Kits Educativos

Aprender ciencia, haciendo ciencia



Kits educativos diseñados para transformar la teoría en

experiencias prácticas de aprendizaje

TIARIS

Tiaris Biosciences

En Tiaris creemos que la mejor forma de aprender es experimentando. Por ello desarrollamos y fabricamos kits educativos que permiten a estudiantes y docentes llevar al laboratorio técnicas fundamentales de las ciencias biológicas, convirtiendo los conceptos teóricos en experiencias prácticas, reproducibles y con resultados que pueden observar, analizar e interpretar.

Nuestro catálogo reúne soluciones para el aprendizaje práctico de técnicas de biología molecular, microbiología, inmunología y bioquímica, que abarcan desde la extracción y purificación de ácidos nucleicos, PCR y electroforesis hasta el cultivo y caracterización de microorganismos, técnicas inmunológicas y ensayos bioquímicos. Cada kit está diseñado para facilitar una enseñanza experimental que fomente la curiosidad, el razonamiento científico y el desarrollo de competencias prácticas.

Con más de 20 años de experiencia y todos nuestros productos diseñados y fabricados en la Unión Europea, combinamos calidad, innovación y un sólido soporte técnico para ofrecer recursos educativos que acercan la ciencia al aula y preparan a los profesionales del futuro.



BioEduca

2 Ediciones | 5 Centros de FP

Tiaris en el Aula

Tiaris ha participado en las dos ediciones del Programa Bioeduca, colaborando con 3 centros de Formación Profesional en la primera edición y con 5, en la segunda. Una experiencia que nos ha permitido conocer de primera mano las necesidades del aula y trasladarlas al desarrollo de nuestros kits educativos.



IES Antonio María Calero
Pozoblanco, España

Contáctanos!
Estaremos encantados de atenderte.
info@tiarisbiosciences.com
LinkedIn:company/tiaris-biosciences
Parque Tecnológico Rabanales 21.
Edif.Aldebarán. Córdoba. España.



IES La Fuensanta
Córdoba, España



IES Juan de Aréjula
Lucena, España



Formación Profesorado FP
Tiaris Biosciences, Córdoba, España

El catálogo continúa

ONLINE

Aquí empieza el recorrido, pero hay mucho más por descubrir

En nuestra web encontrarás las últimas novedades de Tiaris Biosciences, nuevos productos, información técnica ampliada y recursos para acompañarte en tus prácticas y proyectos de laboratorio.







¡Consulta periódicamente nuestra web y descubre todo lo que vamos incorporando!

NOVEDADES

Nuevos productos, lanzamientos y noticias de empresa.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Manuales para profesores y estudiantes, protocolos, esquemas de flujos de trabajo.

RECURSOS

Materiales adicionales para enriquecer la experiencia educativa.

¿ Quieres saber más ?

Sigue Explorando

www.tiarisbiosciences.com

© 2026, Tiaris Biosciences SL. Todos los derechos reservados.

INDICE

1. Biología Molecular

Purificación de Ácidos Nucleicos 7

Guía para Selección del Sistema de Purificación 9

Purificación de ADN Genómico 10

- Extracción de ADN de Muestras de Distinta Naturaleza 10
- Purificación de ADN Genómico de Saliva/ Mucosa Bucal | Columnas de Sílice 10
- Purificación de ADN Genómico de Sangre | Columnas de Sílice 11
- Purificación de ADN Genómico de Sangre | Perlas Magnéticas 11
- Purificación de ADN Genómico de Tejido | Columnas de Sílice 12
- Purificación de ADN Genómico de Tejido | Perlas Magnéticas 12

Purificación de ADN de Plásmido 13

- Purificación de ADN de Plásmido | Precipitación Salina 13
- Purificación de ADN de Plásmido | Columnas de Sílice 13
- Purificación de ADN de Plásmido | Perlas Magnéticas 13

Purificación de ADN Embebido en Gel de Agarosa 14

Purificación de ARN 14

- Purificación de ARN de Plantas | Columnas de Sílice 14

Herramientas 15

Electroforesis 16

Descubriendo la Electroforesis 16

Optimización de Electroforesis de ADN 17

Electroforesis de ADN tratado con Enzimas de Restricción 17

Kit de Reactivos para Electroforesis en Gel de Agarosa 18

Buffers de Electroforesis 18

Agarosa 18

Tinción deÁcidos Nucleicos 18

PCR, Reacción en Cadena de la Polimerasa 19

Guía para Selección 19

- PCR Simulada 20
- Detectives del ADN: Identifica al Sospechoso 20
- PCR Directa sobre Extracto Vegetal 21
- PCR sobre ADN de Plásmido 21
- Determinación del Factor Rh mediante PCR 22
- PCR ARMS: genotipado del gen TAS2R38 22
- PCR Múltiple 23
- PCR Estándar, Electroforesis y Purificación de ADN de Gel de Agarosa 23
- Descubiendo la PCR Cuantitativa 24
- Detección del virus del COVID mediante PCR Cuantitativa 24

Ingeniería Genética 25

- Obtención del Mapa de Restricción de un Plásmido 25
- Clonación Molecular y Análisis de Clones Recombinantes 26
- Secuenciación de Clones Recombinantes 26

Reactivos Relacionados 27

2. Microbiología

Colección de Bacterias 30

Colección de Levaduras 31

Kit Tinción de Gram 31

Kit Sensibilidad a Antibióticos 31

Transformación de *E. coli* para la obtención de colonias fluorescentes 32

Transformación de *E.coli* para la obtención de colonias azules 32

Medios de Cultivo 33

3. Inmunología

Detección del Virus Sincitial Respiratorio mediante ELISA Directo 36

Detección del Virus VIH mediante ELISA Indirecto 37

ELISA Cuantitativo 37

4. Bioquímica Experimental

Cuantificación de Proteínas 40

Electroforesis de Proteínas 41

- Visualización de Proteínas en un Gel de Acrilamida 41
- Estimación del Peso Molecular mediante SDS-PAGE 41

Ensayos Enzimáticos 42

- Determinación de Actividad Lactato Deshidrogenasa 42
- Determinación de Actividad Lisozima 42
- Determinación de Actividad Beta-Galactosidasa 43

Ensayos Celulares 43

- Ensayo de Citotoxicidad con XTT 43

BIOLOGÍA MOLECULAR



| BIOLOGÍA MOLECULAR

Purificación de Ácidos Nucleicos 7
- Guía para Selección del Sistema de Purificación 9
- Purificación de ADN Genómico 10
- Purificación de ADN de Plásmido 13
- Purificación de ADN Embebido en Gel de Agarosa 14
- Purificación de ARN 14

Electroforesis 16

PCR, Reacción en Cadena de la Polimerasa 19
- Guía para Selección 19

Ingeniería Genética 25

Reactivos Relacionados 27

1

EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS

¿Qué aprenderán los estudiantes?

Con estos kits educativos los estudiantes conocerán las principales estrategias de purificación de ADN y ARN, comprenderán los fundamentos de las tecnologías basadas er precipitación, columnas de sílice y separación magnética, y obtendrán muestras aptas para aplicaciones posteriores como la electroforesis, la digestión de ADN o la PCR.

Guía para Selección del Sistema de Purificación

		ADN	ARN	SANGRE	MUCOSA BUCAL/ SALIVA	TEJIDO	PLANTAS	GELES AGAROSA	PLÁSMIDOS
	REF.	GRADO DIFICULTAD		TIPO DE MUESTRA					
Kit de Extracción de ADN en Muestras de Distinta Naturaleza	TBED20-24	★			●		●		
Kit de Purificación de ADN Genómico de Sangre con Columnas de Sílice	TBED30-20	★★★		●					
Kit de Purificación de ADN Genómico de Sangre con Columnas de Silica | Electroforesis	TBED 31-20	★★★		●					
Kit de Purificación de ADN Genómico de Sangre con Perlas Magnéticas	TBED32-20	★★		●					
Kit de Purificación de ADN Genómico de Mucosa Bucal con Columnas de Silica	TBED33-20	★★★			●				
Kit de Purificación de ADN Genómico de Mucosa Bucal con Columnas de Silica | Electroforesis	TBED34-20	★★★			●				
Kit de Purificación de ADN Genómico de Mucosa Bucal con Perlas Magnéticas	TBED35-20	★★			●				
Kit de Purificación de ADN Genómico de Tejido con Columnas de Sílice	TBED42-20	★★★				●			
Kit de Purificación de ADN Genómico de Tejido con Columnas de Silica | Electroforesis	TBED36-20	★★★				●			
Kit de Purificación de ADN Genómico de Tejido con Perlas Magnéticas	TBED37-20	★★				●			
Kit de Purificación de ADN Embebido en Gel de Agarosa	TBED13-20	★★★						●	
Kit de Purificación de ADN Embebido en Gel de Agarosa | Electroforesis	TBED12-20	★★★						●	
Kit de Purificación de ADN de Plásmido con Columnas de Sílice	TBED40-20	★★							●
Kit de Purificación de ADN dePlásmido con Columnas de Silica | Electroforesis	TBED38-20	★★							●
Kit de Purificación de ADN de Plásmido con Perlas Magnéticas	TBED39-20	★★							●
Kit de Purificación de ARN Total de Plantas	TBED47-20		★★★					●	

● *Precipitación Salina* ● *Columnas de Silica* ● *Perlas Magnéticas*

PURIFICACIÓN DE ADN GENÓMICO

Extracción de ADN de Muestras de Distinta Naturaleza | *Precipitación salina*

Ref. TBED20-20

| 20 ESTUDIANTES | ★ BÁSICO

El ADN está presente en todas las células; aprender a aislarlo es el primer paso para comprender la biología molecular. Este kit introduce al alumnado en las técnicas básicas de extracción y purificación de ADN mediante un protocolo común aplicable a diferentes tipos de muestras, como plátano, cebolla o hígado. A través de una práctica sencilla y visual, los estudiantes descubren que, independientemente de su origen, el ADN puede recuperarse y convertirse en el punto de partida para numerosas aplicaciones de la biotecnología moderna.

