



## 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>	(Die Studie)	<b>Sólido</b>	(Fest)
<b>El análisis</b>	(Die Analyse)	<b>Líquido</b>	(Flüssig)
<b>El método</b>	(Die Methode)	<b>Gaseoso</b>	(Gasförmig)
<b>El descubrimiento</b>	(Die Entdeckung)	<b>Congelarse</b>	(Gefrieren)
<b>El biólogo</b>	(Der Biologe)	<b>Evaporarse</b>	(Verdampfen)
<b>La física</b>	(Die Physik)	<b>Inventar</b>	(Erfinden)
<b>La química</b>	(Die Chemie)	<b>Bajo la supervisión de</b>	(Unter der Aufsicht von)
<b>El símbolo químico</b>	(Das chemische Symbol)	<b>Contaminado</b>	(Kontaminiert)
<b>El elemento</b>	(Das Element)	<b>Estéril</b>	(Steril)
<b>Electrónico</b>	(Elektronisch)	<b>El protocolo</b>	(Das Protokoll)

### 1. Scannen Sie den QR-Code, um das Video anzusehen, oder lesen Sie den Text. (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.

*Im Labor ist es wesentlich, **den zugeknöpften Laborkittel** zu tragen und ihn an den Handgelenken eng anliegend zu tragen, um eine **Verschüttung** oder einen **Spritzer** auf Kleidung und Haut zu verhindern. Es ist außerdem ratsam, lange Hosen und **geschlossenes Schuhwerk** zu tragen. Es ist nicht empfehlenswert, **Kontaktlinsen** zu tragen, weil die Dämpfe eine Gefahr darstellen können. Die Haare zusammengebunden zu halten und Accessoires zu vermeiden, reduziert Risiken und hilft, aufmerksam zu arbeiten.*

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

1-a 2-c



## 2. Grammatik: Saber y Conocer

Sowohl saber als auch conocer drücken Wissen aus, werden aber unterschiedlich verwendet.

1. Saber -> Informationen, Fähigkeiten
2. Conocer -> Personen, Orte, Erfahrungen

Forma	Ejemplo
Saber + dato, hecho, resultado	El técnico sabe el resultado del análisis. ( <i>Der Techniker kennt das Ergebnis der Analyse.</i> )
Saber cómo + infinitivo	Nosotros sabemos cómo aplicar el método correcto. ( <i>Wir wissen, wie man die richtige Methode anwendet.</i> )
Saber + infinitivo	El equipo sabe manejar material electrónico. ( <i>Das Team weiß, wie man elektronisches Material bedient.</i> )
Saber de + tema	El departamento sabe de química aplicada ( <i>Die Abteilung versteht etwas von angewandter Chemie.</i> )
Conocer a + persona	La investigadora conoce al biólogo del proyecto ( <i>Die Forscherin kennt den Biologen des Projekts.</i> )
Conocer + lugar	Yo conozco el laboratorio de química. ( <i>Ich kenne das Chemielabor.</i> )
Conocer + objeto / contexto	Ellos conocen el protocolo estéril. ( <i>Sie kennen das sterile Protokoll.</i> )

1. ¿Tú \_\_\_\_\_ cómo aplicar este método sin contaminar la muestra? (*Weißt du, wie man diese Methode anwendet, ohne die Probe zu kontaminieren?*)  
 a. conoces      b. conoces a      c. sabes      d. sabes de
2. No \_\_\_\_\_ el protocolo estéril de este laboratorio, ¿me lo puedes explicar? (*Ich kenne das sterile Protokoll dieses Labors nicht, kannst du es mir erklären?*)  
 a. conozco a      b. sé de      c. conozco      d. sé

1. sabes 2. conozco

### Schreibe die Sätze neu (QR: KI+)



1. (Saber + dato) Tengo información: el resultado del análisis está listo.

\_\_\_\_\_

(*Ich weiß das Ergebnis der Analyse.*)

2. (Saber cómo + infinitivo) Tengo la habilidad: aplicar el método correcto en el laboratorio.

\_\_\_\_\_

(*Ich weiß, wie man die richtige Methode im Labor anwendet.*)

3. (Saber + infinitivo) Tengo la habilidad: manejar material electrónico en el trabajo.
- \_\_\_\_\_

*(Ich kann bei der Arbeit elektronisches Material handhaben.)*

**1.** *Sé el resultado del análisis.* **2.** *Sé cómo aplicar el método correcto en el laboratorio.* **3.** *Sé manejar material electrónico en el trabajo.*

### **Korrigiere den Fehler**

1. ¿Sabes el laboratorio de microbiología del edificio B?

---

Kennst du das mikrobiologische Labor im Gebäude B?

2. Conozco cómo calibrar la balanza del laboratorio.

---

Ich weiß, wie man die Laborwaage kalibriert.

