

B1.41 En el laboratorio



- Comunicar entre departamentos sobre el trabajo de laboratorio y los experimentos
- Sigue los métodos y procedimientos básicos de laboratorio

El estudio	Líquido
El análisis	Gaseoso
El método	Contaminado
El descubrimiento	Estéril
El biólogo	El protocolo
La física	Electrónico
La química	Inventar
El símbolo químico	Congelarse
El elemento	Evaporarse
Sólido	Bajo la supervisión de

1. Escanea el código QR para ver el vídeo, o lee el texto.



En el laboratorio, la **bata** debe ir siempre abrochada y ajustada en las muñecas para protegerte de un **derrame** o una **salpicadura**. No se recomienda usar **lentes de contacto**, porque no protegen frente a los vapores y pueden ser peligrosas. Conviene llevar pantalón largo, calzado cerrado y el pelo recogido. Evita accesorios y auriculares, ya que aumentan riesgos y distraen.

- ¿Por qué hay que llevar la bata siempre abrochada en el laboratorio?
 - Porque sustituye a las gafas de seguridad.
 - Porque evita que el pelo se ensucie con polvo.
 - Porque protege en caso de derrames o salpicaduras.
 - Porque permite usar sandalias con más seguridad.
- ¿Cuál es el problema de usar lentes de contacto en el laboratorio?
 - Se deben limpiar con productos químicos especiales.
 - Son obligatorias cuando hay humos fuertes.
 - Mejoran la visión cuando se usan con gafas de seguridad.
 - Pueden ser peligrosas porque no protegen de los vapores.
- ¿Qué ropa se considera adecuada para proteger la piel en el laboratorio?
 - Falda corta y zapatos abiertos.
 - Pantalones cortos y camiseta sin mangas.
 - Pantalones largos y evitar faldas cortas.
 - Bata abierta y sandalias.
- ¿Por qué no se recomienda llevar relojes, anillos o pulseras en el laboratorio?
 - Porque solo se permiten si son de plástico.
 - Porque impiden escuchar las instrucciones del profesor.
 - Porque estropean las gafas de seguridad con el calor.
 - Porque pueden hacer que algunos productos químicos estén más tiempo en contacto con la piel.

1-c 2-d 3-c 4-d



2. Gramática: Saber y Conocer

Tanto saber como conocer expresan conocimiento, pero se usan de manera diferente.

1. Saber información, habilidades
2. Conocer personas, lugares, experiencias

Forma	Ejemplo
Saber + dato, hecho, resultado	El técnico sabe el resultado del análisis.
Saber cómo + infinitivo	Nosotros sabemos cómo aplicar el método correcto.
Saber + infinitivo	El equipo sabe manejar material electrónico.
Saber de + tema	El departamento sabe de química aplicada
Conocer a + persona	La investigadora conoce al biólogo del proyecto
Conocer + lugar	Yo conozco el laboratorio de química.
Conocer + objeto / contexto	Ellos conocen el protocolo estéril.

1. En este departamento todos _____ manejar el material electrónico, pero no todos _____ el nuevo protocolo estéril.
a. *conocemos / sabemos* b. *conocemos / conocen* c. *sabemos / conocemos*
d. *sabemos / sabemos*
2. La jefa _____ bien al biólogo del proyecto, pero no _____ el resultado final del análisis.
a. *sabe / sabe* b. *conoce / conoce* c. *conoce / sabe* d. *sabe / conoce*

1. *sabemos / conocemos* 2. *conoce / sabe*

Reescribe las frases

1. (sabe) El técnico conoce el resultado del análisis.

2. (sabemos cómo) Nosotros conocemos aplicar el método correcto.

3. (sabe) El equipo conoce manejar material electrónico.

3.Ejercicios



1. Relaciona cada palabra con su significado.

- | | |
|---------------------------|--|
| a. el protocolo | 1. Con control de una persona responsable que conoce el trabajo. |
| b. el análisis | 2. Abreviatura de un elemento químico; debes saber su significado. |
| c. el símbolo químico | 3. Proceso para estudiar una muestra y saber qué sustancias contiene. |
| d. el biólogo | 4. Persona especialista en seres vivos; el jefe lo conoce del otro departamento. |
| e. bajo la supervisión de | 5. Conjunto de pasos a seguir en un laboratorio; hay que saber aplicarlo. |

a-5 b-3 c-2 d-4 e-1

2. Aviso interno: envío de muestras al laboratorio central (Audio disponible en la aplicación)

Rellena los huecos: congeló, análisis, electrónico, método, congelarse, protocolo, contaminada

Desde el lunes, el laboratorio central actualizará el _____ de envío de muestras. Antes de mandar cualquier material, el equipo debe comprobar que los tubos están bien cerrados y etiquetados, y que la hoja de solicitud incluye el _____ pedido y el _____ previsto. Si la muestra llega _____ o sin datos completos, no se procesa.