Características

- Extracción de ADN de diferentes muestras
- Protocolo sencillo y reproducible
- Visualización del ADN obtenido

Purificación de ADN Genómico de Saliva/ Mucosa Bucal | *Columnas de Sílice*

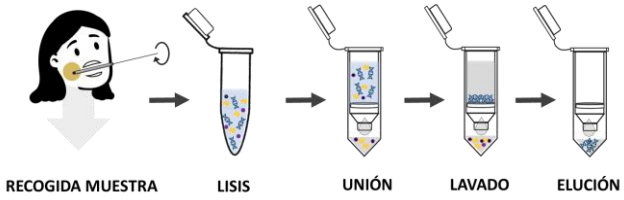
Ref. TBED35-20 / TBED34-20 (*con reactivos para electroforesis*)

| 20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

El ADN más cercano es el propio. Este kit permite al alumnado aislar ADN a partir de una muestra no invasiva: las células de la mucosa bucal. Al descubrir que a partir de una muestra obtenida de su propio organismo se aisla la molécula portadora de la información genética, se materializan conceptos como el ADN, la genética y el diagnóstico molecular a través de una experiencia personal, segura y altamente motivadora.

Características

- Muestra no invasiva.
- Calidad óptima del ADN para aplicaciones posteriores.



Herramientas y equipos necesarios

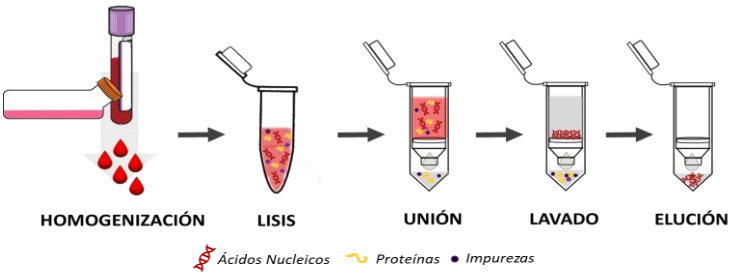


Purificación de ADN Genómico de Sangre | *Columnas de Sílice*

Ref. TBED30-20 / TBED31-20 (*con reactivos para electroforesis*)

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

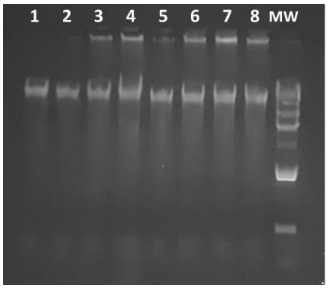
¡Aprenda a purificar ADN como en un laboratorio profesional!. Este kit educativo permite a los estudiantes conocer una de las metodologías más empleadas para el aislamiento de ADN a partir de sangre, utilizando columnas de sílice. El protocolo permite obtener ADN genómico de elevada calidad y pureza, ideal para continuar con prácticas posteriores. Disponible en dos formatos, con o sin los reactivos necesarios para la electroforesis, ofreciendo así la máxima flexibilidad para los laboratorios docentes.



Características

- Válido para sangre con heparina, citrato o EDTA.
- Válido para células superiores cultivadas.
- **Alto rendimiento** (~2-15 µg) y alta pureza ($A_{260/280}$ =1.7-2.0).
- **Calidad óptima del ADN** para aplicaciones posteriores.

Purificación ADN Genómico de Sangre basado en Columnas de Silica



0,7% Agarosa en TAE 1x teñido con TiariStain™.

Purificación de ADN Genómico de Sangre | *Perlas Magnéticas*

Ref. TBED32-20

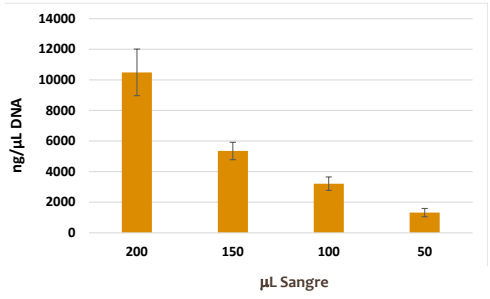
20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Cuando la ciencia parece magia. Con este kit educativo, los estudiantes descubrirán cómo la fuerza de un imán puede convertirse en una poderosa herramienta para purificar ADN. Las perlas magnéticas, con un núcleo de hierro recubierto de sílice, capturan el ADN y permiten separarlo fácilmente del resto de componentes de la muestra, haciendo visible un proceso utilizado a diario en laboratorios de investigación y diagnóstico.

Características

- **Procesamiento desde bajo a alto número de muestras.**
- **Máxima calidad de ADN** para todas las aplicaciones subsiguientes.
- El rendimiento depende de la muestra de sangre.

Rendimiento obtenido en función del volumen de sangre empleado



Purificación de ADN Genómico de Tejido | *Columnas de Sílice*

Ref. TBED 42-20/ TBED36-20 (*con reactivos para electroforesis*)

| 20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

El ADN está presente en todas las células; aprender a aislarlo es el primer paso para comprender la biología molecular. Este kit introduce al alumnado en las técnicas básicas de extracción y purificación de ADN mediante un protocolo común aplicable a diferentes tipos de muestras, como plátano, cebolla o saliva. A través de una práctica sencilla y visual, los estudiantes descubren que, independientemente de su origen, el ADN puede recuperarse y convertirse en el punto de partida para numerosas aplicaciones de la biotecnología moderna.

Características

- **Alto rendimiento** (~2-15 µg) y alta pureza ($A_{260/280}$ =1.7-2.0).

Tejido	Cantidad Muestra	µg ADN
Cerebro	25 mg	15-30
Corazón	25 mg	5-10
Riñón	25 mg	10-25
Hígado	25 mg	15-30
Pulmón	25 mg	5-10
Cola Ratón	0.5-1.0 cm	5-25
Uñas	20 mg	0.5-2.3
Cola Rata	0.6 cm	20-35
Bazo	10 mg	5-25

Purificación de ADN Genómico de Tejido| *Perlas Magnéticas*

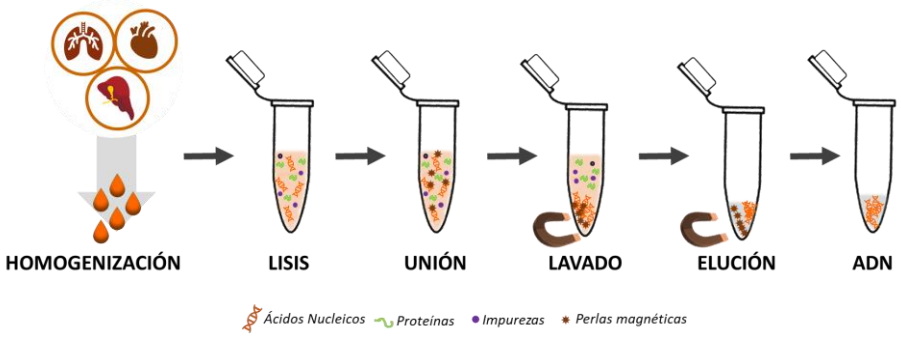
Ref. TBED37-20

| 20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

Aprendiendo a purificar ADN con tecnología magnética de última generación. Este kit educativo acerca al aula la purificación magnética de ADN a partir de tejidos. Basado en las perlas magnéticas Tiaris-Mag™, recubiertas de sílice, el protocolo combina una lisis eficiente con la captura selectiva del ADN y su posterior purificación mediante un imán. El empleo de la separación magnética hace que cada etapa del proceso sea visible, intuitiva y sorprendente, facilitando la comprensión de los principios de esta tecnología mientras los estudiantes obtienen ADN de alta calidad.

Características

- Rendimiento entre 5-100 µg ADN genómico.
- Validado con diferentes tejidos.
- Calidad óptima del ADN para aplicaciones posteriores.



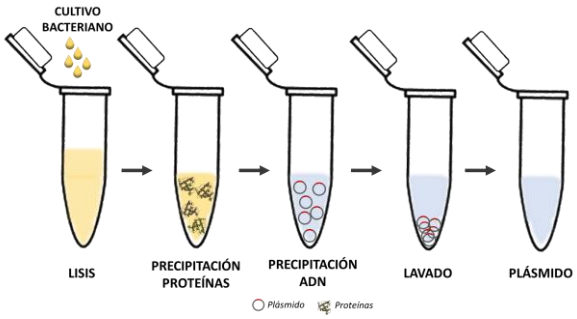
PURIFICACIÓN DE ADN DE PLÁSMIDO

Purificación de ADN Plásmido | *Precipitación Salina*

Ref. TBED41-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

Del cultivo al plásmido que necesitas. Este kit introduce al alumnado en la purificación de ADN plasmídico mediante un método basado en precipitación salina, permitiendo comprender cómo separar el ADN plasmídico de otros componentes celulares a partir de un cultivo bacteriano.



Características

- Método clásico de purificación de plásmido.
- Escalable.

