mesa para colocar perpendicularmente las varillas de hasta 13 mm Ø a las placas de sobremesa. Aleación de aluminio, con recubrimiento de polvo, 350 g. Abertura: 0 – 60 mm

B-1002832



Nuez con gancho

Nuez con gancho para la fijación de varillas de hasta 16 mm Ø. Fundición gris inyectada de zinc, recubierta de polvo de resina epoxi, 93 g. Tornillos de acero niquelados.

B-1002828

Nuez con pinza

Nuez con pinza para la fijación de varillas de hasta 16 mm Ø. Fundición gris inyectada de zinc, recubierta de polvo de resina epoxi, 190 g. Pinza con revestimiento de corcho.

Abertura : 20 – 40 mm

B-1002829



Pinza universal

Pinza con revestimiento de corcho. Fundición de presión inyectada de zinc sin barnizar, 180 g.

Abertura: 0 – 80 mm

B-1002833



Nuez doble ajustable

Nuez doble con dos pinzas giradas en 360° la una con respecto a la otra para acoplar las varillas de hasta 16 mm Ø. Fundición gris inyectada de zinc, recubierta de polvo de resina epoxi, 180 g. Tornillos de acero niquelados.

B-1017870

Plataforma elevadora de laboratorio

Mesa de altura regulable, con mecánica de pantógrafo ajustable, para colocar los equipos de experimentación a una mayor altura. Se fija por medio de pernos de orejas.



Laborboy I

Carga max.: 30 kg
Superficie de mesa: 320x220 mm²
Altura de mesa: 65 – 250 mm
Peso: aprox. 2,6 kg
B-1002943

Laborboy III

Carga max.: 50 kg
Superficie de mesa: 160x130 mm²
Altura de mesa: 60 – 250 mm
Peso: aprox. 1,2 kg
B-1002942

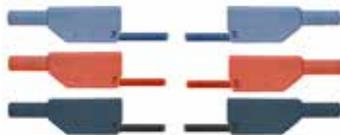


Laborboy II

Carga max.: 40 kg
Superficie de mesa: 200x200 mm²
Altura de mesa: 70 – 260 mm
Peso: aprox. 2,3 kg
B-1002941

Juego de 15 cables de experimentación de seguridad

Juego de 15 cables de cobre recubiertos de PVC de alta flexibilidad, de 75 cm de largo, a ambos extremos con clavijas laminadas de seguridad de 4 mm conectables en cascada. Cuatro cables en rojo, negro y azul, uno verde, en marrón y amarillo-verde. Sección del cable: 2,5 mm²
Tensión: tensiones bajas
Max. corriente permanente: 32 A
B-1002843



Juego de 6 pinzas de derivación, de seguridad, de 4 mm

Pinzas de sujeción de seguridad (3x color rojo, 3x color negro) aislada por todos los lados. Clavijero de seguridad de 4 mm, cuerpo aislante, para conexión de cables de medición de seguridad de 4 mm o cualquier conector macho elástico.
B-1019218



Cables de experimentación de seguridad, 75 cm

Cables de cobre en PVC de alta flexibilidad, con clavijas de láminas de seguridad de 4-mm en ambos extremos, conectables en cascada. Sección del cable: 2,5 mm²
Tensión: Tensiones bajas
Corriente permanente permitida máxima: 32 A

Cable HF

Cable blindado, para transmisión de señales con altas frecuencias, con pérdida baja. Con conector macho BNC en ambos extremos.
Impedancia: 50 Ω
Longitud: 1 m
B-1002746



Par de cables de experimentación de seguridad, negros

B-1002849



Par de cables de experimentación de seguridad, rojos

B-1017716



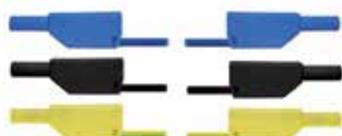
Par de cables de experimentación de seguridad, azul, rojo

B-1017718



Juego de 3 cables de experimentación de seguridad, amarillo/verde, azul, negro

B-1017719



Cable HF, conector macho BNC/4 mm

Cable blindado, para transmisión de señales con altas frecuencias. Clavija BNC en un extremo y dos clavijas de 4 mm en el otro extremo.
Impedancia: 50 Ω
Longitud: 1 m
B-1002748



Adaptador conector macho BNC/ casquillos de seguridad de 4 mm

Adaptador con conector macho BNC y casquillos de seguridad de 4 mm con 19 mm de distancia.
B-1010181



