

## HERRAMIENTAS CIENTÍFICAS DE LA POLICÍA

**Se ha cometido un asesinato, pero el sospechoso lo niega todo. Afirma no conocer a la víctima. Dice que nunca le había visto, que nunca estuvo cerca de él, que nunca le tocó... La policía y el juez están convencidos de que no dice la verdad. Pero, ¿cómo probarlo?**

**En** la escena del crimen, los investigadores han reunido hasta la más mínima evidencia: fibras de tela, cabellos, huellas dactilares, colillas... Los pocos cabellos encontrados en la chaqueta de la víctima son pelirrojos. Y coinciden sospechosamente con los del sospechoso. Si se pudiera probar que estos cabellos son realmente suyos, sería una prueba de que él conocía efectivamente a la víctima.

Cada persona es única. Los especialistas se pusieron manos a la obra. Examinaron algunas células de la raíz de estos cabellos y algunas células sanguíneas del sospechoso. En el núcleo de cada célula de nuestro cuerpo hay ADN. ¿Qué es eso? El ADN es como un collar hecho de dos cadenas de perlas enroscadas. Imagine que estas perlas son de cuatro colores diferentes y que miles de estas perlas de colores (que forman un gen) están dispuestas en un orden muy específico. En cada individuo este orden es exactamente el mismo en todas las células del cuerpo: tanto en las de las raíces del cabello como en las del dedo gordo del pie, las del hígado y las del estómago o la sangre.

Pero el orden de las perlas varía de una persona a otra. Dado el número de perlas dispuestas de este modo, hay muy pocas probabilidades de que haya dos personas con el mismo ADN, salvo los gemelos idénticos. Como es único para cada individuo, el ADN es como un carnet de identidad genético. Por lo tanto, los especialistas en genética son capaces de comparar el carnet de identidad genético del sospechoso (determinado por su sangre) con el de la persona pelirroja. Si el carnet genético es el mismo, sabrán que el sospechoso estuvo en efecto cerca de la víctima que según él nunca había visto.

Sólo una prueba. Cada vez con mayor frecuencia en casos de abusos sexuales, asesinato, robo o delitos, la policía hace análisis genéticos. ¿Por qué? Para intentar encontrar evidencias de contacto entre dos personas, dos objetos o una persona y un objeto. Probar dicho contacto suele ser muy útil para la investigación. Pero no proporciona necesariamente la prueba de un delito. Es sólo una prueba entre muchas otras.

*Anne Versailles*



### Estamos formados por billones de células

Todo ser viviente está formado por muchísimas células. Una célula es realmente muy pequeña. Incluso puede decirse que es microscópica porque sólo puede verse con la ayuda de un microscopio que la aumenta múltiples veces. Cada célula tiene una membrana exterior y un núcleo en el que se encuentra el ADN.

### ¿Carnet de identidad genético?

El ADN está formado por un conjunto de genes, estando formado cada uno de ellos por miles de perlas. Todos estos genes juntos forman el carnet de identidad genético de una persona.

### ¿Cómo se identifica el carnet de identidad genético?

El especialista en genética coge unas pocas células de la base de los cabellos encontrados en la víctima, o de la saliva dejada en una colilla. Las mete en un producto que elimina todo lo que hay alrededor del ADN de las células. Después, hace lo mismo con algunas células de la sangre del sospechoso. Luego, el ADN se prepara especialmente para su análisis. Más tarde, se introduce en un gel especial y se hace pasar una corriente eléctrica a través del gel. Al cabo de unas pocas horas, este procedimiento produce unas barras como si fueran un código de barras (similares a las que se encuentran en los artículos que compramos) que son visibles bajo una lámpara especial. A continuación, el código de barras del ADN del sospechoso se compara con el de los cabellos encontrados en la víctima.

Microscopio en un laboratorio de la policía

---

**Pregunta 1**

109

Para explicar la estructura del ADN, el autor habla de un collar de perlas. ¿Cómo varía este collar de perlas de una persona a otra?