- 1.** *¿Conoces el laboratorio de microbiología del edificio B?* **2.** *Sé cómo calibrar la balanza del laboratorio.*

### 3.Übungen

#### 1. Ordnen Sie jedes Wort seiner Definition zu.

- 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. Interne Mitteilung: Versand von Proben ins Labor (QR: Audio)

**Fülle die Lücken aus:** 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.

*Um die Arbeit zwischen den Abteilungen zu koordinieren, erinnert das Zentrallabor daran, dass jede Probe gekennzeichnet sein und vom Studienprotokoll begleitet werden muss. Vor der Analyse überprüft das Team, ob das Material steril oder kontaminiert ist, und bestätigt die angegebene Methode. Wenn die Probe flüssig ist, wird sie in einem geschlossenen Behälter transportiert und im Kühlschrank aufbewahrt.*

*Im Falle von Zwischenfällen muss der Verantwortliche, unter dessen Aufsicht gearbeitet wird, informiert und das Geschehene dokumentiert werden. Letzte Woche wurde eine Probe während des Transports versehentlich eingefroren, und der Bericht über die Entdeckung verzögerte sich. Wenn du das Chemielabor kennst, weißt du, wo sich das elektronische Formular befindet, um einen neuen Versand zu beantragen.*

*(1) protocolo, (2) análisis, (3) estéril, (4) contaminado, (5) método, (6) congeló, (7) química*

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

---

### 3. Hören Sie sich den Audioausschnitt an und wählen Sie die richtige Antwort aus. (QR: Audio)

- |  | Wahr                     | Falsch                   |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. El análisis de las muestras era para el departamento de química.            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Una de las botellas estaba contaminada y hubo que repetir el procedimiento. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. El informe se envió en papel al final del día.                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



1-V 2-V 3-X

### 4. Wählen Sie die richtige Lösung

- Ayer el equipo \_\_\_\_\_ un método más rápido para detectar un elemento contaminado en el análisis. *(Gestern erfand das Team eine schnellere Methode, um ein kontaminiertes Element in der Analyse zu erkennen.)*  
a. inventaba      b. inventa      c. inventó      d. inventaron
- Durante la prueba, el nitrógeno líquido \_\_\_\_\_ y el biólogo detuvo el estudio por seguridad. *(Während des Tests fror der flüssige Stickstoff ein, und der Biologe stoppte die Studie aus Sicherheitsgründen.)*  
a. se congelaron      b. se congeló      c. se congelaba      d. se congelaba
- En la reunión, el técnico dijo que \_\_\_\_\_ cómo aplicar el protocolo estéril bajo la supervisión de la jefa de laboratorio. *(In der Besprechung sagte der Techniker, dass er wüsste, wie man das sterile Protokoll unter der Aufsicht der Laborleiterin anwendet.)*  
a. sabe      b. sabía      c. supe      d. conocía

1. inventó 2. se congeló 3. sabía

### 5. Rollenspiel - Dialoge (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, ich rufe dich aus dem Labor an: Bei der Analyse der Probe 3B ist die Kontrolle fehlgeschlagen, und ich glaube, sie ist kontaminiert.)*

**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?*

*(Oh je... kann das an der Methode liegen oder an einem Fehler im Sterilitätsprotokoll? Hast du überprüft, ob der Tisch und das Material steril waren?)*

**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.*

*(Der Tisch war steril, aber das Reagenz war bei Raumtemperatur und hätte eingefroren sein müssen; vielleicht ist ein Teil der Flüssigkeit beim Öffnen verdunstet.)*

**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. (In Ordnung, wir stoppen die Studie und wiederholen sie mit einer neuen Charge unter der Aufsicht der Chefin, so vermeiden wir eine mögliche falsche Entdeckung.)*

**Marta (Técnica de laboratorio):** *Perfecto; lo dejo registrado en el protocolo y te envío el informe por el sistema electrónico. (Perfekt; ich dokumentiere es im Protokoll und schicke dir den Bericht über das elektronische System.)*

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

## 6. Sprechen: übersetzen und antworten (QR: KI+)

*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. Schreiben: E-Mail (QR: KI+)

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



**Schreibe eine passende Antwort:** *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?*

### Wichtige Verben

#### Conocer (*kennenlernen*)

Subjuntivo presente

yo conozca

tú conozcas

él/ella/usted conozca

nosotros/nosotras conozcamos

vosotros/vosotras conozcáis

ellos/ellas/ustedes conozcan

#### Inventar (*inventar*)

Pretérito indefinido

yo inventé

tú inventaste

él/ella/usted inventó

nosotros/nosotras inventamos

vosotros/vosotras inventasteis

ellos/ellas/ustedes inventaron

#### Saber (*wissen*)

Subjuntivo presente

yo sepa

tú sepas

él/ella/usted sepa

nosotros/nosotras sepamos

vosotros/vosotras sepáis

ellos/ellas/ustedes sepan