ÍNDICE NUMÉRICO

Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página
B-1000016	43	B-1000260	21	B-1002779	116	B-1003561	166	B-1004137	62	B-1005285	122
B-1000039	10	B-1000269	28	B-1002780	170	B-1003562	166	B-1004141	63	B-1005286	123
B-1000040	10	B-1000270	30	B-1002781	169	B-1003764	146	B-1004145	78	B-1005287	123
B-1000044	10	B-1000272	22	B-1002783	169	B-1003765	146	B-1004149	79	B-1005288	123
B-1000045	10	B-1000273	22	B-1002791	179	B-1003766	146	B-1004153	71	B-1005290	119
B-1000068	16	B-1000276	29	B-1002793	178	B-1003768	146	B-1004157	71	B-1005291	118
B-1000069	16	B-1000281	36	B-1002794	178	B-1003769	146	B-1004161	71	B-1005292	121
B-1000118	12	B-1000282	37	B-1002795	117,179	B-1003771	180	B-1004165	68	B-1005293	121
B-1000121	12	B-1000289	32	B-1002799	178	B-1003778	113	B-1004169	69	B-1005294	121
B-1000122	12	B-1000290	32	B-1002803	177	B-1003779	113	B-1004173	73	B-1005299	88
B-1000124	12	B-1000291	32	B-1002804	177	B-1003780	113	B-1004185	114	B-1005300	89
B-1000128	13	B-1000302	31	B-1002805	177	B-1003781	113	B-1004193	113	B-1005303	120
B-1000129	13	B-1000303	31	B-1002806	176	B-1003782	113	B-1004197	147	B-1005304	120
B-1000130	13	B-1000306	31	B-1002807	176	B-1003789	146	B-1004201	147	B-1005305	120
B-1000131	13	B-1000307	31	B-1002808	176	B-1003790	146	B-1004205	149	B-1005306	120
B-1000132	13	B-1000319	37	B-1002828	184	B-1003794	129,114	B-1004209	149	B-1005307	120
B-1000140	11	B-1000320	39	B-1002829	184	B-1003795	129	B-1004213	61	B-1005308	120
B-1000142	11	B-1000333	38	B-1002830	184	B-1003796	129	B-1004216	78	B-1005319	124
B-1000144	11	B-1000335	36	B-1002832	184	B-1003797	129	B-1004220	113	B-1005320	124
B-1000146	11	B-1000336	41	B-1002833	184	B-1003806	21	B-1004224	33	B-1005381	49
B-1000154	10	B-1000338	40	B-1002835	184	B-1003850	63	B-1004299	103	B-1005382	51
B-1000159	15	B-1000339	40	B-1002836	184	B-1003854	62	B-1004300	87	B-1005383	55
B-1000161	15	B-1000340	41	B-1002843	185	B-1003858	63	B-1004301	103	B-1005384	58
B-1000163	15	B-1000341	41	B-1002849	185	B-1003862	61	B-1004329	145	B-1005385	54
B-1000165	15	B-1000523	81	B-1002870	183	B-1003866	61	B-1004330	145	B-1005406	135
B-1000168	15	B-1000524	80	B-1002871	183	B-1003870	61	B-1004331	145	B-1005407	144
B-1000170	15	B-1000525	60	B-1002872	183	B-1003874	63	B-1004332	145	B-1005408	144
B-1000172	15	B-1000531	67	B-1002873	183	B-1003878	61	B-1005052	19	B-1005409	144
B-1000174	15	B-1000532	67	B-1002876	131	B-1003882	63	B-1005071	21	B-1005410	144
B-1000176	35	B-1000533	67	B-1002877	117	B-1003887	79	B-1005072	29	B-1005411	144
B-1000177	35	B-1000534	66	B-1002879	177	B-1003891	70	B-1005073	29	B-1005412	144
B-1000178	35	B-1000535	68	B-1002897	127	B-1003895	71	B-1005074	29	B-1005413	144
B-1000179	35	B-1000538	97	B-1002898	127	B-1003899	70	B-1005075	29	B-1005414	144
B-1000186	24	B-1000804	19	B-1002899	127	B-1003903	70	B-1005076	181	B-1005416	144
B-1000188	24	B-1000895	21	B-1002934	184	B-1003907	70	B-1005077	181	B-1005423	144
B-1000193	24	B-1001035	171	B-1002935	184	B-1003911	80	B-1005078	181	B-1005424	144
B-1000196	25	B-1001057	131	B-1002936	184	B-1003915	72	B-1005079	181	B-1005425	144
B-1000200	25	B-1001243	30	B-1002941	185	B-1003919	73	B-1005080	145	B-1005426	144
B-1000212	34	B-1001247	22	B-1002942	185	B-1003923	74	B-1005081	145	B-1005443	140
B-1000213	34	B-1001248	22	B-1002943	185	B-1003927	75	B-1005082	145	B-1005444	144
B-1000219	17	B-1001257	38,87	B-1003010	178	B-1003931	75	B-1005083	145	B-1005445	144
B-1000221	17	B-1001259	39	B-1003011	117	B-1003935	81	B-1005088	42	B-1005446	144
B-1000222	26	B-1001293	98	B-1003012	131	B-1003939	80	B-1005089	42	B-1005447	144
B-1000226	26	B-1001294	98	B-1003061	116	B-1003943	92	B-1005090	42	B-1005448	144
B-1000228	26	B-1001295	98	B-1003078	116	B-1003947	64	B-1005091	42	B-1005449	144
B-1000230	26	B-1001296	99	B-1003093	111	B-1003951	64	B-1005092	42	B-1005450	144
B-1000231	27	B-1001297	99	B-1003184	116	B-1003955	55,64	B-1005093	42	B-1005451	144
B-1000232	27	B-1001298	99	B-1003311	167	B-1003959	50,64	B-1005101	11	B-1005452	144
B-1000240	23	B-1001299	53	B-1003312	167	B-1004053	149	B-1005104	52	B-1005453	145
B-1000241	23	B-1001300	53	B-1003315	166	B-1004057	149	B-1005105	51	B-1005454	144
B-1000242	23	B-1001301	53	B-1003316	166	B-1004061	149	B-1005115	41	B-1005455	137
B-1000243	23,43	B-1002501	86	B-1003334	177	B-1004065	149	B-1005124	83	B-1005471	30
B-1000246	43	B-1002504	74	B-1003335	177	B-1004069	149	B-1005128	89	B-1005475	29
B-1000248	23	B-1002505	72	B-1003419	174	B-1004073	65	B-1005129	74	B-1005482	37
B-1000249	22	B-1002506	73	B-1003421	174	B-1004077	65	B-1005130	73	B-1005483	36
B-1000250	18	B-1002689	128	B-1003433	175	B-1004081	65	B-1005131	72	B-1005484	84
B-1000252	18	B-1002711	126	B-1003434	175	B-1004089	33	B-1005278	119	B-1005485	85
B-1000253	18	B-1002719	126	B-1003436	142	B-1004093	33	B-1005279	118	B-1005486	83
B-1000254	17	B-1002722	171	B-1003507	127	B-1004105	30	B-1005280	119	B-1005487	80
B-1000255	20	B-1002746	185	B-1003508	127	B-1004109	30	B-1005281	123	B-1005488	81
B-1000257	20	B-1002748	185	B-1003531	116	B-1004125	17	B-1005282	122	B-1005541	75
B-1000258	20	B-1002769	166	B-1003534	183	B-1004129	27	B-1005283	122	B-1005553	27
B-1000259	20	B-1002778	170	B-1003555	111	B-1004133	62	B-1005284	122	B-1005560	41

Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página	Nº de cat.	Página
B-1005561.....	41	B-1012538.....	182	B-1017775.....	45	B-1020181.....	34	B-1021038.....	54	B-1021250.....	133
B-1005565.....	46	B-1012540.....	182	B-1017800.....	28	B-1020249.....	135	B-1021039.....	54	B-1021252.....	143
B-1005576.....	47	B-1012541.....	182	B-1017828.....	68	B-1020250.....	136	B-1021040.....	56	B-1021258.....	88
B-1005577.....	47	B-1012741.....	170	B-1017829.....	66	B-1020251.....	136	B-1021041.....	56	B-1021376.....	144
B-1005578.....	46	B-1012793.....	44	B-1017830.....	69	B-1020358.....	89	B-1021042.....	59	B-1021440.....	133
B-1005580.....	47	B-1012827.....	130	B-1017831.....	68	B-1020363.....	145	B-1021043.....	59	B-1021441.....	133
B-1005582.....	47	B-1012836.....	122	B-1017832.....	66	B-1020590.....	41	B-1021044.....	59	B-1021477.....	156
B-1005583.....	47	B-1012852.....	90	B-1017833.....	69	B-1020599.....	96	B-1021045.....	59	B-1021478.....	157
B-1005766.....	40	B-1012857.....	167	B-1017870.....	184	B-1020600.....	96	B-1021046.....	59	B-1021479.....	160
B-1005825.....	40	B-1012864.....	76	B-1017895.....	169	B-1020601.....	95	B-1021051.....	49	B-1021480.....	160
B-1005879.....	91	B-1012883.....	131	B-1017931.....	42	B-1020602.....	97	B-1021052.....	49	B-1021481.....	160
B-1005883.....	91	B-1012884.....	131	B-1017932.....	42	B-1020603.....	95	B-1021059.....	52	B-1021484.....	158
B-1005930.....	93	B-1012889.....	128	B-1017935.....	40	B-1020605.....	96	B-1021064.....	50	B-1021485.....	158
B-1005932.....	46	B-1012890.....	128	B-1018065.....	182	B-1020738.....	43	B-1021071.....	135	B-1021487.....	158
B-1005960.....	93	B-1012894.....	171	B-1018106.....	132	B-1020761.....	8	B-1021079.....	175	B-1021488.....	158
B-1005961.....	93	B-1013123.....	111	B-1018137.....	42	B-1020762.....	25	B-1021091.....	166	B-1021489.....	159
B-1005964.....	180	B-1013128.....	140	B-1018138.....	42	B-1020791.....	46	B-1021092.....	166	B-1021490.....	159
B-1005970.....	60	B-1013147.....	140	B-1018298.....	42	B-1020793.....	46	B-1021115.....	112	B-1021491.....	159
B-1005971.....	60	B-1013150.....	138	B-1018302.....	42	B-1020857.....	173	B-1021116.....	112	B-1021492.....	159
B-1005974.....	77	B-1013151.....	138	B-1018347.....	174	B-1020859.....	175	B-1021117.....	112	B-1021493.....	160
B-1006799.....	110	B-1013152.....	139	B-1018440.....	106	B-1020860.....	175	B-1021118.....	112	B-1021494.....	161
B-1007027.....	130	B-1013153.....	139	B-1018441.....	110	B-1020907.....	111,172	B-1021119.....	112,115	B-1021495.....	161
B-1008493.....	30	B-1013196.....	113	B-1018442.....	108	B-1020908.....	179	B-1021120.....	115	B-1021496.....	163
B-1008553.....	18	B-1013197.....	113	B-1018443.....	108	B-1020909.....	179	B-1021122.....	112,115	B-1021497.....	161
B-1008554.....	82	B-1013215.....	43	B-1018444.....	108	B-1020910.....	173	B-1021123.....	115	B-1021498.....	161
B-1008661.....	106	B-1013376.....	141	B-1018462.....	107	B-1020914.....	129,172	B-1021124.....	112	B-1021499.....	161
B-1008682.....	183	B-1013378.....	141	B-1018488.....	123	B-1020915.....	129,172	B-1021126.....	112,114	B-1021500.....	165
B-1008696.....	131	B-1013392.....	182	B-1018490.....	108	B-1020962.....	58	B-1021127.....	115	B-1021501.....	162
B-1008716.....	33	B-1013416.....	90,182	B-1018495.....	109	B-1020963.....	58	B-1021128.....	112	B-1021502.....	162
B-1008717.....	33	B-1013418.....	182	B-1018500.....	109	B-1020964.....	58	B-1021129.....	112,115	B-1021503.....	162
B-1008817.....	40	B-1013420.....	182	B-1018505.....	109	B-1020965.....	58	B-1021130.....	112,115	B-1021504.....	162
B-1008916.....	29	B-1013421.....	182	B-1018509.....	102	B-1020966.....	55	B-1021131.....	115	B-1021505.....	162
B-1008919.....	145	B-1013424.....	90,182	B-1018511.....	100	B-1020968.....	55	B-1021132.....	112,129	B-1021506.....	163
B-1008920.....	145	B-1013425.....	182	B-1018512.....	101	B-1020969.....	53	B-1021134.....	129	B-1021507.....	163
B-1008921.....	145	B-1013426.....	182	B-1018513.....	101	B-1020970.....	53	B-1021135.....	112,115	B-1021508.....	163
B-1008922.....	181	B-1013458.....	90	B-1018514.....	99	B-1020972.....	53	B-1021136.....	115	B-1021509.....	163
B-1008923.....	181	B-1013470.....	48	B-1018515.....	100	B-1020979.....	57	B-1021137.....	112,115	B-1021510.....	164
B-1008924.....	181	B-1013476.....	48	B-1018516.....	114	B-1020981.....	57	B-1021138.....	115	B-1021511.....	164
B-1008926.....	181	B-1013481.....	79	B-1018551.....	19	B-1020982.....	56	B-1021139.....	114	B-1021512.....	164
B-1008927.....	181	B-1013486.....	85	B-1018627.....	39	B-1020984.....	56	B-1021141.....	114	B-1021513.....	164
B-1008928.....	181	B-1013526.....	168	B-1018628.....	39	B-1020985.....	54	B-1021143.....	114	B-1021514.....	165
B-1008929.....	181	B-1013527.....	168	B-1018633.....	38	B-1020987.....	54	B-1021144.....	114	B-1021515.....	165
B-1008931.....	181	B-1013528.....	76	B-1019196.....	132	B-1020988.....	52	B-1021146.....	115	B-1021516.....	165
B-1008932.....	181	B-1013868.....	84	B-1019218.....	185	B-1020989.....	52	B-1021147.....	115	B-1021517.....	165
B-1008933.....	145,182	B-1013869.....	85	B-1019307.....	41	B-1020990.....	52	B-1021148.....	115	B-1021518.....	153
B-1008934.....	145,182	B-1013907.....	125	B-1019355.....	14	B-1020991.....	52	B-1021149.....	114	B-1021519.....	153
B-1009698.....	10	B-1014207.....	39	B-1019358.....	14	B-1020994.....	52	B-1021150.....	114	B-1021521.....	153
B-1009812.....	183	B-1014616.....	174	B-1019359.....	14	B-1020995.....	52	B-1021151.....	114	B-1021522.....	153
B-1009924.....	19	B-1015570.....	47	B-1019366.....	14	B-1020996.....	51	B-1021152.....	129	B-1021524.....	153
B-1010006.....	28	B-1017231.....	129	B-1019367.....	14	B-1020998.....	50	B-1021153.....	114,129	B-1021538.....	100
B-1010007.....	28	B-1017580.....	23	B-1019369.....	14	B-1021000.....	51	B-1021161.....	145	B-1021761.....	159
B-1010114.....	183	B-1017588.....	23	B-1019377.....	14	B-1021001.....	50	B-1021162.....	142	B-5006578.....	96
B-1010181.....	185	B-1017593.....	110	B-1019583.....	60	B-1021002.....	48	B-1021164.....	142	B-8000506.....	90
B-1010219.....	177	B-1017594.....	107	B-1019597.....	92	B-1021003.....	48	B-1021167.....	143	B-8000809.....	83
B-1010248.....	117	B-1017595.....	107	B-1019628.....	77	B-1021006.....	49	B-1021240.....	176		
B-1010250.....	117	B-1017655.....	125	B-1020125.....	66	B-1021008.....	49	B-1021242.....	102		
B-1010252.....	176	B-1017679.....	44	B-1020159.....	16	B-1021024.....	51	B-1021243.....	100		
B-1010253.....	176	B-1017716.....	185	B-1020162.....	16	B-1021025.....	51	B-1021244.....	102		
B-1010257.....	181	B-1017718.....	185	B-1020165.....	16	B-1021028.....	51	B-1021245.....	180		
B-1010263.....	90,167	B-1017719.....	185	B-1020171.....	8	B-1021029.....	51	B-1021246.....	180		
B-1012433.....	47	B-1017772.....	45	B-1020172.....	8	B-1021033.....	57	B-1021247.....	180		
B-1012495.....	109	B-1017773.....	45	B-1020176.....	9	B-1021035.....	57	B-1021248.....	180		
B-1012498.....	109	B-1017774.....	45	B-1020177.....	9	B-1021036.....	54	B-1021249.....	133		