Para conservar la calidad, algunas muestras deben _____ inmediatamente. Ayer una tanda se _____ durante el transporte por un fallo en la nevera portátil y los resultados no fueron válidos. Si ocurre algo parecido, avisa al responsable y registra el incidente en el sistema _____, bajo la supervisión de tu coordinador.

1. ¿Qué pasos concretos indica el aviso para evitar errores entre departamentos cuando se envían muestras al laboratorio central? Explica también qué hay que hacer si ocurre un incidente durante el transporte.
-

3. Escucha el fragmento de audio e indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- | | Verdadero | Falso |
|---|--------------------------|--------------------------|
| La hablante detectó que parte del material no estaba en buenas condiciones y decidió repetir el proceso siguiendo el protocolo. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Todo el material se guardó a temperatura ambiente porque no había riesgo de que el líquido se evaporara. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La actualización del registro ya está hecha hoy para el informe de mañana. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |





4. Lee el diálogo y responde a las preguntas

- Marta (Técnica de laboratorio):** *Hola, Javier. Te llamo del laboratorio: en el análisis de esta mañana la muestra del estudio de agua ha salido extraña y creo que puede estar contaminada.*
- Javier (Responsable de calidad):** *Vale, Marta. ¿En qué parte del método lo has observado: en la preparación o en la lectura del equipo electrónico?*
- Marta (Técnica de laboratorio):** *En la preparación. El frasco estaba cerrado, pero al abrirlo olía fuerte y el líquido tenía un color distinto. No parecía estéril.*
- Javier (Responsable de calidad):** *Entonces paramos el proceso. Según el protocolo, esa muestra no se utiliza: etiqueta de "no conforme", registro y repetir con un nuevo lote bajo mi supervisión.*
- Marta (Técnica de laboratorio):** *De acuerdo. ¿La guardo en frío por si hace falta revisarla o la desecho ya?*
- Javier (Responsable de calidad):** *Guárdala en la nevera, pero que no se congele, y avisa a Microbiología. Si se evapora o se degrada, perderíamos la trazabilidad.*
- Marta (Técnica de laboratorio):** *Perfecto. También les paso el símbolo químico del conservante que llevaba, por si algún elemento reacciona con el envase.*
- Javier (Responsable de calidad):** *Sí, y mándame un informe breve: qué descubrimiento has hecho, la hora y en qué paso del método ocurrió. Gracias.*

1. ¿Qué problema detecta Marta en la muestra y qué consecuencias puede tener para el análisis?

2. ¿Qué pasos concretos acuerdan seguir según el protocolo y cómo actuará Javier bajo su supervisión?

5. Email

Asunto: Resultados preliminares (muestras 12A-12C)

Hola, Marta:

Soy Laura (Control de Calidad). Te escribo porque en el **análisis** de las muestras 12A-12C hemos observado algo extraño: la 12B podría estar **contaminada**. ¿Sabes si ayer se siguió el **protocolo** estéril al preparar esa muestra?

Necesito hoy antes de las 15:00:

- Confirmación del **método** usado (centrifugado y conservación).
- Indicar si la muestra se **congeló** o se dejó a temperatura ambiente.

Gracias,

Laura Sánchez

Control de Calidad



Escribe una respuesta adecuada: *Según lo que sé, ayer se siguió el protocolo estéril y... / No conozco el detalle de esa preparación, pero puedo preguntar y confirmarlo. / ¿Me puedes enviar el registro del método y la hora de conservación?*

Verbos importantes	Inventar (<i>inventar</i>)	Congelarse (<i>congelarse</i>)
yo	Pretérito indefinido inventé	Pretérito indefinido me congelé
tú	inventaste	te congelaste
él/ella/usted	inventó	se congeló
nosotros/nosotras	inventamos	nos congelamos
vosotros/vosotras	inventasteis	os congelasteis
ellos/ellas/ustedes	inventaron	se congelaron