

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

### 1. Escanea el código QR para ver el vídeo, o lee el texto. (QR: Audio)



En el laboratorio es esencial llevar **la bata abrochada** y ajustada en las muñecas para prevenir un **derrame** o una **salpicadura** sobre la ropa y la piel. También conviene usar pantalón largo y **calzado cerrado**. No es recomendable usar **lentes de contacto**, porque los vapores pueden suponer un peligro. Mantener el pelo recogido y evitar accesorios reduce riesgos y ayuda a trabajar con atención.

- ¿Por qué se recomienda no usar lentes de contacto en el laboratorio, incluso con gafas de seguridad?
  - Porque las lentes pueden ser peligrosas con vapores y no protegen de ellos.
  - Porque las gafas de seguridad ya sustituyen totalmente a las lentes de contacto.
  - Porque las lentes de contacto se rompen siempre con los humos.
  - Porque es obligatorio llevar solo gafas graduadas en el laboratorio.
- ¿Qué indicación se da sobre el lavado de la bata de laboratorio?
  - Solo se lava si no ha habido salpicaduras.
  - No se debe lavar en casa.
  - Se debe lavar en casa después de cada práctica.
  - Se debe lavar en casa con agua fría.

1-a 2-b



## 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. ¿Tú \_\_\_\_\_ cómo aplicar este método sin contaminar la muestra?  
a. *conoces*    b. *conoces a*    c. *sabes*    d. *sabes de*
2. No \_\_\_\_\_ el protocolo estéril de este laboratorio, ¿me lo puedes explicar?  
a. *conozco a*    b. *sé de*    c. *conozco*    d. *sé*

1. *sabes* 2. *conozco*

### Reescribe las frases (QR: IA+)



1. (Saber + dato) Tengo información: el resultado del análisis está listo.  
\_\_\_\_\_
2. (Saber cómo + infinitivo) Tengo la habilidad: aplicar el método correcto en el laboratorio.  
\_\_\_\_\_
3. (Saber + infinitivo) Tengo la habilidad: manejar material electrónico en el trabajo.  
\_\_\_\_\_

### Corrige el error

1. ¿Sabes el laboratorio de microbiología del edificio B?  
\_\_\_\_\_  
¿Conoces el laboratorio de microbiología del edificio B?
  2. Conozco cómo calibrar la balanza del laboratorio.  
\_\_\_\_\_  
Sé cómo calibrar la balanza del laboratorio.
1. *¿Conoces el laboratorio de microbiología del edificio B?* 2. *Sé cómo calibrar la balanza del laboratorio.*

### 3. Ejercicios

#### 1. Relaciona cada palabra con su significado.

- a. el protocolo 1. Forma de trabajar; el personal sabe cómo aplicarlo para repetir un experimento.  
b. el análisis 2. Proceso en el que el técnico sabe los resultados al final de la prueba.  
c. el método 3. Conjunto de pasos que el equipo debe conocer y seguir en el laboratorio.

a-3 b-2 c-1



#### 2. Nota interna: envío de muestras al laboratorio (QR: Audio)

**Rellena los huecos:** análisis, método, protocolo, química, contaminado, congeló, estéril



Para coordinar el trabajo entre departamentos, el laboratorio central recuerda que cada muestra debe ir identificada y acompañada del (1) \_\_\_\_\_ del estudio. Antes del (2) \_\_\_\_\_, el equipo comprueba si el material está (3) \_\_\_\_\_ o (4) \_\_\_\_\_ y confirma el (5) \_\_\_\_\_ indicado. Si la muestra es líquida, se transporta en un recipiente cerrado y se conserva en la nevera.

En caso de incidentes, hay que avisar al responsable bajo cuya supervisión se esté trabajando y registrar lo ocurrido. La semana pasada, una muestra se (6) \_\_\_\_\_ por error durante el traslado y el informe del descubrimiento se retrasó. Si conoces el laboratorio de (7) \_\_\_\_\_, sabes dónde está el formulario electrónico para solicitar un nuevo envío.

1. ¿Qué pasos pide el laboratorio para evitar errores con las muestras y qué consecuencia tuvo el incidente de la semana pasada?

