

## B1.41 En el laboratorio



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

<b>El estudio</b>	<i>(The study)</i>	<b>Sólido</b>	<i>(Solid)</i>
<b>El análisis</b>	<i>(The analysis)</i>	<b>Líquido</b>	<i>(Liquid)</i>
<b>El método</b>	<i>(The method)</i>	<b>Gaseoso</b>	<i>(Gaseous)</i>
<b>El descubrimiento</b>	<i>(The discovery)</i>	<b>Congelarse</b>	<i>(To freeze)</i>
<b>El biólogo</b>	<i>(The biologist)</i>	<b>Evaporarse</b>	<i>(To evaporate)</i>
<b>La física</b>	<i>(Physics)</i>	<b>Inventar</b>	<i>(To invent)</i>
<b>La química</b>	<i>(Chemistry)</i>	<b>Bajo la supervisión de</b>	<i>(Under the supervision of)</i>
<b>El símbolo químico</b>	<i>(The chemical symbol)</i>	<b>Contaminado</b>	<i>(Contaminated)</i>
<b>El elemento</b>	<i>(The element)</i>	<b>Estéril</b>	<i>(Sterile)</i>
<b>Electrónico</b>	<i>(Electronic)</i>	<b>El protocolo</b>	<i>(The protocol)</i>

### 1. Scan the QR code to watch the video, or read the text.



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.

*In the laboratory, the **lab coat** should always be fastened and snug at the **wrists** to protect you from a **spill** or a **splash**. It is not recommended to use **contact lenses**, because they do not protect against vapors and can be hazardous. Wear long pants, closed-toe shoes, and keep your hair tied back. Avoid accessories and headphones, as they increase risks and can be distracting.*

1. ¿Por qué hay que llevar la bata siempre abrochada en el laboratorio?
  - a. Porque sustituye a las gafas de seguridad.
  - b. Porque protege en caso de derrames o salpicaduras.
  - c. Porque permite usar sandalias con más seguridad.
  - d. Porque evita que el pelo se ensucie con polvo.
2. ¿Cuál es el problema de usar lentes de contacto en el laboratorio?
  - a. Se deben limpiar con productos químicos especiales.
  - b. Mejoran la visión cuando se usan con gafas de seguridad.
  - c. Pueden ser peligrosas porque no protegen de los vapores.
  - d. Son obligatorias cuando hay humos fuertes.
3. ¿Qué ropa se considera adecuada para proteger la piel en el laboratorio?
  - a. Pantalones cortos y camiseta sin mangas.
  - b. Falda corta y zapatos abiertos.
  - c. Bata abierta y sandalias.
  - d. Pantalones largos y evitar faldas cortas.

4. ¿Por qué no se recomienda llevar relojes, anillos o pulseras en el laboratorio?
- Porque pueden hacer que algunos productos químicos estén más tiempo en contacto con la piel.
  - Porque solo se permiten si son de plástico.
  - Porque estropean las gafas de seguridad con el calor.
  - Porque impiden escuchar las instrucciones del profesor.

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

## 2. Grammar: Saber y Conocer

Both saber and conocer express knowledge, but they are used differently.



- Saber information, skills
- Conocer people, places, experiences

Forma	Ejemplo
Saber + dato, hecho, resultado	El técnico sabe el resultado del análisis. ( <i>The technician knows the result of the analysis.</i> )
Saber cómo + infinitivo	Nosotros sabemos cómo aplicar el método correcto. ( <i>We know how to apply the correct method.</i> )
Saber + infinitivo	El equipo sabe manejar material electrónico. ( <i>The team knows how to handle electronic equipment.</i> )
Saber de + tema	El departamento sabe de química aplicada ( <i>The department knows about applied chemistry.</i> )
Conocer a + persona	La investigadora conoce al biólogo del proyecto ( <i>The researcher knows the biologist on the project.</i> )
Conocer + lugar	Yo conozco el laboratorio de química. ( <i>I know the chemistry laboratory.</i> )
Conocer + objeto / contexto	Ellos conocen el protocolo estéril. ( <i>They are familiar with the sterile protocol.</i> )

- En este departamento todos \_\_\_\_\_ manejar el material electrónico, pero no todos \_\_\_\_\_ el nuevo protocolo estéril.
  - conocemos / sabemos
  - conocemos / conocen
  - sabemos / conocemos
  - sabemos / sabemos
- La jefa \_\_\_\_\_ bien al biólogo del proyecto, pero no \_\_\_\_\_ el resultado final del análisis.
  - sabe / sabe
  - conoce / conoce
  - conoce / sabe
  - sabe / conoce

1. sabemos / conocemos 2. conoce / sabe

### Rewrite the phrases

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

---

*(El técnico sabe el resultado del análisis.)*

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

---

*(Nosotros sabemos cómo aplicar el método correcto.)*

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

---

*(El equipo sabe cómo manejar material electrónico.)*

### 3. Exercises



#### 1. Match each word with its definition.

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 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. Internal notice: shipment of samples to the central laboratory (Audio available in app)

**Fill in the gaps:** 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.

*Starting Monday, the central laboratory will update the sample-shipment protocol. Before sending any material, the team must check that tubes are properly closed and labeled and that the request form lists the requested analysis and the planned method. If a sample arrives contaminated or without complete information, it will not be processed.*

*To preserve quality, some samples must be frozen immediately. Yesterday, a batch froze during transport because the portable refrigerator failed and the results were invalid. If something similar happens, notify the person in charge and record the incident in the electronic system under the supervision of your coordinator.*

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. Listen to the audio fragment and indicate whether the following statements are true or false.**

	True	False
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. Read the dialog and answer the questions**

**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.*

*(Hi, Javier. I'm calling from the laboratory: in this morning's analysis the water sample for the study looked odd and I think it might be contaminated.)*

**Javier (Responsable de calidad):** *Vale, Marta. ¿En qué parte del método lo has observado: en la preparación o en la lectura del equipo electrónico?*  
*(Okay, Marta. Where in the method did you notice it — during preparation or when reading the electronic equipment?)*

**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.*  
*(During preparation. The vial was sealed, but when I opened it there was a strong odor and the liquid was a different color. It didn't seem sterile.)*

**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.*  
*(Then we stop the process. According to protocol, that sample must not be used: mark it as "nonconforming," record it and repeat with a new batch under my supervision.)*

**Marta (Técnica de laboratorio):** *De acuerdo. ¿La guardo en frío por si hace falta revisarla o la desecho ya?*  
*(Agreed. Should I keep it refrigerated in case it needs to be examined or should I discard it now?)*

**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.*  
*(Store it in the refrigerator but don't let it freeze, and notify Microbiology. If it evaporates or degrades, we'd lose traceability.)*

**Marta (Técnica de laboratorio):** *Perfecto. También les paso el símbolo químico del conservante que llevaba, por si algún elemento reacciona con el envase.*  
*(Perfect. I'll also give them the chemical name or symbol of the preservative it contained, in case any component reacts with the container.)*



**Javier  
(Responsable  
de calidad):**

*Sí, y mándame un informe breve: qué descubrimiento has hecho, la hora y en qué paso del método ocurrió. Gracias.  
(Yes — and send me a brief report: what you found, the time and at which step of the method it happened. Thanks.)*

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



**Write an appropriate response:** *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?*

### Important verbs

	<b>Inventar</b> (to invent)	<b>Congelarse</b> (to freeze)
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