ÍNDICE ALFABÉTICO

€		B	
€Lab.....	157	Bacterias patógenas.....	79
		Balanza analítica AES 200.....	174
3B		Balanza de precisión PCB 2000.....	175
3B MICROanatomy™ Estructura de los		Balanza electrónica.....	175
huesos – aumentado 80 veces.....	10	Balanzas de laboratorio.....	174
3B MICROanatomy™ Fibra muscular.....	34	Bebé asiático de cuidado.....	42
3B MICROanatomy™ Ojo.....	21	Bebé de cuidado.....	42
		Bebé de cuidado afro-americano.....	42
A		Bifaz, réplica.....	99
Accesorios para microscopía.....	145	Bio-amplificador.....	96
Accesorios para microscopios.....	144	Biología celular.....	80
Adaptador conector macho BNC/		Biología del desarrollo.....	36
casquillos de seguridad de 4 mm.....	185	Biología humana.....	8
Afección dental, a 2 aumentos,		Botánica.....	66
de 21 piezas.....	43	Bote pulverizador.....	183
Agitador magnético.....	176	Brújula.....	111
Agitador magnético con calefacción.....	176	Brújula geológica.....	110
Agitadores.....	176	Buckminsterfulleren (reellenos	
Aguja de preparación, lanceolada.....	181	Buckminster C ₆₀ , molymod®.....	122
Aguja de preparación, punta aguda.....	181	Buitrón de agua.....	113
Alquitrán acumulado durante un año.....	46	Buitrón de criba de alambre.....	113
Ambiente.....	104	Bureta DIN-B 10 ml Schellbach.....	182
Amonita (Cleoniceras).....	100		
Amonita, maqueta.....	100	C	
Análisis del ADN mitocondrial.....	91	Cabeza de carpa (Cyprinus carpio),	
Anas platyrhynchos domesticus.....	57	preparada (sin imagen).....	58
Anatomía de las plantas.....	72	Cabeza de siluro (Silurus glanis),	
Anser anser domesticus.....	57	preparada.....	58
Aparato de estimulación para		Cable analógico de prolongación	
experimentos con lombrices.....	95	BT-BT.....	165
Aparatos de laboratorio.....	166	Cable de conexión para	
Aparatos de medida.....	129	electrocardiograma.....	96
Aparatos de medida portátiles.....	168	Cable de sensor.....	165
Apis cerana.....	60	Cable HF.....	185
Archaeopteryx lithographica, réplica.....	102	Cable HF, conector macho	
Archivador de preparados.....	145	BNC/4 mm.....	185
Areómetro universal.....	131	Cables.....	184
Articulación de la cadera, 7 piezas.....	35	Cables de experimentación de	
Articulación de la cadera, modelo		seguridad.....	185
funcional.....	15	CaCl ₂ Concentrate, 3 x 100 ml.....	114
Articulación de la rodilla – modelo		Caja de tinción Schiefferdecker.....	145
funcional.....	15	Caja para portaobjetos.....	145
Articulación de la rodilla, 12 piezas.....	35	Cajas de Petri.....	182
Articulación del codo, 8 piezas.....	35	Calibration solution, 4 x 100 ml.....	114
Articulación del codo, modelo		Cámara de electroforesis S.....	90
funcional.....	15	Cámara de medición para	
Articulación del hombro con manguito		experimentos con lombrices.....	95
rotador, 5 piezas.....	35	Cámara digital HUE HD Pro.....	143
Articulación del hombro, modelo		Cámara digital Moticom.....	142
funcional.....	15	Cámara digital para microscopio,	
Atlas y axis.....	11	2 Mpíxeles.....	144
Australopithecus bosei.....	99	Cámara térmica.....	179
		Cámara web.....	165
		Cámaras.....	142
		Canino inferior, 2 piezas.....	23
		Canis lupus familiaris.....	52
		Celidonia menor (Ficaria verna),	
		modelo.....	68
		Célula en vidrio, por 40.000 veces su	
		tamaño natural.....	82
		Células.....	80
		Cepillo dental de remplazo para	
		modelo de cuidado dental.....	43
		Cerebro de rata para comparacion de	
		anatomía.....	26
		Cerebro neuro-anatómico,	
		desmontable en 8 piezas.....	26
		Ciencias de la tierra.....	106
		Cleoniceras.....	99
		Clima.....	117
		Cloruro sódico (NaCl), molymod®.....	123
		Coach 7.....	153
		Colección 24 piedras y minerales	
		volcánicos.....	108
		Colección de 24 minerales.....	108
		Colección de 24 piedras.....	108
		Colección escolar de 10 fósiles.....	100
		Colección estratigráfica con	
		20 fósiles.....	101
		Colección estratigráfica con	
		40 fósiles.....	101
		Colorímetro.....	159
		Columba livia domestica.....	56
		Columna cervical.....	11
		Columna didáctica flexible.....	13
		Columna flexible – versión clásica con	
		pelvis femenino*.....	12
		Columna flexible – versión clásica*.....	12
		Columna flexible para uso intensivo.....	13
		Columna flexible para uso intensivo,	
		con cabezas de fémur.....	13
		Columna vertebral lumbar.....	11
		Columna vertebral pediátrica en	
		calidad 3B BONElike™.....	12
		Colza (Brassica napus ssp. oleifera),	
		modelo.....	67
		Condensador de tipo Abbe.....	144
		Configuraciones del carbono,	
		juego de 3.....	122
		Conjunto de tres juegos de rocas	
		volcáni.....	107
		Contador Geiger.....	171
		Corazón con esófago y tráquea,	
		2 veces su tamaño natural, en 5 piezas.....	28
		Corazones clásicos, en 2 piezas.....	28
		Corte de la piel.....	32
		Corte medial de la cabeza.....	17
		CPRLillyPRO™, con tablet.....	45
		CPRLilly™.....	45
		Cráneo clásico con cerebro, 8 partes.....	16
		Cráneo clásico con numeración,	
		3 partes.....	16
		Cráneo clásico, 3 partes.....	16
		Cráneo con músculos faciales.....	34
		Cráneo de caballo (Equus ferus	
		caballus), preparado.....	49
		Cráneo de cerdo doméstico (Sus	
		scrofa domesticus), preparado.....	50
		Cráneo de conejo (Oryctolagus	
		cuniculus var. Domestica), preparado.....	54

Cráneo de gallina (<i>Gallus gallus domesticus</i>), preparado.....	55
Cráneo de ganso (<i>Anser anser domesticus</i>), preparado.....	57
Cráneo de gato (<i>Felis catus</i>), preparado.....	53
Cráneo de oveja doméstica (<i>Ovis aries</i>).....	51
Cráneo de paloma (<i>Columba livia domestica</i>), preparado.....	56
Cráneo de pato (<i>Anas platyrhynchos domestica</i>), preparado.....	57
Cráneo de perro (<i>Canis lupus familiaris</i>).....	52
Cráneo de rata (<i>Rattus rattus</i>), preparado.....	54
Cráneo de un Chimpancé (<i>Pan troglodytes</i>), hembra, réplica.....	53
Cráneo de un gorila (<i>Gorilla gorilla</i>), macho, réplica.....	53
Cráneo de un orangután (<i>Pongopygmaeus</i>), macho, réplica.....	53
Cráneo de una oveja (<i>Ovis aries</i>), réplica.....	51
Cráneo desmontable, 22 piezas.....	16
Cromatografía en papel.....	129
Cryptogamae.....	71
Cuartos delanteros de diferentes mamíferos (<i>Mammalia</i>).....	59
Cuartos delanteros y traseros del caballo (<i>Equus ferus caballus</i>), preparados.....	49
Cuartos traseros de diferentes mamíferos (<i>Mammalia</i>).....	59
Cubeta de disección de acero.....	180
Cubeta de disección de plástico.....	180
Cubeta, rectangular.....	183
Cubreobjetos, sin tallar.....	145
Cuchilla para bisturí nº 10.....	181
Cuentahilos.....	146
<i>Cyprinus carpio</i>	58

D

Dentadura de adulto.....	22
Desarrollo de la dentadura.....	23
Desarrollo de la dentadura.....	22
Desarrollo embrional.....	64
Desarrollo embrional de la rana (<i>Rana temporaria</i>), 12-partes.....	86
Determinación de los grupos sanguíneos con factor Rh – experimento de alumnos.....	29
Digital Hygro-Thermometer.....	117
Digital Luxmeter.....	116
Digital Pocket Anemometer.....	117,177
Diorama de una neurona motora.....	27
Dispositivo de polarización.....	144
División celular.....	84
Dorsal mesoatlántica.....	107
Dosímetro Radex RD 1706.....	171

