

**GUÍA PRÁCTICA
ASIGNATURA
BIOQUÍMICA**



**TECNOLÓGICO
UNIVERSITARIO
PICHINCHA**



Tema:
Reacciones
bioquímicas en tirillas
reactivas

2025

Carrera: | Rehabilitación
| Física

1.- Datos generales:



- 1.1 Fecha:
- 1.2 Asignatura: Bioquímica
- 1.3 Período Académico: Mayo - septiembre 2025
- 1.4 Promoción y nivel académico

2.- Datos específicos:

- ⊕ **2.1 Título de la Práctica:**
Reacciones bioquímicas en tirillas reactivas
- ⊕ **2.2 Tiempo de duración:**
2 horas
- ⊕ **2.3 Objetivo de la práctica:**
Demostrar las reacciones principales en las tirillas reactivas
- 2.4 Resultado de aprendizaje de la asignatura que tributa a la práctica:**
El estudiante, logrará reconocer las reacciones bioquímicas básicas en tirillas reactivas
- ⊕

3.- Materiales, recursos y equipos

El estudiante de llevar los siguientes materiales:

- Libreta
- Esfero azul, rojo, lápiz, borrador.
- Recipiente de cristal- vaso de precipitación
- Guantes de manejo.
- Tubo de ensayo
- Agua fría
- Tirillas reactivas comerciales (para análisis de orina, por ejemplo, que miden glucosa, proteínas, pH, etc.)
- Muestra biológica (orina)
- Vaso para contener la muestra
- Cronómetro o reloj

El Instituto proveerá.

- Laboratorio de Práctica.

4.- Normas de seguridad:

La práctica se realizará en el laboratorio de enfermería del Instituto Tecnológico Pichincha.

El estudiante.

- Deberá respetar las normas generales de comportamiento en el Laboratorio de enfermería primer piso del ITUP.
- Mantendrá una actitud correcta en todo momento de duración de la práctica
- Usará los protocolos de seguridad sobre el lavado de manos y manejo de los desechos
- comunes, infecciosos y corto punzantes.
- Cabello recogido (mujeres)
- Uñas cortas, limpias y sin esmalte (mujeres y hombres)
- Cada estudiante deberá llevar sus materiales en su totalidad acorde al tema de practica
- Alcohol gel
- Mantener el orden del aula y limpia

5.- Preparación previa:

El estudiante de la carrera de Rehabilitación Física debe revisar, las presentaciones en POWER POINT y los videos que fueron proporcionados previamente.

6.- Fundamentos teóricos:

Objetivo:

El objetivo de esta práctica es demostrar cómo las tirillas reactivas se utilizan para realizar pruebas bioquímicas rápidas y detectar componentes específicos en una muestra biológica, como glucosa, proteínas, pH, o cetonas en orina.

Materiales:

- Tirillas reactivas comerciales (para análisis de orina, por ejemplo, que miden glucosa, proteínas, pH, etc.)
- Muestra biológica (orina) Vaso para contener la muestra
- Cronómetro o reloj
- Guantes

Procedimiento:



1. Preparación de la muestra:

- Asegúrate de que la muestra biológica (como orina) esté disponible y lista para ser utilizada.
- Si es necesario, agita suavemente el recipiente que contiene la muestra antes de realizar el análisis para evitar que los componentes se sedimenten.



2. Aplicación de la tirilla reactiva:

- Sumerge la tirilla reactiva en la muestra de orina (o en el líquido que estás analizando) durante el tiempo especificado por las instrucciones del fabricante, generalmente de 1 a 2 segundos. Asegúrate de que la tira no esté sumergida demasiado tiempo.
- Saca la tirilla y elimina el exceso de líquido golpeando suavemente el borde de la tira contra el borde del recipiente.



3. Observación de los resultados:

- Coloca la tirilla sobre una superficie plana y espera el tiempo indicado por el fabricante (normalmente entre 30 segundos a 2 minutos, dependiendo de la prueba).
- La tirilla tiene diferentes áreas (reacciones) que cambian de color en presencia de ciertos compuestos en la muestra (por ejemplo, glucosa, proteínas, pH, leucocitos, etc.).



4. Interpretación de los resultados:

- Compara los cambios de color en cada área de la tirilla con la tabla de referencia que viene con las tirillas reactivas. Cada cambio de color corresponde a una concentración aproximada del compuesto que se está midiendo.

Por ejemplo:

Glucosa: Si la tirilla muestra un cambio de color hacia un tono más oscuro, esto podría indicar la presencia de glucosa en la orina, lo cual es un indicador de diabetes.

Proteínas: Un cambio en el color de la zona que mide proteínas podría indicar una infección o daño renal.

pH: Si la tirilla cambia de color, indica el pH de la orina, lo que puede ayudar a detectar trastornos metabólicos o infecciones urinarias.

+

5. Registro y análisis de los resultados:

+

- Anota los resultados observados para cada componente medido en la tirilla (por ejemplo, nivel de glucosa, proteínas, pH, etc.).
- En caso de que se detecten niveles anormales, como glucosa en orina o proteínas elevadas, se podrían necesitar pruebas adicionales para confirmar el diagnóstico.

Conclusión: Las tirillas reactivas son una herramienta útil para realizar pruebas rápidas y sencillas en muestras biológicas. Permiten la detección de diversos compuestos y proporcionan resultados fáciles de leer y de interpretar. Esta práctica es útil para entender cómo las reacciones bioquímicas en tirillas reactivas pueden ser usadas en diagnósticos médicos y monitoreo de la salud

+



7.- Mecanismo de evaluación y anexos

Calificación: se tomarán en cuenta los siguientes parámetros:

Asistencia y puntualidad

Conocimientos generales sobre la práctica

Actitud durante la práctica



INFORMACIÓN PRÁCTICA

TEMA:

Nombre del estudiante: _____ Paralelo: _____

Fecha: _____

ASPECTOS	CRITERIOS DEL ESTUDIANTE
¿Cómo se sintió en el desarrollo de la práctica?	
¿Alcanzó los objetivos de aprendizaje planteados?	
¿La práctica le ha permitido ir desarrollando seguridad al realizar el procedimiento?	
¿El docente utilizó diversas herramientas pedagógicas en el desarrollo del tema?	
¿El grupo participó de forma organizada?	
¿Considera que tiene necesidades de tutoría?	
¿Las referencias bibliográficas apoyaron en proceso de aprendizaje?	
Sugerencias	



RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA

TEMA:

Nombre del estudiante:

----- Paralelo: -----

Fecha: ___ Docente: ----- Nota: -----

CRITERIOS	1 / 2 PUNTO Realiza	0 PUNTOS No realiza	Observaciones
1.- Orden, limpieza y puntualidad			
2.- Conoce los pasos importantes en la valoración primaria.			
3.- conocimiento del PAS.			
4.- Uso de materiales de protección			
5.- Trabajo en equipo			
6.- Cómo valora la escena			
7.- Como realiza la llamada de emergencia			
8.- Asistencia inicial del herido			
9.- maniobra de RCP.			
10.- Uso del DEA.			
			/10 PUNTOS

FIRMA DE LA/EL DOCENTE _____



TECNOLÓGICO
UNIVERSITARIO
PICHINCHA