Purificación de ADN Plásmido | *Columnas de Sílice*

Ref. TBED40-20/ TBED38-20 (*con reactivos para electroforesis*)

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Separar, purificar y recuperar. Este kit introduce al alumnado en la purificación de ADN plasmídico mediante columnas de membrana de sílice, permitiendo seguir de forma práctica las etapas necesarias para obtener ADN de calidad a partir de un cultivo bacteriano. Una experiencia que conecta los principios de separación de ácidos nucleicos con su aplicación en el laboratorio de biología molecular.



Características

- Seguro, sin extracción fenólica.
- Proceso rápido y reproducible.

Purificación de ADN Plásmido | *Perlas Magnéticas*

Ref. TBED39-20

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Cuando el ADN sigue al imán. Este kit introduce al alumnado en la purificación de ADN plasmídico mediante partículas magnéticas, descubriendo cómo la interacción entre los ácidos nucleicos y las partículas permite capturar, lavar y recuperar el ADN de forma eficiente. Una práctica que acerca al estudiante a una tecnología cada vez más presente en los laboratorios modernos.

Características

- Requiere gradilla magnética.
- Menor manipulación de las muestras.

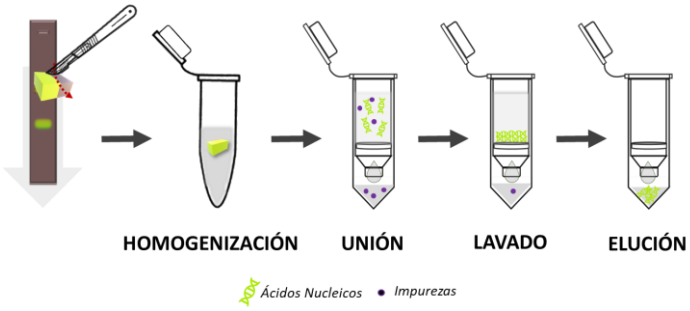
PURIFICACIÓN DE ADN EMBEBIDO EN GEL DE AGAROSA

Purificación de ADN embebido en Gel de Agarosa | *Columnas de Sílice*

Ref. TBED13-20 / TBED12-20 (*con reactivos para electroforesis*)

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Extrayendo el ADN de un gel: una técnica que solo se comprende cuando se realiza. Este kit permite al alumnado identificar, cortar y recuperar un fragmento de ADN desde un gel de agarosa, experimentando de primera mano uno de los procedimientos más habituales en los laboratorios de biología molecular. Una práctica sencilla y reproducible que transforma un concepto abstracto en una experiencia real de laboratorio. El ADN que se obtiene puede ser empleado en aplicaciones posteriores como PCR, clonación o secuenciación.



PURIFICACIÓN DE ARN

Purificación de ARN de Plantas | *Columnas de Sílice*

Ref. TBED47-20

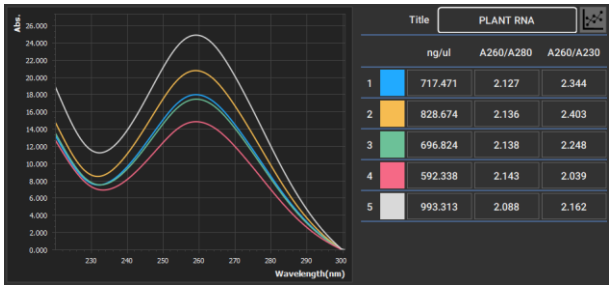
20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

No todos los secretos de la célula están escritos en el ADN. Este kit introduce al alumnado en la purificación de ARN a partir de hojas vegetales, mostrando cómo esta molécula constituye el punto de partida para estudiar la expresión génica. Una práctica que amplía la visión de la biología molecular y prepara muestras de calidad para aplicaciones como la RT-PCR.

Características

- **Seguro,** no incluye pasos de extracción fenólica.
- Elevado rendimiento (3-30 µg/ 100 mg material vegetal) y pureza (A_{260}/A_{280} ~2.0; A_{260}/A_{230} ~2.0-2.2).
- El material vegetal puede esrae congeladom fresco o seco.

Quantitation of purified plant RNA by nanodrop.



Gradilla Magnética

Ref. TBMAG815

Con magnetismo podemos purificar ADN. Rack magnético diseñado para la separación rápida y eficiente de perlas paramagnéticas en flujos de trabajo de purificación magnética de ADN y ARN. Su diseño práctico y su excelente visibilidad lo convierten en una herramienta ideal para el aprendizaje y la práctica en el laboratorio.

Características

- Potentes imanes de Neodimio
- Permiten una separación magnética rápida y eficiente.
- Capacidad para 8 microtubos de 1,5 mL ó 2,0 mL
- Excelente visibilidad de las muestras.



ELECTROFORESIS

¿Qué aprenderán los estudiantes?

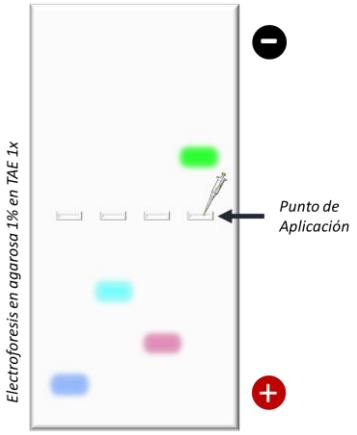
Cada molécula responde de forma diferente cuando se aplica un campo eléctrico. A través de estas prácticas, los estudiantes descubrirán cómo la electroforesis hace uso de este fenómeno para separar e identificar biomoléculas, comprendiendo el papel que desempeñan la carga eléctrica, el tamaño y la matriz de separación en la migración molecular. Este conocimiento les permitirá interpretar desde sencillas experiencias demostrativas hasta la separación de fragmentos de ADN, una de las aplicaciones más representativas de la biología molecular moderna.

Descubriendo la electroforesis

Ref. TBED11-24

24 ESTUDIANTES | ★ BÁSICO

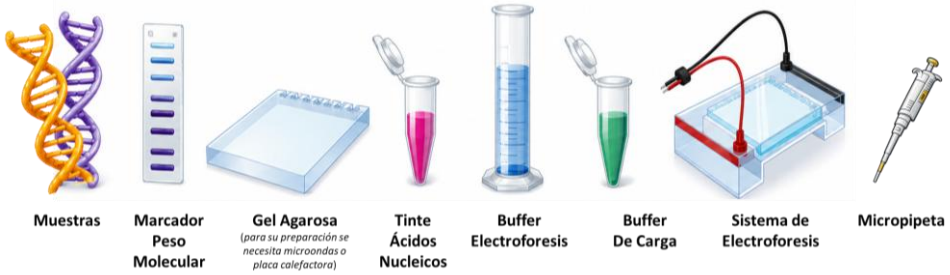
¿Por qué la electroforesis permite separar las moléculas? En esta práctica los estudiantes descubrirán el principio físico que hace posible la electroforesis. Mediante la separación de compuestos coloreados con diferentes propiedades, los estudiantes observarán cómo la carga determina la dirección de migración y comprenderán los fundamentos de una de las técnicas más importantes de la biología molecular.



Características

- Favorece el aprendizaje mediante la formulación de hipótesis y la experimentación.
- Compatible con laboratorios docentes de diferentes niveles educativos.
- El kit incluye:
  - Agarosa de baja Electroendosmosis
  - Sobres de Tampón Electroforesis TAE 1x
  - Muestras Problema

Herramientas y equipos necesarios



TBED10. Kit de Reactivos para Electroforesis en Agarosa

Optimización de Electroforesis de ADN

Ref. TBED18-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Y si el resultado de una electroforesis no depende solo del ADN? En esta práctica, los estudiantes experimentan con diferentes condiciones de electroforesis para descubrir cómo influyen en la migración y resolución de las moléculas de ADN. A partir de la comparación de los resultados obtenidos, aprenderán a identificar las condiciones que permiten conseguir una separación más clara y comprenderán los principios que determinan la calidad de una electroforesis en gel de agarosa.

Características

- Optimización experimental:
- Análisis de la resolución: evaluación visual de la separación de las bandas de ADN.
- Enfoque experimental: permite comprender los factores que afectan a la calidad de una electroforesis.

Electroforesis de ADN tratado con enzimas de restricción

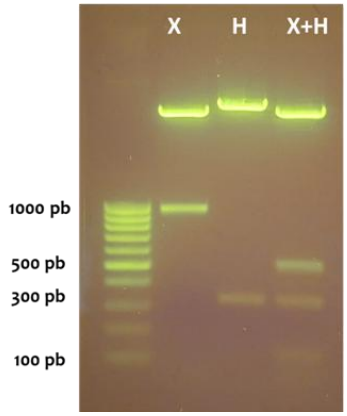
Ref. TBED16-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

Haciendo visible la acción de las enzimas de restricción sobre el ADN. A través de la digestión enzimática y la posterior electroforesis en gel de agarosa, los estudiantes descubrirán cómo las enzimas de restricción reconocen y cortan secuencias específicas del ADN, generando fragmentos de diferentes tamaños. Aprenderán a separar e interpretar los patrones de bandas obtenidos, comprendiendo cómo esta técnica permite analizar moléculas de ADN y constituye la base de aplicaciones tan relevantes como la clonación, la identificación molecular y el análisis de variantes genéticas.

Características

- Integra digestión enzimática y electroforesis en gel de agarosa.
- Permite relacionar el tamaño de los fragmentos y su movilidad en el gel.
- Comparación e interpretación de diferentes patrones de bandas



Kit de Reactivos para Electroforesis en Gel de Agarosa

Ref. TBED10

Haciendo visible el ADN. Este kit agrupa todos los reactivos necesarios para la realización de electroforesis en gel de agarosa, una de las técnicas fundamentales en biología molecular. Concebido como un módulo transversal, este kit complementa numerosas prácticas educativas de biología molecular, permitiendo incorporar la electroforesis como paso final para visualizar, analizar e interpretar los resultados experimentales. comprendiendo cómo esta técnica se convierte en una herramienta esencial para la investigación y el diagnóstico molecular.