E

Ecología.....	112
Educación para la salud.....	40
El campo magnético de la tierra.....	110
El embarazo de la pelvis, 3 piezas.....	38
El sistema nervioso, 1/2 de su tamaño natural.....	27
Electrodo de conductividad.....	128
Electrodo pH.....	160
Electrodos de carbón.....	127
Electroquímica.....	126
Embriología y desarrollo, CD-ROM.....	87
Encéfalo clásico, 5 partes.....	26
Equipos de laboratorio.....	152
<i>Equus ferus caballus</i>	48
Escala de dureza de Mohs.....	123
Espectrofotómetro S.....	116
Espectrómetro digital LD con cámara de absorción.....	132
Espectroscopio de bolsillo.....	116
Espectroscopio de mano con prisma de Amici.....	116
Espectroscopio en caja de metal.....	116
Esqueleto de caballo (<i>Equus ferus caballus</i>), preparado.....	48
Esqueleto de carpa (<i>Cyprinus carpio</i>), preparado.....	58
Esqueleto de cerdo doméstico (<i>Sus scrofa domesticus</i>), preparado.....	50
Esqueleto de conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i> var. <i>Domestica</i>), preparado.....	54
Esqueleto de gallina (<i>Gallus gallus domesticus</i>), preparado.....	55
Esqueleto de ganso (<i>Anser anser domesticus</i>), preparado.....	57
Esqueleto de gato (<i>Felis catus</i>), preparado.....	53
Esqueleto de la mano articulada en alambre.....	14
Esqueleto de la mano con partes de ulna y radio, ensartado flexiblemente.....	14
Esqueleto de la pelvis femenina con órganos genitales, en 3-piezas.....	36
Esqueleto de oveja doméstica (<i>Ovis aries</i>).....	51
Esqueleto de paloma (<i>Columba livia domestica</i>), preparado.....	56
Esqueleto de pato (<i>Anas platyrhynchos domestica</i>), preparado.....	57
Esqueleto de perro (<i>Canis lupus familiaris</i>), preparado.....	52
Esqueleto de rata (<i>Rattus rattus</i>), preparado.....	54
Esqueleto de siluro europeo (<i>Silurus glanis</i>), preparado.....	58
Esqueleto de una pierna.....	14
Esqueleto de una pierna con parte de hueso de la cadera.....	14
Esqueleto del brazo con escapula y clavícula.....	14

Esqueleto del pie articulado en alambre.....	14
Esqueleto del pie con partes de tibia y fibula articulado flexiblemente.....	14
Esqueleto Sam, versión de lujo, colgado sobre soporte metálico de 5 ruedas.....	9
Esqueleto Sam, versión de lujo, montado sobre pie metálico de 5 ruedas.....	9
Esqueleto Stan colgado sobre soporte metálico de 5 ruedas.....	8
Esqueleto Stan sobre soporte metálico de 5 ruedas.....	8
Estación meteorológica inalámbrica.....	117
Estadios de la fertilización y desarrollo del embrión, a 2 aumentos.....	39
Estetoscopio.....	29
Estómago.....	31
Estratovolcan.....	107
Estructura de la hoja (<i>Ligustrum</i>), modelo.....	74
Estructura de los tejidos de la raíz del ranúnculo (<i>Ranunculus repens</i>), modelo.....	72
Estructura de un hueso de ave y otro de mamífero, preparados.....	59
Estructura del tejido de un tallo de girasol (<i>Helianthus annuus</i>), modelo.....	73
Estructura ósea.....	8
Estudio de los tejidos.....	65
Evolución.....	98
Evolución en ejemplos, CD-ROM.....	103
Experimentación asistida por PC.....	153
Expositor sobre evolución del deterioro dental en bebés por “caries del biberón”.....	42

F

Fagus silvatica.....	74
<i>Felis catus</i>	53
<i>Ficaria verna</i>	68
Figura humana de demostración para levantar objetos correctamente.....	11
Figura muscular, 1/3 de su tamaño natural.....	34
Flor de cerezo con fruto (<i>Prunus avium</i>), modelo.....	66
Flor de diente de león (<i>Taraxum officinale</i>), modelo.....	67
Flor de guisante (<i>Pisum sativum</i>), modelo.....	68
Flor de la mostaza de campo (<i>Sinapis arvensis</i>), modelo.....	68
Flor de la patata (<i>Solanum tuberosum</i>), modelo.....	69
Flor del manzano (<i>Malus pumila</i>), modelo.....	66
Flor del trigo (<i>Triticum aestivum</i>), modelo.....	69
Flores dicotiledóneas, modelo.....	75
Folding Filters, MN 616 1/4.....	114

ÍNDICE ALFABÉTICO

Forro protector del polvo para el esqueleto.....	8
Fotómetro compacto PF.....	115
Fotosíntesis.....	76
Fuente de alimentación CC 0 – 300 V, 0 – 400 mA.....	90, 167
Fuente de alimentación de CA / CC, 0 – 12 V / 3 A.....	166
Fuente de alimentación de CA/CC, 0 – 20 V, 5 A.....	166
Fuente de alimentación de CA/CC, 0 – 30 V, 5 A.....	166
Fuente de alimentación de CC 1 – 32 V, 0 – 20 A.....	167
Fuente de alimentación de CC, 0 – 20 V, 0 – 5 A.....	167
Fuentes de alimentación.....	166
Fuentes de calor.....	176
Funda protectora de alta resistencia para torsos.....	25

G

Gafas de inversión.....	21
Gafas de simulación “Alcohol al volante”.....	47
Gafas protectoras para profesor.....	181
Gallus gallus domesticus.....	55
Garrapata común (Ixodes ricinus), modelo.....	60
Genética.....	80
Glicerina.....	130
Globo con imán de barra.....	111
Globo terrestre en relieve.....	106
Gorilla gorilla.....	53
Grasa (tristearato de glicerina), molymod®.....	123
Guantes de vinilo.....	181
Guía-objetos de quita y pon.....	144
Gymnospermae.....	71

H

Helianthus annuus.....	73
Hielo, set de cristales H ₂ O, molymod®.....	122
Higrómetro de cabello, de precisión.....	117
Histología.....	65
Homo.....	99

I

Incisivo inferior, 2 piezas.....	23
Inclinatorio E.....	110
Indicador de campo magnético.....	111
Indicador de nivel de sonido SPL.....	170
Instructor de D.I.U.....	40
Instrumentos de preparación.....	180
Interfaces de laboratorio.....	156
Interfaz de medición biológica.....	97
Invertebrados.....	60

J

Juego “Ala y plumas de paloma (Columba palumbus)”, preparado.....	56
Juego atómico orbital Molyorbital™ – Juego de 14 modelos.....	121
Juego de 10 vasos de precipitados, de forma baja.....	183
Juego de 10 vasos de precipitados, de forma elevada.....	183
Juego de 100 bolsas de repuesto para el modelo de fumador.....	47
Juego de 100 cubetas, 4 ml.....	132
Juego de 12 condones.....	41
Juego de 15 cables de experimentación de seguridad.....	185
Juego de 20 modelos de ensayo de condón.....	41
Juego de 3 aerómetros de densidad.....	131
Juego de 30 electrodos para electrocardiogramas y electromiografías.....	96
Juego de 4 cables de sensor.....	165
Juego de 6 pinzas de derivación, de seguridad, de 4 mm.....	185
Juego de aparatos “Audición espacial”.....	19
Juego de aparatos “Órganos de los sentidos”.....	21
Juego de equipos de electroquímica.....	126
Juego de estructura orbital molecular para química orgánica Molyorbital™.....	121
Juego de experimentación “Conducción de estimulaciones en fibras nerviosas”.....	97
Juego de experimentación “DNA- Fingerprint”.....	90
Juego de experimentación “Extracción de ADN de la cebolla”.....	92
Juego de experimentación “Fotosíntesis”.....	76
Juego de experimentación “Funcionamiento de la ósmosis”.....	93
Juego de experimentación “Osmosis y difusión”.....	93
Juego didáctico “Alelos y sus características”.....	93