\_\_\_\_\_

#### 3. Escucha el fragmento de audio y elige la respuesta correcta. (QR: Audio)

1. El análisis de las muestras era para el departamento de química.  
2. Una de las botellas estaba contaminada y hubo que repetir el procedimiento.  
3. El informe se envió en papel al final del día.

Verdadero Falso

- 



#### 4. Elige la solución correcta

1. Ayer el equipo \_\_\_\_\_ un método más rápido para detectar un elemento contaminado en el análisis.  
a. inventaba      b. inventa      c. inventó      d. inventaron
  2. Durante la prueba, el nitrógeno líquido \_\_\_\_\_ y el biólogo detuvo el estudio por seguridad.  
a. se congelaron      b. se congeló      c. se congela      d. se congelaba
  3. En la reunión, el técnico dijo que \_\_\_\_\_ cómo aplicar el protocolo estéril bajo la supervisión de la jefa de laboratorio.  
a. sabe      b. sabía      c. supe      d. conocía
1. inventó 2. se congeló 3. sabía



#### 5. Juego de rol - diálogos (QR: Audio)

##### Muestra potencialmente contaminada

**Marta (Técnica de laboratorio):** *Luis, te llamo del laboratorio: en el análisis de la muestra 3B el control ha salido mal y creo que está contaminada.*

**Luis (Biólogo, I+D):** *Vaya... ¿puede ser por el método o por un fallo en el protocolo de esterilidad? ¿Comprobaste que la mesa y el material estaban estériles?*

**Marta (Técnica de laboratorio):** *La mesa sí estaba estéril, pero el reactivo estaba a temperatura ambiente y debía estar congelado; puede que parte del líquido se haya evaporado al abrirlo.*

**Luis (Biólogo, I+D):** *De acuerdo, paramos el estudio y repetimos con un lote nuevo, bajo la supervisión de la jefa, así evitamos un posible descubrimiento erróneo.*

**Marta (Técnica de laboratorio):** *Perfecto; lo dejo registrado en el protocolo y te envío el informe por el sistema electrónico.*

1. ¿Por qué Marta sospecha que la muestra está contaminada y qué propone hacer?
- 

#### 6. Hablar: traducir y responder (QR: IA+)

*Según el protocolo, primero hay que... / Creo que la muestra está contaminada, así que... / Bajo la supervisión de..., voy a realizar el análisis y luego...*



1. Estás en el laboratorio y debes explicar a otro departamento en qué consiste un análisis que vais a realizar. ¿Qué dices y qué información básica das sobre el método o el protocolo?
- 
2. Durante un experimento detectas que una muestra puede estar contaminada o no ser estéril. ¿Qué haces y cómo lo comunicas a tu supervisor o al equipo?
-

## 7. Escritura: Correo electrónico (QR: IA+)

Hola, Paula:

Te escribo desde Control de Calidad. En el **análisis** de la muestra L-17 (solvente en estado **líquido**) hemos visto un resultado raro: aparece un pico que no corresponde al método. Creemos que puede estar **contaminada** o que hubo un problema al seguir el **protocolo** (material no **estéril** o frasco mal cerrado).

¿Tú **sabes** si ayer se cambió algo en el **método** o en el equipo? ¿Puedes confirmar quién preparó la muestra y si se hizo **bajo la supervisión de** alguien? Si te parece, repetimos el estudio hoy antes de las 16:00.

Gracias,  
Marta López  
Control de Calidad



**Escribe una respuesta adecuada:** *Según lo que yo sé, ayer no se cambió el método. / No conozco a la persona que la preparó, pero puedo preguntar a Diego. / ¿Te parece bien si repetimos el análisis y seguimos el protocolo paso a paso?*

### Verbos importantes

#### Conocer (*conocer*)

Subjuntivo presente

yo	conozca
tú	conozcas
él/ella/usted	conozca
nosotros/nosotras	conozcamos
vosotros/vosotras	conozcáis
ellos/ellas/ustedes	conozcan

#### Inventar (*inventar*)

Pretérito indefinido

inventé
inventaste
inventó
inventamos
inventasteis
inventaron

#### Saber (*saber*)

Subjuntivo presente

sepa
sepas
sepa
sepamos
sepáis
sepan