El kit incluye agarosa de baja Electroendosmosis (50 g); Sobres de Tampón Electroforesis TAE 1x (10L); 2 Buffer de carga 6x: INDIGO™ y COLLAGE™; 2 Marcadores de Peso Molecular (50 aplicaciones); Reactivo para Tinción: TiariStain™ Green Safe.

BUFFERS DE ELECTROFORESIS

REFERENCIAS	DESCRIPCIÓN	FORMATO	REFERENCIAS	DESCRIPCIÓN	FORMATO
TBB0348	TBE BUFFER 10X	1 L	**TBB0355**	TAE BUFFER 10X	1 L
TBB0349	TBE BUFFER 10X	4 x 1L	**TBB0356**	TAE BUFFER 10X	4 x 1L
TBB0422	TBE BUFFER 5X	5 x 1L	**TBB0359**	TAE BUFFER 50X	1 L
TBB0618	TBE BUFFER 1x, Polvo 10x 1L	10 sobres	**TBB0622**	TAE BUFFER 1x, Polvo 10x 1L	10 sobres
TBB0619	TBE BUFFER 1x, Polvo 50x 1L	50 sobres	**TBB0623**	TAE BUFFER 1x, Polvo 50x 1L	50 sobres

AGAROSA

High-Q™ Agarosa LE (*baja electroendosmosis*)

Ref. TBR0120, 500 g | TBR0121, 250 g | TBR0122, 100 g

High-Q™ Agarosa LE es una agarosa de alta calidad específicamente validada para aplicaciones en genética y biología molecular. Es un heteropolisacárido lineal compuesto por unidades alternadas de D-galactosa y 3,6-anhidro-L-galactopiranosa unidas por enlaces glicosídicos α-(1->3) y β-(1->4). Esta agarosa, con bajos valores de electroendosmosis (0.05-0.13) y alta resistencia mecánica (1% ≥1200 g/cm2), es la agarosa estándar utilizada en la electroforesis de ADN.

Gel Agarosa (%)	Rango Separación (pb)
0.5	1,000-3,0000
0.7	800-12,000
1.0	500-10,000
1.2	400-7,000
1.4	200-4,000
2.0	50-2,000

TINCIÓN ÁCIDOS NUCLEICOS

TiariStain™ Green Safe, 20000x

Ref. TBR0226

Es una nueva formulación no carcinogénica para la tinción de ácidos nucleicos en geles de agarosa y poliacrilamida. Presenta un fuerte pico de excitación a 485 nm, lo que permite utilizar luz azul, menos dañina para el ADN, en lugar de luz ultravioleta. Además, el colorante presenta picos de excitación en el rango ultravioleta.



PCR, REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA

¿Qué aprenderán los estudiantes?

La PCR cambió para siempre la biología molecular. A lo largo de este capítulo, los estudiantes descubrirán cómo una única molécula de ADN puede amplificarse hasta obtener millones de copias, comprenderán los fundamentos de la reacción en cadena de la polimerasa y explorarán por qué esta técnica se ha convertido en una herramienta imprescindible para la investigación, el diagnóstico molecular y la biotecnología.

Guía de Selección

	REFERENCIAS	PCR SIMULADAS	PCR TIEMPO FINAL	PCR DIRECTA	PCR MULTIPLEX	PCR CUANTITATIVA
PCR Simulada	TBED60-20	✓				
Detectives del ADN. Identifica al Sospechoso	TBED55-24	✓				
PCR Directa sobre Extracto Vegetal	TBED50-20 TBED51-20		✓	✓		
PCR sobre ADN de Plásmido	TBED57-24		✓			
Determinación del FactorRh mediante PCR	TBED1-20 TBED2-20		✓			
PCR ARMS: genotipado del gen TAS2R38	TBED63-20		✓		✓	
PCR Estándar, Electroforesis y Purificación de ADN de Gel de Agarosa	TBED4-20		✓			
PCR Múltiple	TBED3-20 TBED5-20		✓		✓	
Descubriendo la PCR Cuantitativa	TBED58-20					✓
Detección del Virus del COVID mediante PCR Cuantitativa	TBED59-20					✓

Herramientas y equipos necesarios



PCR Simulada

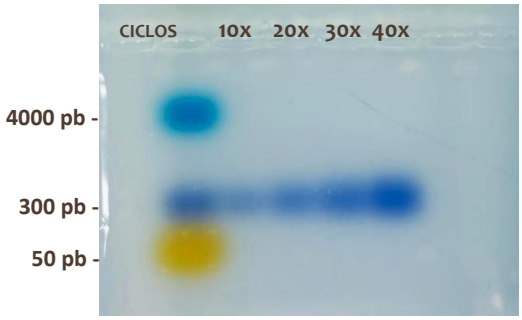
Ref. TBED60-20

20 ESTUDIANTES | ★ BÁSICO

¿Cómo puede la PCR multiplicar una señal hasta hacerla visible? Este kit permite al alumnado descubrir de forma experimental la lógica de la amplificación, visualizando como una señal inicialmente imperceptible puede hacerse detectable tras sucesivos ciclos de amplificación**.** La práctica reproduce el incremento progresivo del amplicón a lo largo de los ciclos y ayuda a comprender cómo una cantidad inicial de ADN puede dar lugar a una señal detectable.

Características

- No requiere termociclador.
- Permite visualizar el efecto acumulativo de los ciclos de PCR.
- Relaciona cantidad de ADN y señal detectable.
- Facilita la comprensión del concepto de amplicón.



Detectives del ADN: Identifica al Sospechoso

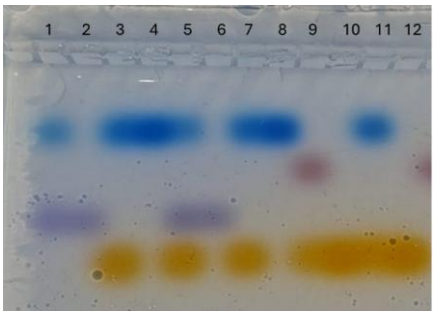
Ref. TBED55-24

24 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Cómo puede un perfil de ADN relacionar una muestra con un individuo? En esta práctica, el alumnado se adentra en los fundamentos de la identificación genética mediante STR (*repeticiones cortas en tandem*) y aprende a comparar perfiles para resolver un caso simulado. A través de la compración de los perfiles obtenidos, serán establecidas las evidencias genéticas necesarias para identificar al sospechoso.

Características

- Simula la amplificación de regiones STR mediante PCR.
- Desarrolla la interpretación de patrones para la identificación genética.
- Plantea un caso práctico basado en el análisis de evidencias.
- No requiere termociclador.

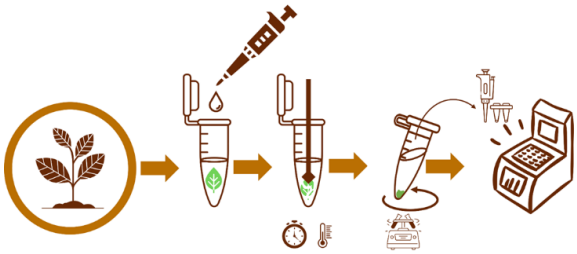


PCR Directa sobre Extracto Vegetal

Ref. TBED51-20 / TBED50-20 (*con reactivos para electroforesis*)

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Del tejido vegetal directamente a la PCR. Este kit permite al alumnado descubrir los fundamentos de la PCR directa a partir de extractos foliares, simplificando el flujo de trabajo desde la preparación de la muestra hasta la amplificación de una región específica de ADN. Una experiencia práctica que permite comprender cómo es posible obtener un resultado de PCR a partir de una muestra vegetal sin realizar previamente un proceso convencional de purificación de ácidos nucleicos, acercando al estudiante las estrategias utilizadas para agilizar el análisis molecular de muestras biológicas.



Características

- El kit incluye Buffer de Lisis Vegetal y Máster mix de PCR para amplificación directa de extracto vegetal.
- Análisis genético vegetal a partir de hojas.
- Obtención de un único amplicon.
- Requiere termociclador.

PCR sobre ADN de Plásmido

Ref. TBED57-24

24 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Cuando una secuencia está lista para dar el siguiente paso. Este kit permite al alumnado trabajar los fundamentos de la PCR utilizando ADN plasmídico como molde y amplificar una región concreta de la construcción. A través de la preparación y análisis de la reacción, los estudiantes comprenden cómo obtener un fragmento definido a partir de un molde conocido y descubren cómo un producto de PCR puede convertirse posteriormente en una pieza para nuevas construcciones de ADN recombinante.

Características

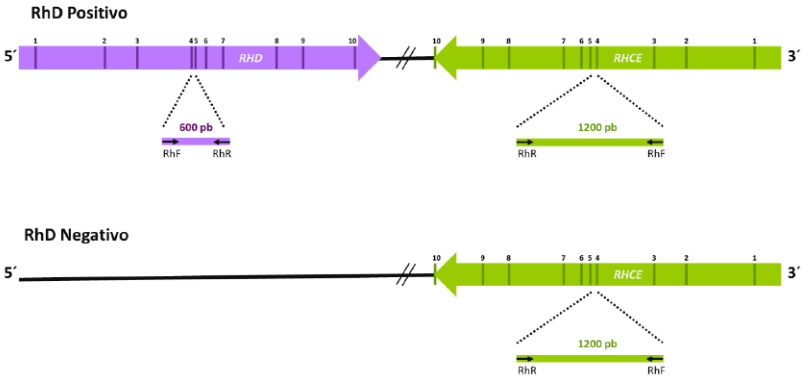
- PCR usando ADN de Plásmido como molde.
- Obtención de un único amplicón.