K

Kit bacteriológico para principiantes.....	77
Kit de diamantes, molymod®.....	122
Kit de grafito, molymod®.....	122
Kit molecular de bioquímica D, molymod®.....	119
Kit molecular de química orgánica, molymod®.....	119
Kit molecular química inorgánica / orgánica, molymod®.....	118
Kits moleculares.....	118

L

La célula animal, modelo.....	81
La célula vegetal, modelo.....	80
La evolución del caballo y de su pezuña, réplica.....	102
La piel, modelo en bloque, 70 veces su tamaño natural.....	32
La salvia de los prados (Salvia pratensis), modelo.....	66
La tierra como planeta.....	106
La vida de abeja (Apis cerana).....	60
Laborboy.....	185
Lámpara de repuesto.....	144
Laringe y dientes.....	22
Laringe, 2 piezas.....	22
Laringe, 2 veces su tamaño natural, 7 piezas.....	22
Las consecuencias del abuso de las drogas, Cartel en 3D.....	47
Las consecuencias del alcoholismo, Cartel en 3D.....	47
Las consecuencias del fumar, Cartel en 3D.....	47
Ligustrum.....	74
Líquido seminal artificial.....	41
Lobulillos pulmonares y vasos sanguíneos adyacentes.....	30
Los sentidos humanos.....	17
Lupa con base, amplificación de 10 veces.....	146
Lupa de botella bimodal.....	146
Lupa de botella con retículo milimétrico 150 ml.....	146
Lupa ergonómica con mango.....	146
Lupa plegable.....	146
Lupas.....	146
Luz del sol.....	116

M

Maleta didáctica “Análisis de suelos” VISOCOLOR®.....	114
Maleta didáctica “Análisis del agua” (VISOCOLOR® School).....	112
Maleta didáctica “10 Anticonceptivos”.....	41
Maleta didáctica “27 invertebrados (Invertebrata)”.....	60
Maletín de electroquímica.....	126
Malus pumila.....	66
Mango para bisturí nº 3.....	181
Mango telescópico.....	113
Maniquí bebé interactivo Ready-or-Not-Tot®.....	42
Manual VISOCOLOR® School.....	112
Manzanilla auténtica (Matricaria chamomilla), modelo.....	67
Marimba.....	19
Material de soporte.....	184
Matricaria chamomilla.....	67
Media cabeza con musculatura.....	17
Medidor de nivel de sonido.....	170

ÍNDICE ALFABÉTICO

Pelvis femenina, 2 piezas.....	36	Reacción en cadena de la polimerasa	91	Serie de micropreparados	
Pelvis masculina, 2 piezas	37	Recambios para VISOCOLOR®		“Angiospermas, Flores”	75
Pesario intrauterino	40	School.....	112	Serie de micropreparados	
Pesas adicionales para balanza de		Recipientes de vidrio.....	183	“Angiospermas, Frutas y Semillas”	75
laboratorio.....	174	Redes de plancton.....	113	Serie de micropreparados	
Pezuña de caballo (Equus ferus		Refractómetro analógico Abbe, ORT		“Angiospermas, Hojas”	74
caballus), corte plastinado	49	1RS.....	133	Serie de micropreparados	
Phanerogamae.....	68	Refractómetro manual.....	133	“Angiospermas, Raíces”	72
Pie soporte, 3 patas.....	184	Réplica del cráneo del		Serie de micropreparados	
Pieza en T para CO ₂ -O ₂	163	Australopithecus boisei	99	“Angiospermas, Tallos”	73
Pila Daniell.....	127	Réplica del cráneo del Homo erectus		Serie de micropreparados “Aracnoides	
Pila de Leclanché	127	pekinensis	98	y miriápodos”.....	61
Pinza	181	Réplica del cráneo del Homo		Serie de micropreparados “Briofitas	
Pinza de mesa.....	184	neanderthalensis.....	98	(Hepáticas y Musgos)”	70
Pinza suave.....	181	Réplica del cráneo del Homo		Serie de micropreparados	
Pinza universal.....	184	rhodesiensis	99	“Cefalocordados (Acrania)”	63
Pipeta de microlitro.....	90,182	Réplica del cráneo del Homo sapiens		Serie de micropreparados	
Pipetas	182	(Crô-Magnon).....	98	“Celenterados y poríferos	
Pipetas Pasteur	145,182	Réplica del cráneo del Homo		(Coelenterata, Porífera)”	62
Pisum sativum	68	steinheimnensis.....	99	Serie de micropreparados “Células,	
Placas tectónicas y vulcanismo.....	107	Repuesto de boquilla	159	tejidos y Órganos”	149
Plantas fanerógamas y criptógamas.....	66	Repuesto de filtro de bacterias	159	Serie de micropreparados	
Polarímetro.....	131	Rocas	108	“Colección escolar”	147,148
Polarímetro con 4 LEDs.....	131			Serie de micropreparados	
Pollo (Gallus gallus domesticus),				“Criptógamas”	71
corte plastinado.....	55			Serie de micropreparados	
Pongo pygmaeus	53			“Crustáceos”	61
Portaobjetos con 1 cavidad.....	145			Serie de micropreparados “Cuero	
Portaobjetos, con bordes cortados.....	145			cabelludo y pelos del hombre”	33
Portaoculares	145			Serie de micropreparados “Disposición	
Predecesor del caballo				y tipos de haces vasculares”	73
(Propalaeotherium messelense),				Serie de micropreparados “Embriología	
réplica.....	102			de la rana (Rana temporaria)”	64
Primer molar inferior de raíz sencilla.....	23			Serie de micropreparados	
Probador de conductividad	128			“Embriología del cerdo	
Probeta de pie	183			(Sus scrofa)”	50,64
Probeta graduada	183			Serie de micropreparados	
Procreación y desarrollo	86			“Embriología del pollo (Gallus	
Propalaeotherium messelense.....	102			domesticus)”	55,64
Propipeta, estándar	182			Serie de micropreparados	
Prueba ELISA para VIH/SIDA	77			“Equinodermos, briozoos y	
Prunus avium.....	66			braquiópodos”	61
Psammechinus miliaris.....	86			Serie de micropreparados	
Puntas de pipeta	90, 182			“Fanerógamas (Phanerogamae)”	69
Pyrophosphate solution, 3 x 30ml.....	114			Serie de micropreparados “Genética,	
				reproducción y embriología”	149
				Serie de micropreparados	
				“Gimnospermas”	70
				Serie de micropreparados “Gusanos	
				(Helminthes)”	63
				Serie de micropreparados “Histología	
				de mamíferos”	65
				Serie de micropreparados “Histología	
				de vertebrados excluyendo los	
				mamíferos”	65
				Serie de micropreparados “Histología	
				Humana”	33
				Serie de micropreparados “Hongos y	
				Liquenes (Fungi, Lichenes)”	71
				Serie de micropreparados “Insectos	
				(Insecta)”	61

S

Salmonidae.....	58				
Salvia pratensis.....	66				
Sangre artificial con factor Rh.....	29				
Sección transversal de una hoja de					
haya común, (Fagus silvatica), modelo.....	74				
Sección transversal del tallo del Botón					
de Oro (Ranunculus repens), modelo	73				
Sensor de conductividad	160				
Sensor de frecuencia cardíaca.....	158				
Sensor de gas CO ₂	163				
Sensor de gas O ₂	163				
Sensor de humedad.....	164				
Sensor de luz.....	162				
Sensor de opacidad	161				
Sensor de presión.....	164				
Sensor de presión acústica.....	164				
Sensor de salinidad	161				
Sensor de temperatura.....	161				
Sensor de temperatura NTC.....	161				
Sensor de tensión arterial.....	159				
Sensor electrocardíaco.....	158				
Sensor espirómetro	159				
Sensor para oxígeno disuelto.....	163				
Sensor pH.....	160				
Sensor redox	160				
Sensor sumergible de NiCr-Ni, tipo K,					
-200 – 1150° C.....	177				
Sensor sumergible de NiCr-Ni, tipo K,					
-65 – 550° C	177				
Sensor UVA.....	162				
Sensor UVB	162				
Sensores.....	158				
Sensores α, β, e γ.....	164				
Serie “Fisiología de los nervios”	27				
Serie de embarazo, 5 modelos	38				
Serie de micropreparados “Algas”	70				

Q

QUANTOFIX® Amonio	114
QUANTOFIX® Nitrato / Nitrito	114
Quemador eléctrico LAB.....	176
Química.....	118

R

Rana temporaria	86
Rata (Rattus norvegicus), corte	
plastinado.....	54
Ratón y esqueleto de ratón (Mus	
musculus) en vitrina, preparados.....	54
Rattus norvegicus.....	54
Rattus rattus.....	54

Serie de micropreparados	
“Invertebrados”	62
Serie de micropreparados “La abeja melífera (<i>Apis mellifica</i>)”	61
Serie de micropreparados “La Embriología del erizo del mar (<i>Psammechinus miliaris</i>)”	64
Serie de micropreparados “Metabolismo”	149
Serie de micropreparados “Microsporogénesis de <i>Lilium (Lilium candidum)</i> ”	85
Serie de micropreparados “Moluscos”	63
Serie de micropreparados “Nuestro Medio Ambiente Parte III. Vida en el Suelo”	114
Serie de micropreparados “Órganos de los sentidos”	149
Serie de micropreparados “Órganos Sensoriales”	17
Serie de micropreparados “Órganos y funciones hormonales”	149
Serie de micropreparados “Paramaecium (<i>Caudatum</i>)”	63
Serie de micropreparados “Protozoos”	63
Serie de micropreparados “Pteridófitas (Helechos y Aliados de Helecho)”	70
Serie de micropreparados “Sistema Digestivo”	31
Serie de micropreparados “Sistema Nervioso”	27
Serie de micropreparados “Vida microscópica en el agua”	113
Set de 8 aminoácidos, molymod®	123
Set de bioquímica para alumnos, Orbit™	120
Set de bioquímica para clases, Orbit™	120
Set de de química inorgánica/orgánica para alumnos, Orbit™	120
Set de de química inorgánica/orgánica para clases, Orbit™	120
Set de glucosa, molymod®	123
Silbato	19
<i>Silurus glanis</i>	58
Simulador de reanimación cardiopulmonar <i>BasicBilly™</i>	44
Sistema circulatorio humano	29
Sistema completo de electroforesis S	90
Sistema de construcción de moléculas – equipamiento básico, Orbit™	120
Sistema de demostración de célula de combustible	128
Sistema de iluminación “Fotosíntesis”	76
Sistema digestivo, en 2 piezas	31
Sistema digestivo, en 3 piezas	31
Sistema periódico de los elementos	125
Sistemas de órganos	24
Smokey Sue – “Los peligros de fumar”	46
Smokey Sue fuma por dos	46
Software	153
Software HUE Animation	143

<i>Solanum tuberosum</i>	69
Soporte multifuncional para la columna vertebral, 3 piezas	13
Soporte VinciLab	165
Suelo y agua	112
Super-torso de doble sexo con espalda abierta, 28 partes	25
Sus scrofa domestica	86

T

Tabla periódica de los elementos	125
<i>Taraxum officinale</i>	67
Tarjeta cromática <i>VISOCOLOR®</i> School	112
Tejido óseo esponjoso – aumentado 100 veces	10
Tejidos y células	33
Telómetro láser	111,172
Telurio Orbit™	106
Tensiómetro	29
Termociclador PCR	176
Termoelemento del tipo K	161
Termómetro de barra, graduado -10 – 110°C	177
Termómetro digital	178
Termómetro digital instantáneo de bolsillo	177
Termómetro digital tipo K/IR	178
Termómetro digital, Min/Max	178
Termómetro infrarrojo	179
Termómetro insertable	177
Termómetros	177
Tijera	181
Tijera para microscopia, 11,5 cm	181
Tipos de dientes de diferentes mamíferos (<i>Mammalia</i>)	59
Torso clásico asexual, 12 partes	24
Torso clásico asexual, 16 partes	24
Torso clásico con espalda abierta, 18 partes	24
Torso de lujo de doble sexo, 24 partes	25
Transformador con rectificador 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A	166
<i>Triticum aestivum</i>	69
Trucha (<i>Salmonidae</i>), corte plastinado	58
Tubo contador de Geiger-Müller	171
Tubo de repuesto para el modelo de fumador	47
Tubo polarimétrico	131
Tulipa gesneriana	66
Tulipán (<i>Tulipa gesneriana</i>), modelo	66

U

Unidad sobre la composición del tabaco	46
--	----

V

Varilla de soporte	184
Varillas indicadoras de pH 0-14	129,114
Vaso de precipitados de repuesto de 1 l	113
Vaso para recoger agua	113
Vertebrados	48
VinciLab	156
Virus HI, modelo	41
Viscosímetro de caída de bola	130
Vision Viewer™	142
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Amonio 3	112,115
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Dureza total	112
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Fosfato	112,115
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Hierro 2	112,115
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Nitrato	112,115
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Nitrito	112,115
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Oxígeno	112,115
<i>VISOCOLOR®</i> ECO pH 4,0 – 9,0	112,129
<i>VISOCOLOR®</i> ECO pH 6,0 – 8,2	129
<i>VISOCOLOR®</i> ECO pH 6.0	112
<i>VISOCOLOR®</i> ECO Potasio	112,114
<i>VISOCOLOR®</i> HE Fosfato	114
<i>VISOCOLOR®</i> HE pH 4 – 9	114
Voltámetro de Hofmann	127

Z

Zona de absorción de la raíz (<i>Sinapis alba</i>), modelo	72
Zoología	48

GAMA DE PRODUCTOS 3B SCIENTIFIC®

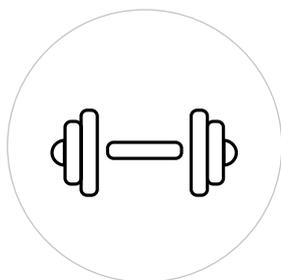


SIMULACIÓN MÉDICA

Los simuladores y entrenadores de competencias favorecen que los aprendices desarrollen o mejoren sus conocimientos y competencias, que analicen y reaccionen ante situaciones realistas en un entorno simulado y que adquieran más capacidades y confianza. En 3bscientific.com encontrará simuladores y entrenadores de competencias a la altura de sus necesidades de formación y fabricados para dar respuesta a todas sus exigencias.