Determinación del factor Rh mediante PCR

Ref. TBED2-20 / TBED1-20 (*con reactivos para electroforesis*)

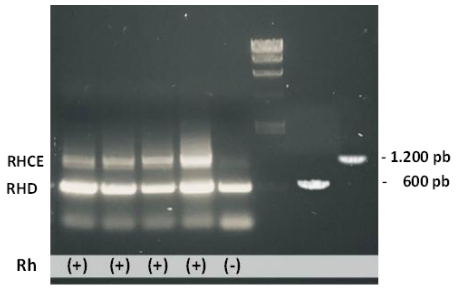
20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

¿Y si pudiéramos determinar el factor Rh sin recurrir a la hemoaglutinación? Este kit permite al alumnado descubrir cómo la PCR permite identificar el factor Rh a partir del ADN, estableciendo un puente entre las técnicas serológicas clásicas y las herramientas de la biología molecular. Una experiencia que acerca a los estudiantes en el uso de la PCR para una aplicación biomédica real y pone de manifiesto cómo distintas metodologías pueden responder a una misma pregunta desde perspectivas complementarias.



Características

- Kit educativo que integra en dos módulos la PCR a Tiempo Final del factor Rh y la electroforesis.
- Establece la conexión entre diagnóstico serológico y análisis molecular.
- Incluye controles positivos RhD y RhCE para la interpretación de los resultados.



PCR ARMS: genotipado del gen TAS2R38

Ref. TBED63-20

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Puede una pequeña diferencia en nuestro ADN influir en cómo percibimos un sabor? En esta práctica, los estudiantes aplicarán la PCR ARMS (Amplification Refractory Mutation System) para identificar un polimorfismo del gen TAS2R38, utilizado como modelo para el estudio de la variabilidad genética. Mediante la amplificación específica de alelos y la posterior visualización de los productos por electroforesis, podrán determinar el genotipo de las muestras y comprender cómo una variación en la secuencia de ADN puede dar lugar a diferentes variantes genéticas.

Características

- Genotipado de mutaciones en TAS2R38
- Relación entre variabilidad genética y fenotipo

PCR Múltiple

Ref. TBED5-20 / TBED3-20 (*con reactivos para electroforesis*)

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

¿Puedes detectar varias dianas en una sola PCR? En esta práctica, los estudiantes se introducen en la PCR múltiple, una estrategia que permite amplificar simultáneamente diferentes fragmentos de ADN en una misma reacción. Mediante el análisis del patrón de bandas obtenido por electroforesis, aprenderán a identificar los productos de amplificación y a interpretar los resultados a partir de la combinación de señales generadas. Una experiencia práctica para comprender las posibilidades de la PCR múltiple y los retos asociados a la amplificación simultánea y específica de diferentes dianas.

Características

- Amplificación simultánea de dos dianas.
- Interpretación de resultados mediante patrones de bandas.
- Aplicación de la PCR multiplex: aproximación práctica a una estrategia ampliamente utilizada en biología molecular.

PCR Estándar, Electroforesis y Purificación de ADN de Gel de Agarosa

Ref. TBED4-20

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

La biología molecular no son técnicas aisladas: es un flujo de trabajo. Este kit permite al alumnado recorrer un proceso completo, desde la amplificación de un fragmento de ADN mediante PCR hasta su separación, visualización y recuperación a partir de un gel de agarosa. Una experiencia práctica que conecta diferentes técnicas y muestra cómo los resultados de una etapa se convierten en el punto de partida de la siguiente.

Características

- Kit educativo que incluye 3 módulos: 1) PCR a tiempo final; 2) Electroforesis; 3) Purificación de ADN embebido en gel de agarosa.

Descubriendo la PCR Cuantitativa

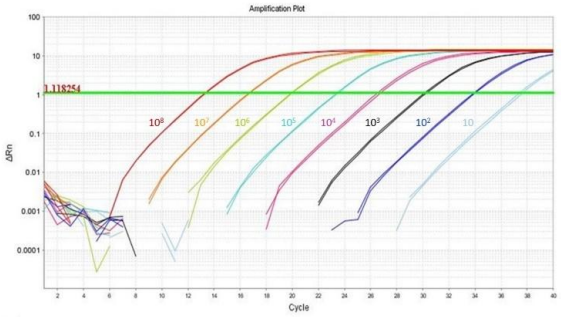
Ref. TBED58-20

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

¿Cómo podemos saber cuánto ADN hay en una muestra? La PCR cuantitativa (qPCR) permite amplificar y, al mismo tiempo, monitorizar la cantidad de ADN generado durante la reacción. En esta práctica, los estudiantes descubrirán cómo la fluorescencia aumenta a medida que se produce la amplificación y aprenderán a interpretar las curvas de amplificación y los valores de Ct para comprender cómo la qPCR permite detectar y cuantificar material genético de forma específica y sensible.

Características

- Amplificación y detección en tiempo real.
- Monitorización mediante fluorescencia (FAM).
- Interpretación de curvas de amplificación
- Análisis del valor Ct



Detección del virus del COVID mediante PCR Cuantitativa

PROXIMAMENTE

Ref. TBED59-20

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

¿Cómo podemos detectar la presencia de un virus incluso cuando está presente en cantidades muy pequeñas? En esta práctica, los estudiantes se introducen en una de las herramientas más utilizadas en diagnóstico molecular: la qPCR. A partir de muestras simuladas, aprenderán a identificar la presencia de secuencias específicas del SARS-CoV-2 mediante la amplificación y detección en tiempo real de su material genético.

Características

- Introducción al diagnóstico molecular de virus.
- Muestras simuladas, sin manipulación de virus infeccioso.
- Interpretación de resultados.

INGENIERÍA GENÉTICA

¿Qué aprenderán los estudiantes?

Con estas prácticas el alumnado descubrirá cómo se construyen moléculas de ADN recombinante y cómo pueden introducirse en una célula para obtener clones. A través de procesos de ligación, transformación y selección, comprenderán cómo se ensamblar fragmentos de ADN, cómo una célula puede incorporar ADN exógeno y cómo identifica aquellas células que contienen la construcción deseada. Una aproximación práctica a lo principios que sustentan gran parte de la ingeniería genética y la tecnología del ADN recombinante.

Obtención del Mapa de Restricción de un Plásmido

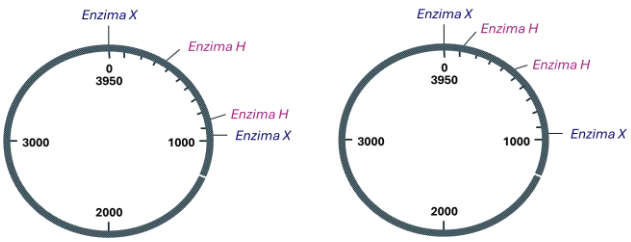
Ref. TBED17-20

24 ESTUDIANTES | ★ BÁSICO

Y si pudiéramos descubrir dónde cortan las enzimas de restricción en una molécula de ADN? En esta práctica, el alumnado realizará diferentes digestiones enzimáticas y analizará los fragmentos obtenidos mediante electroforesis en gel de agarosa. A partir de los patrones de bandas, aprenderá a identificar los fragmentos generados y a utilizarlos para elaborar un mapa de restricción, relacionando los sitios de corte de las enzimas con la estructura de la molécula de ADN.

Características

- Permite comparar los patrones obtenidos con diferentes digestiones.
- Facilita la identificación y análisis de los fragmentos de ADN.
- Incluye un módulo para elaborar mapas de restricción.
- Desarrolla la interpretación de resultados experimentales.



Clonación molecular y análisis de clones recombinantes

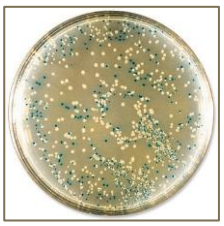
Ref. TBED23-20

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

Del ADN recombinante a una célula transformada. Esta práctica propone un flujo de trabajo completo de clonación molecular, desde la ligación de un fragmento de ADN en un vector y la preparación de células competentes hasta la transformación y selección de las células que han incorporado el ADN recombinante. El alumnado podrá comprender cómo una construcción de ADN pasa de ser una molécula obtenida en el laboratorio a formar parte de una célula, conectando los principios de clonación, competencia bacteriana y transformación genética en una única experiencia experimental. La práctica incluye el análisis de los clones recombinantes mediante PCR de colonias.

Características

- Práctica completa que incluye 4 módulos.
- Selección de colonias blancas y azules por inactivación insercional.



Secuenciación de Clones Recombinantes

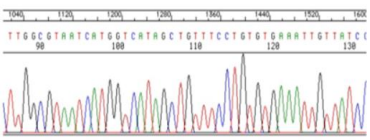
Ref. TBED22

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

¿Es realmente el clon que buscábamos? La selección de un clon recombinante es solo el primer paso. En esta práctica, los estudiantes aprenderán a confirmar la identidad y la correcta inserción del fragmento de ADN mediante secuenciación, comprendiendo cómo la lectura de la secuencia permite validar un clon a nivel molecular. Del clon seleccionado a la secuencia que lo confirma.

Características

- Cromatogramas impresos para análisis de secuencias



REACTIVOS RELACIONADOS

X-GAL

X-GAL es un sustrato cromogénico permeable para detector actividad β-galactosidasa. La enzima idroliza el X-GAL liberando galactosa y 5-Bromo-4-Cloro-3-hidroxi-indol. El derivado de indol se oxida generando un producto azul oscuro insoluble.



IPTG



Es un compuesto sintético ampliamente utilizado en la expression de proteínas bajo el control del promotor lac. Es un un análogo no metabolizable de la lactosa y activa la transcripción del promotor lac.

Ampicilina (sal de sodio)

La ampicilina es uno de los antibióticos más importantes usados actualmente dentro del grupo de los beta lactámicos. Su acción interrumpe la síntesis del peptidoglicano de la pared cellular bacteriana.



Kanamicina (sulfato)



La kanamicina pertenece al grupo de los antibióticos aminoglucósidos. Su interacción específica con los ARN ribosómicos bacterianos inhibe la síntesis de proteínas bacterianas.

MICROBIOLOGÍA



| MICROBIOLOGÍA

Colección de Bacterias	30
Colección de Levaduras	31
Kit Tinción de Gram	31
Kit Sensibilidad a Antibióticos	31
Transformación de *E. coli* para la obtención de colonias fluorescentes	32
Transformación de *E.coli* para la obtención de colonias azules	32
Medios de Cultivo	33

2

MICROBIOLOGÍA

¿Qué aprenderán los estudiantes?

Observar, cultivar, diferenciar y comprender. A través de las prácticas de este capítulo, el alumnado se acercará al mundo de los microorganismos mediante técnicas fundamentales de microbiología, desde su cultivo, diferenciación e identificación hasta la transformación bacteriana mediante la introducción de ADN exógeno. Una oportunidad para descifrar el lenguaje de los microorganismos a través de sus colores, formas y reacciones.

Colección de Bacterias

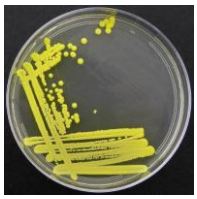
Ref. TBED84

Muchos grandes descubrimientos han comenzado con pequeños microorganismos. Este kit incluye un conjunto de cepas bacterianas de referencia para introducir al alumnado en las técnicas fundamentales de la microbiología. A través de su cultivo y manipulación, los estudiantes desarrollarán competencias esenciales del laboratorio de microbiología.

Características

- El kit incluye 10 cepas bacterianas de los géneros *Bacillus*, *Micrococcus*, *Staphylococcus*, *Escherichia*, *Serratia*, *Pseudomonas*, *Mycobacterium* y *Citrobacter*.
- Cepas no patogénicas de referencia.
- Cepas distintivas para identificación bioquímica.
- Esta colección de cepas permite a los estudiantes observar el crecimiento celular y aprender las normas básicas del laboratorio microbiológico, sin riesgos para la salud.





Herramientas y equipos necesarios



Microscopio | Incubador | Mechero | Asa, aguja, espátula de Drigalsky | Placas Petri

Colección de Levaduras

Ref. TBED88

Mucho más que el microorganismo del pan y la cerveza. Esta colección reúne levaduras de referencia para introducir al alumnado en el estudio de organismos ampliamente utilizados en biotecnología. A través de su cultivo y caracterización, los estudiantes desarrollarán competencias experimentales mientras descubren el papel de las levaduras tanto en la investigación como en numerosos procesos industriales.

Características

- El kit incluye cepas de levadura de los géneros *Saccharomyces*, *Pichia*, *Kluyveromyces* y *Hannaella*.
- Cepas no patogénicas de referencia.



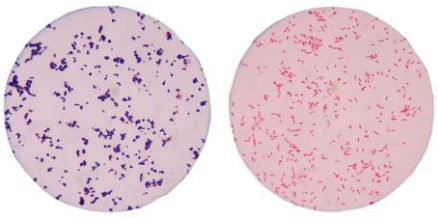
Kit Tinción de Gram

Ref. TBED80-100

Cuando una tinción revela lo que el ojo no puede distinguir. Este kit permite al alumnado realizar la tinción de Gram y descubrir cómo las diferencias en la estructura de la pared celular permiten clasificar las bacterias en Gram positivas y Gram negativas. Una práctica fundamental de microbiología que conecta la observación microscópica con la estructura bacteriana y proporciona una primera aproximación a la identificación de bacterias.

Características

- El kit incluye:
  - Solución Violeta Cristal
  - Lugol de Gram
  - Solución de Safranina
  - Solución Alcohólica



Kit Sensibilidad a Antibióticos

Ref. TBED82-20

| 20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Cómo podemos saber si una bacteria es sensible a un antibiótico? Este kit permite al alumnado cultivar bacterias y observar los halos de inhibición, aprendiendo el fundamento de los ensayos de sensibilidad a antimicrobianos.

Características

- Incluye dos cepas bacterianas con diferente sensibilidad a los antibióticos.
- Permite comparar los perfiles de sensibilidad de ambas cepas.
- Relaciona el crecimiento bacteriano con la sensibilidad frente a diferentes antibióticos.



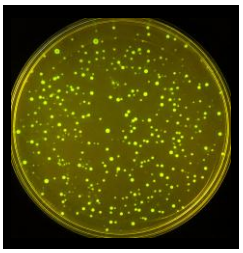
Transformación de *Escherichia coli* para la obtención de colonias fluorescentes

Ref. TBED27-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Sabes que sucede cuando introducimos en una bacteria ADN para la proteína verde fluorescente? La transformación bacteriana permite introducir ADN exógeno en células de *E. coli*, confiriéndole nuevas características. En esta práctica, los estudiantes transformarán bacterias con un plásmido que codifica una proteína fluorescente y comprenderán conceptos fundamentales como el uso de plásmidos como vectores, la transformación genética, la selección de bacterias transformadas y la expresión de proteínas recombinantes.

Características



- El kit incluye:
  - Cepa de *Escherichia coli*
  - Plásmido GFP
  - Medio LB (20 mL) y medio LB Agar (400 mL)
  - Aditivos medio de cultivo: Ampicilina 50 mg/mL (500 µL); IPTG 0,1M (800 µL); X-Gal 2% (1,5 mL)
  - $CaCl_2$ 0,1M (20 mL)
  - Placas Petri (20 uds)
  - Espátulas de Drigalsky (20 uds)

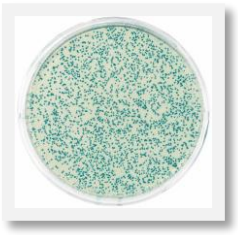
Transformación de *Escherichia coli* para la obtención de colonias azules

Ref. TBED25-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

Cuando la genética se revela en color. Mediante la transformación de *E. coli* con un plásmido que expresa el gen *lacZ*, los estudiantes obtendrán colonias azules que evidencian el éxito de la transformación. Una práctica sencilla y visual para comprender los fundamentos de la ingeniería genética y el empleo de genes reporteros.

Características



- El kit incluye:
  - Cepas de *Escherichia coli*
  - Plásmido BLUE
  - Medio LB (20 mL) y medio LB Agar (400 mL)
  - Aditivos medio de cultivo: Ampicilina 50 mg/mL (500 µL); IPTG 0,1M (800 µL), X-Gal 2% (1,5 mL)
  - $CaCl_2$ 0,1M (20 mL)
  - Placas Petri (20 uds)
  - Espátulas de Drigalsky (20 uds)

Medios de Cultivo

Cada microorganismo tiene su lugar para crecer. Nuestra colección de medios de cultivo ha sido seleccionada para apoyar la enseñanza de la microbiología, permitiendo el crecimiento, aislamiento y caracterización de una amplia variedad de microorganismos. Desde medios generales hasta formulaciones selectivas y diferenciales, esta gama ofrece a docentes y estudiantes las herramientas necesarias para comprender cómo las condiciones de cultivo influyen en el comportamiento microbiano.

DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN	REFERENCIAS	FORMATO
MEDIOS DE CULTIVO GENERALES			
AGAR NUTRIENTE	Cultivo rutinario de bacterias	TBR0400-100	**100 g**
		TBR0400-500	**500 g**
AGAR MUELLER HINTON	Antibiogramas y análisis de antimicrobianos	TBR0401-100	**100 g**
		TBR0401-500	**500 g**
AGUA PEPTONADA	Enriquecimiento, preparación de muestras y solución para diluciones	TBR0430-100	**100 g**
		TBR0430-500	**500 g**
MEDIOS PARA HONGOS Y LEVADURAS			
AGAR SABOURAND DEXTROSA	Aislamiento y cultivo de hongos y levaduras	TBR0402-100	**100 g**
		TBR0402-500	**500 g**
MEDIOS SELECTIVOS, DIFERENCIALES Y DE ENRIQUECIMIENTO			
AGAR LEVINE (EMB, EOSINA AZUL DE METILENO)	Aislamiento de bacilos Gram negativos y diferenciación de fermentadores de lactosa	TBR0403-100	**100 g**
		TBR0403-500	**500 g**
AGAR CLED	Aislamiento de microorganismos de orina y diferenciación por fermentación de lactosa	TBR0404-100	**100 g**
		TBR0404-500	**500 g**
AGAR MANITOL SALADO	Selección de *Staphylococcus* y diferenciación por fermentación de manitol	TBR0405-100	**100 g**
		TBR0405-500	**500 g**
AGAR BAIRD-PARKER	Aislamiento e identificación presuntiva de *Staphylococcus aureus*	TBR0406-100	**100 g**
		TBR0406-500	**500 g**
AGAR XLD	Aislamiento y diferenciación de enterobacterias por fermentación de xilosa	TBR0409-100	**100 g**
		TBR0409-500	**500 g**
AGAR MAC CONKEY	Aislamiento y diferenciación de enterobacterias por fermentación de lactosa	TBR0410-100	**100 g**
		Tbr0410-500	**500 g**
CALDO DE SOJA RAPPAPORT-VASSILIADIS	Enriquecimiento selectivo de *Salmonella*	TBR0420-100	**100 g**
		TBR0420-500	**500 g**
CALDO BILIS VERDE BRILLANTE	Enriquecimiento selectivo de *Salmonella*	TBR0421-100	**100 g**
		TBR0421-500	**500 g**
CALDO BASE GIOLITTI-CANTONI	Enriquecimiento selectivo de *Staphylococcus aureus*	TBR0422-100	**100 g**
		TBR0422-500	**500 g**
MEDIOS PARA IDENTIFICACIÓN BIOQUÍMICA			
AGAR CITRATO DE SIMMONS	Utilización de citrato como única fuente de carbono	TBR0407-100	**100 g**
		TBR0407-500	**500 g**
AGAR HIERRO TRIPLE AZÚCAR (TSI)	Fermentación de azúcares y producción de H_2S y gas	TBR0408-100	**100 g**
		TBR0408-500	**500 g**
CALDO MR-VP	Pruebas de Rojo de Metilo y Voges-Proskauer	TBR0423-100	**100 g**
		TBR0423-500	**500 g**