ENSEÑANZA MÉDICA

Los modelos anatómicos son una herramienta esencial para la formación de estudiantes y pacientes en temas médicos. Los modelos de 3B Scientific, moldeados a partir de muestras reales, se fabrican de manera profesional para cumplir los requisitos de calidad del ámbito médico. Todos ellos se pintan a mano con pintura sin plomo, están fabricados en plástico de calidad médica libre de ftalatos y cumplen la regulación REACH de la UE. La marca 3B Scientific equivale a materiales de calidad, trabajo de alta artesanía y una garantía de calidad de 3 años.

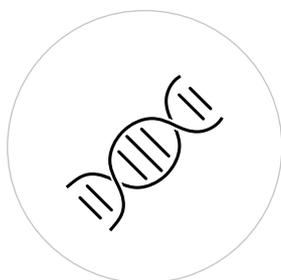
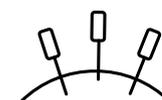


SANIDAD Y EDUCACIÓN EN SALUD

Durante más de 7 décadas, 3B Scientific se ha centrado en proporcionar experiencias de aprendizaje realistas y ha abordado el ámbito de la formación del paciente para profesionales de la sanidad. Además de los simuladores médicos y los modelos anatómicos para la enseñanza médica, la empresa proporciona suministros y dispositivos para profesionales del ámbito de la salud como fisioterapeutas, quiroprácticos, profesionales de las terapias naturales y acupuntores. Ahora encontrar el producto adecuado es más fácil que nunca. Visite 3bscientific.com para conocer toda la gama de equipos y accesorios de terapia y fitness.

ACUPUNTURA

La medicina tradicional china (MTC) considera que el cuerpo es un todo. La integración de la medicina oriental y occidental es cada vez más importante y los hospitales brindan ya tratamientos de acupuntura. La calidad de las herramientas y agujas usadas en los tratamientos es muy importante para la comodidad de los pacientes. 3B Scientific ofrece agujas de acupuntura y herramientas de la mayor calidad a precios competitivos.

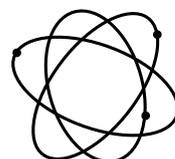


BIOLOGÍA

El grupo 3B Scientific cuenta con una dilatada historia en este ámbito que se remonta a 1819, cuando Calderoni, ahora 3B Scientific Hungría, era uno de los pioneros de la enseñanza de las ciencias naturales. Una clase de biología bien dada es la forma más efectiva de lograr un aprendizaje de calidad. Los modelos de 3B Scientific son la herramienta perfecta para conseguir una formación fascinante y práctica. Se obtienen a partir de moldes de muestras reales y se fabrican con materiales de la mayor calidad.

FÍSICA

La clave del éxito de la enseñanza de la física reside en llegar a los estudiantes a través de una formación práctica en la que puedan participar y que esté fundamentada en la indagación. Los productos 3B Scientific acompañan al profesorado de todo el mundo en este reto aportando productos y experimentos motivadores y emocionantes.



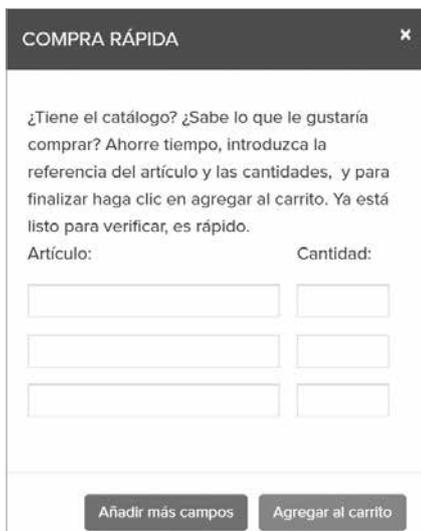
NUEVAS PERSPECTIVAS ONLINE

DEL CATALOGO AL CARRITO DE LA COMPRA

¿Ya conoce nuestro nuevo servicio en **3bscientific.com**? Entre, conózcalo y haga su propia valoración.

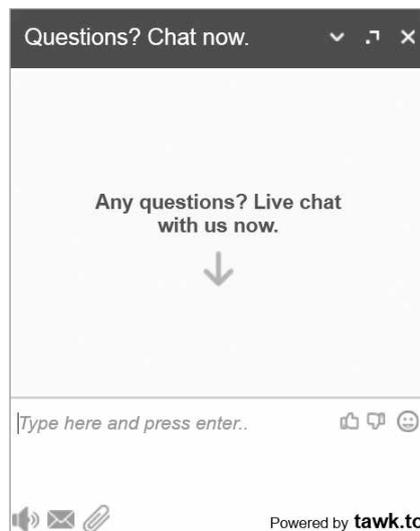
Utilice **online** la modalidad **COMPRA RAPIDA** para los artículos que desee de este catálogo o **contacte vía chat** con los eficientes miembros de nuestro Servicio de Atención al Cliente. Resolverán sus dudas en un instante.

➤ ¡AHORRE TIEMPO REALIZANDO SUS PEDIDOS ONLINE!



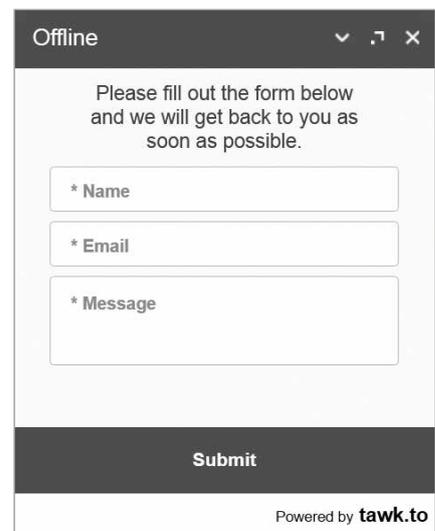
¡Hacer un pedido online es más fácil que nunca!

El **botón de pedido rápido** ("Quick Order") se encuentra siempre visible en cualquier página de 3bscientific.com en la que se encuentre. Introduzca el artículo y la cantidad que desea y visite directamente nuestra tienda online. Si desea comprar más de 5 artículos, ¡no hay problema! Utilice el botón "añadir campos" para seguir comprando sin restricciones. Cuando tenga todo lo que necesita, haga clic en el botón "carrito de la compra" para ver los productos que ha añadido. Desde aquí también podrá introducir un **código de descuento** o modificar el contenido del carrito.



Información instantánea a través del chat

Si lo desea, en horario de oficina nuestros compañeros del Servicio de Atención al Cliente le atenderán directamente a través del chat. Encontrará el **botón del chat** ("¿Alguna pregunta? ¡Hablemos!") en el margen derecho de la página web.



Si tiene cualquier duda fuera de nuestro horario de oficina, también podrá preguntar a través de la función de chat. Aparecerá el botón correspondiente y se indicará el modo "offline". Pulse el botón y se abrirá un **formulario de contacto**. Rellene el documento y le responderemos con la mayor brevedad posible durante los horarios de oficina posteriores.



LA CÉLULA VEGETAL, MODELO

El modelo, que consta de dos partes, muestra la estructura de una célula vegetal típica, observada a través del microscopio electrónico. El citoplasma y todos los organelos importantes aparecen representados en relieve y se diferencian cromáticamente.

➤ PÁGINA 80