¿ Necesitas otros medios de cultivo?

Consúltanos!

INMUNOLOGÍA





| INMUNOLOGÍA

Detección del Virus Sincitial Respiratorio mediante ELISA Directo	36
Detección del Virus VIH mediante ELISA Indirecto	37
ELISA Cuantitativo	37

3

¿Qué aprenderán los estudiantes?

Con estas prácticas el alumnado descubrirá cómo la reacción específica antígeno - anticuerpo constituye la base de numerosas técnicas de detección. Esta interacción molecular puede utilizarse para identificar la presencia de un analito, generar una señal detectable y, en determinadas condiciones, cuantificarlo. Una aproximación práctica que permitirá comprender cómo una reacción que ocurre a escala molecular puede convertirse en un resultado visible y cuantificable.

Detección del Virus Sincitial Respiratorio mediante ELISA Directo

Ref. TBED72-10

10 GRUPOS | ★★ INTERMEDIO

¿Cuánto virus hay en una muestra? El virus sincitial respiratorio (RSV) es un virus respiratorio muy frecuente en la población y una causa habitual de infección, especialmente durante la infancia. En esta práctica, los estudiantes realizarán un ELISA directo para detectar y titular el RSV, aprovechando la especificidad de la reacción antígeno-anticuerpo y aprendiendo cómo la intensidad de la señal colorimétrica permite estimar la cantidad de antígeno viral presente en una muestra.

Características

- ELISA directo.
- Introduce el análisis cuantitativo aplicado a técnicas inmunoenzimáticas.
- Permite cuantificar una molécula mediante una reacción antígeno-anticuerpo.



Herramientas y equipos necesarios



Detección del Virus VIH mediante ELISA Indirecto

Ref. TBED75-10

10 GRUPOS | ★★★ AVANZADO

¿Cómo puede una reacción antígeno-anticuerpo revelar la presencia de una infección? En esta práctica, el alumnado se aproximará al diagnóstico serológico del VIH mediante ELISA utilizando una muestra simulada, reproduciendo las etapas de un ensayo inmunoenzimático. A través del análisis de los controles y de la muestra problema, los estudiantes aprenderán a interpretar la aparición de una señal y a comprender cómo la interacción específica entre antígenos y anticuerpos puede utilizarse para detectar una infección.

Características

- ELISA indirecto.
- Utiliza una muestra problema simulada para trabajar de forma segura.
- Incluye controles para facilitar la interpretación de los resultados.
- Introduce los fundamentos de las técnicas inmunoenzimáticas aplicadas al diagnóstico.



ELISA Cuantitativo

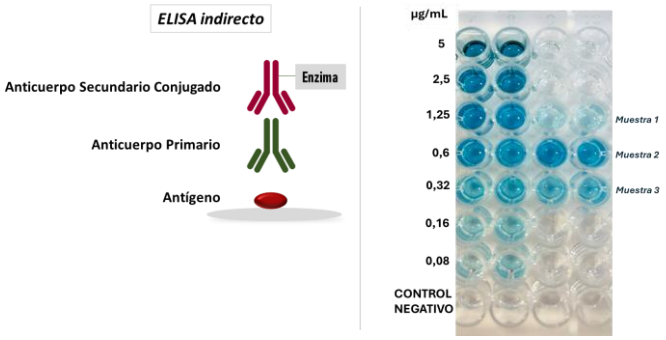
Ref. TBED70

10 GRUPOS | ★★★ AVANZADO

¿Cómo podemos saber cuánto hay de una molécula en una muestra? En esta práctica, el alumnado descubrirá cómo un ensayo ELISA permite detectar y cuantificar una molécula mediante una reacción antígeno-anticuerpo, relacionando la intensidad de la señal obtenida con la cantidad presente en la muestra. A través del análisis de una serie de estándares y muestras problema, los estudiantes aprenderán a construir una curva de calibración, interpretar los resultados y determinar la concentración de la molécula analizada, comprendiendo cómo una reacción inmunológica puede transformarse en un resultado cuantitativo.

Características

- ELISA indirecto.
- Introduce el análisis cuantitativo aplicado a técnicas inmunoenzimáticas.
- Incluye estándares para la construcción de una curva de calibración.



BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL



| BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL

Cuantificación de Proteínas **40**

Electroforesis de Proteínas **41**

- Visualización de Proteínas en un Gel de Acrilamida 41
- Estimación del Peso Molecular mediante SDS-PAGE 41

Ensayos Enzimáticos **42**

- Determinación de Actividad Lactato Deshidrogenasa 42
- Determinación de Actividad Lisozima 42
- Determinación de Actividad Beta-Galactosidasa 43

Ensayos Celulares **43**

- Ensayo de Citotoxicidad con XTT 43

4

¿Qué aprenderán los estudiantes?

A través de estas prácticas, los estudiantes aprenderán a detectar y cuantificar proteínas y a estudiar la actividad de diferentes enzimas mediante técnicas bioquímicas utilizadas habitualmente en el laboratorio. Comprenderán los fundamentos de métodos como Bradford y Coomassie, se introducirán en la separación de proteínas mediante electroforesis en poliacrilamida y aprenderán a analizar la actividad de distintas enzimas.

Cuantificación de Proteínas

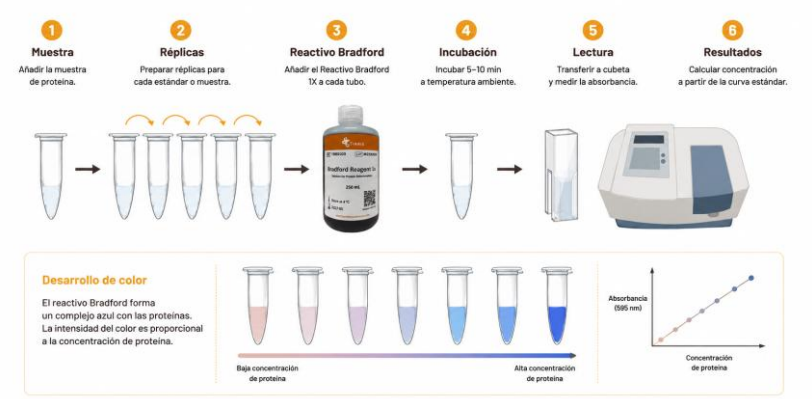
Ref. TBED115-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Cómo podemos saber cuánta proteína contiene una muestra que no podemos medir a simple vista? El método de Bradford es uno de los métodos más utilizados para la cuantificación de proteínas. Se basa en la unión del colorante Coomassie Brilliant Blue a las proteínas. Los estudiantes prepararán una curva de calibración a partir de concentraciones conocidas y utilizarán los resultados obtenidos para calcular la concentración proteica. De este modo, comprenderán cómo una reacción colorimétrica puede transformarse en un dato cuantitativo.

Características

- Ensayo colorimétrico.
- Desarrollo de competencias experimentales: preparación de diluciones, elaboración e interpretación de una curva de calibración y tratamiento de datos experimentales.
- Incluye una proteína estándar para la construcción de una curva de calibración.



Herramientas y equipos necesarios



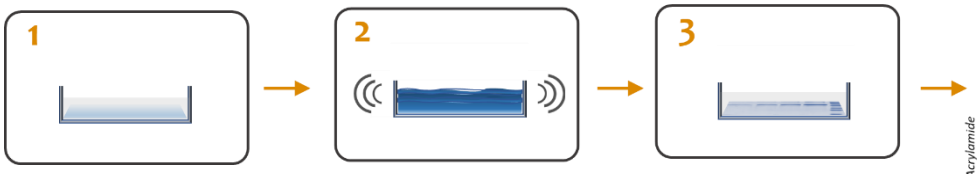
Tubos 1,5-2 mL | Micropipetas | Incubador o Baño Termostatado | Espectrofotómetro

Visualización de Proteínas en un Gel de Acrilamida

Ref. TBED117

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

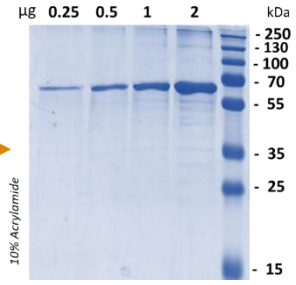
¿Cómo podemos hacer visibles proteínas que son invisibles a simple vista? Tras separar las proteínas mediante electroforesis en gel de poliacrilamida (PAGE), los estudiantes aprenderán a revelar las bandas proteicas mediante una tinción con Coomassie, observando cómo una reacción de tinción permite transformar una separación molecular en un patrón visible. Interpretarán el perfil obtenido y comprenderán cómo la intensidad y la posición de las bandas proporcionan información sobre las proteínas presentes en una muestra, familiarizándose con una de las estrategias más utilizadas para visualizar proteínas en el laboratorio.



Lavar el gel 3 veces con agua destilada (15 min)

Añadir el colorante SuperFast-Blue™ Coomasie y agitar suavemente (1 hora)

Lavar el gel 3 veces con agua destilada (15 min)



Gel SDS-PAGE teñido con SuperFast-Blue™ Coomasie. Límite de detección < 10 ng BSA en 4-20% de PAGE (1 mm).

Estimación del Peso Molecular mediante SDS-PAGE

Ref. TBED120

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Cuánto pesa una proteína? La electroforesis en acrilamida usando SDS permite separar proteínas principalmente en función de su tamaño molecular. En esta práctica, los estudiantes aprenderán a interpretar un gel de electroforesis y a comparar la posición de las bandas de una muestra con un marcador de peso molecular para estimar el peso molecular de las proteínas presentes.

Características

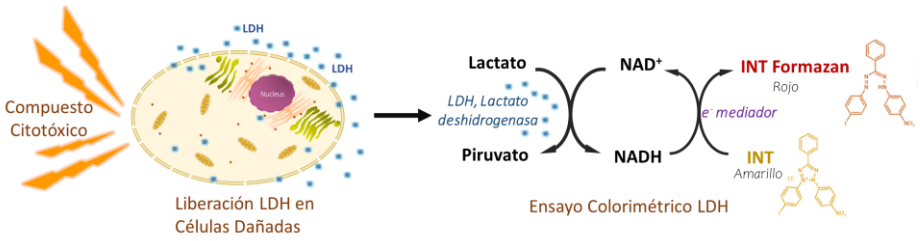
- Estimación del peso molecular mediante marcador de referencia
- Muestras de distinto peso molecular.

Determinación de Actividad Lactato Deshidrogenasa (LDH)

Ref. TBED122-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

Una enzima puede convertirse en una señal para conocer el estado de una célula. Lactato deshidrogenasa (LDH) es una enzima abundante en el interior de las células cuya actividad puede determinarse en el medio de cultivo cuando la pérdida de integridad de la membrana celular provoca su liberación. En esta práctica, los estudiantes medirán la actividad de LDH mediante un ensayo colorimétrico y comprenderán por qué esta enzima se utiliza como marcador de daño y citotoxicidad celular, relacionando una reacción bioquímica con la evaluación de la viabilidad celular.



INT, Cloruro de Yodonitrotetrazolio

Características

- Ensayo colorimétrico (λ 490 nm)
- Determinación de actividad enzimática.
- Medición de la citotoxicidad de un tratamiento.

Determinación de Actividad Lisozima

Ref. TBED124-20

20 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Cómo podemos medir la capacidad de una enzima para destruir bacterias? La lisozima es una enzima con actividad antimicrobiana que forma parte de las defensas naturales de numerosos organismos y que actúa degradando el peptidoglicano de la pared bacteriana. En este ensayo, los estudiantes determinarán su actividad utilizando un ensayo turbidimétrico con la bacteria *Micrococcus luteus*. La degradación de la pared celular provoca una disminución de la turbidez de la suspensión bacteriana, que puede monitorizarse mediante espectrofotometría, permitiendo relacionar directamente la actividad enzimática con un efecto biológico observable y cuantificable. El ensayo introduce así conceptos fundamentales como actividad enzimática y actividad antimicrobiana.

Características

- Ensayo colorimétrico (λ 450 nm)
- Determinación de actividad enzimática.
- Modelo biológico real: Utilización de *Micrococcus luteus* como modelo bacteriano

Determinación de Actividad Beta Galactosidasa

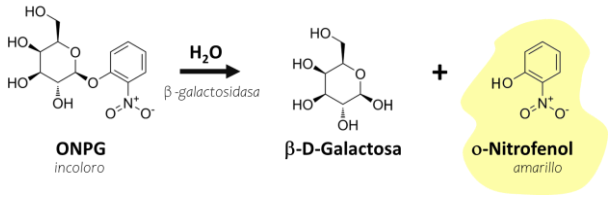
Ref. TBED126-24

24 ESTUDIANTES | ★★ INTERMEDIO

¿Cómo podemos saber si un gen está activo sin verlo directamente? La β-galactosidasa es una de las enzimas reporteras clásicas de la biología molecular, utilizada para estudiar la expresión génica y la actividad de promotores gracias a que su actividad puede detectarse fácilmente. En este ensayo, los estudiantes determinarán la actividad β-galactosidasa lo que les permitirá comprender cómo una enzima reportera puede utilizarse para convertir un proceso biológico, como la expresión de un gen, en una señal visible y medible.

Características

- Ensayo colorimétrico (λ 420 nm)
- Determinación de actividad enzimática.
- Uso de la β-galactosidasa como enzima reportera.



ENSAYOS CELULARES

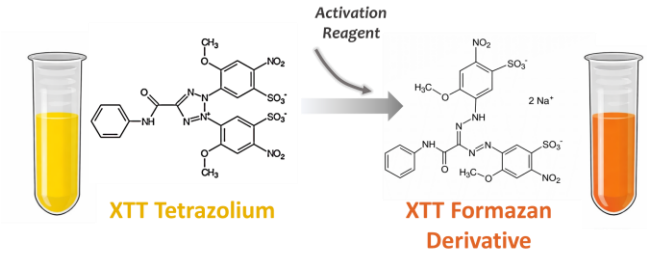
Ensayo de Citotoxicidad con XTT

PROXIMAMENTE

Ref. TBED90-20

20 ESTUDIANTES | ★★★ AVANZADO

¿Está afectando tu tratamiento a la viabilidad celular? El ensayo XTT permite evaluar la citotoxicidad de un tratamiento a partir de la actividad metabólica de las células. Las células viables reducen el reactivo XTT y generan un producto coloreado cuya intensidad se relaciona con su actividad metabólica. Una forma sencilla y visual de estudiar cómo un tratamiento afecta a la viabilidad celular mediante un ensayo colorimétrico.



Características

- Versátil, para distintos tipos de células.
- Análisis de viabilidad celular.

Términos y Condiciones de los Pedidos

¡Gracias por elegirnos!

Envío y entrega

Los productos se enviarán utilizando los métodos de envío estándar de *Tiaris Biosciences*, salvo que se acuerde lo contrario por escrito. Para la mayoría de los destinos, siempre que el producto se encuentre en stock, los pedidos recibidos de lunes a jueves se entregarán habitualmente en un plazo de 24 horas desde la confirmación del pedido. Los pedidos recibidos los viernes se enviarán el siguiente lunes.

Tiaris Biosciences no será responsable de los retrasos ocasionados por circunstancias ajenas a su control.

Precios y condiciones de pago

Para obtener información sobre precios y condiciones comerciales, póngase en contacto con su distribuidor local. En el caso de compras realizadas directamente a Tiaris Biosciences, los precios serán los indicados en la lista de precios vigente, publicados en nuestra página web o comunicados por escrito. Salvo que se indique expresamente lo contrario, los precios no incluyen impuestos, gastos de envío ni gastos de gestión.

Las facturas deberán abonarse en un plazo de 30 días a partir de la fecha de emisión, salvo acuerdo en contrario. En determinados casos podrá requerirse el pago por adelantado. En estas situaciones, el pedido se procesará una vez confirmado el pago. Todos los gastos bancarios derivados de la operación serán asumidos por el cliente.

Garantía

Tiaris Biosciences garantiza que sus productos cumplen las especificaciones publicadas en el momento de la entrega. Esta garantía no será aplicable a productos que hayan sido utilizados de forma incorrecta, modificados, almacenados de manera inadecuada o manipulados incumpliendo las instrucciones proporcionadas.

La responsabilidad de *Tiaris Biosciences* bajo esta garantía se limitará, a su exclusivo criterio, a la sustitución del producto no conforme o al reembolso del precio de compra..

No obstante, *Tiaris Biosciences* no ofrece garantías, expresas ni implícitas, respecto a su integridad o idoneidad para un uso no especificado.

Uso de los Productos

El comprador será el único responsable de garantizar que el uso de los productos cumple con la normativa vigente, las disposiciones legales aplicables y las normas de seguridad del laboratorio.

Devoluciones y Reembolsos

Las devoluciones únicamente serán aceptadas previa autorización de *Tiaris Biosciences*. Los productos deberán devolverse en un plazo máximo de 15 días desde su recepción. En caso de daños ocasionados durante el transporte, cualquier incidencia deberá comunicarse en un plazo máximo de 3 días desde la entrega. Salvo que la devolución sea consecuencia de un error atribuible a *Tiaris Biosciences*, los gastos de envío derivados de la devolución correrán por cuenta del cliente.

Copyright

© 2026, Tiaris Biosciences SL. Todos los derechos reservados.

NOTAS



Tiaris Biosciences SL
PT Rabanales 21, Edificio Aldebarán.
Córdoba. España. 14014.

info@tiarisbiosciences.com