- A Varía en longitud.
- B El orden de las perlas es diferente.
- C El número de collares es diferente.
- D El color de las perlas es diferente.

---

**Pregunta 2**

109

¿Cuál es el propósito del recuadro titulado “¿Cómo se identifica el carnet de identidad genético?” Explicar...

- A Lo que es el ADN.
- B Lo que es un código de barras.
- C Cómo se analizan las células para encontrar el patrón del ADN.
- D Cómo se puede probar que se ha cometido un crimen.

---

**Pregunta 3**

109

¿Cuál es el objetivo principal del autor?

- A Advertir.
- B Divertir.
- C Informar.
- D Convencer.

---

**Pregunta 4**

109

El final de la introducción (el primer recuadro sombreado) dice: “Pero ¿cómo probarlo?”.

Según el texto, los investigadores intentan encontrar una respuesta a esta pregunta...

- A Interrogando a los testigos.
- B Realizando análisis genéticos.
- C Interrogando meticulosamente al sospechoso.
- D Volviendo sobre todos los hallazgos de la investigación de nuevo.

## HERRAMIENTAS CIENTÍFICAS DE LA POLICÍA: RESPUESTAS Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

### Pregunta 1

109

Para explicar la estructura del ADN, el autor habla de un collar de perlas. ¿Cómo varía este collar de perlas de una persona a otra?

- A Varía en longitud.
- B El orden de las perlas es diferente.
- C El número de collares es diferente.
- D El color de las perlas es diferente.

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN

---

**Máxima puntuación:**

Código 1: B El orden de las perlas es diferente.

**Sin puntuación:**

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

### CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA

---

**Clasificación textual:** Texto continuo.

**Tipo de textos:** Expositivo (Artículo divulgativo científico).

**Situación:** Lectura para fines particulares.

**Proceso de comprensión:** Interpretación e integración.

**Tipo de respuesta:** Elección múltiple.

¿Cuál es el propósito del recuadro titulado “¿Cómo se identifica el carnet de identidad genético?” Explicar...

- A Lo que es el ADN.
- B Lo que es un código de barras.
- C Cómo se analizan las células para encontrar el patrón del ADN.
- D Cómo se puede probar que se ha cometido un crimen.

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN

---

**Máxima puntuación:**

Código 1: C Cómo se analizan las células para encontrar el patrón del ADN.

**Sin puntuación:**

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

### CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA

---

**Clasificación textual:** Texto continuo.

**Tipo de textos:** Expositivo (Artículo divulgativo científico).

**Situación:** Lectura para fines particulares.

**Proceso de comprensión:** Interpretación e integración.

**Tipo de respuesta:** Elección múltiple.

¿Cuál es el objetivo principal del autor?

- A Advertir.
- B Divertir.
- C Informar.
- D Convencer.

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN

---

**Máxima puntuación:**

Código 1: C Informar.

**Sin puntuación:**

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

**CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA**

---

**Clasificación textual:** Texto continuo.

**Tipo de textos:** Expositivo (Artículo divulgativo científico).

**Situación:** Lectura para fines particulares.

**Proceso de comprensión:** Interpretación e integración.

**Tipo de respuesta:** Elección múltiple.

**Pregunta 4**

109

El final de la introducción (el primer recuadro sombreado) dice: “Pero ¿cómo probarlo?”.

Según el texto, los investigadores intentan encontrar una respuesta a esta pregunta...

- A Interrogando a los testigos.
- B Realizando análisis genéticos.
- C Interrogando meticulosamente al sospechoso.
- D Volviendo sobre todos los hallazgos de la investigación de nuevo.

**CRITERIOS DE CORRECCIÓN**

---

**Máxima puntuación:**

Código 1: B. Realizando análisis genéticos.

**Sin puntuación:**

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

**CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA**

---

**Clasificación textual:** Texto continuo.

**Tipo de textos:** Expositivo (artículo divulgativo científico).

**Situación:** Lectura para fines particulares.

**Proceso de comprensión:** Interpretación e integración.

**Tipo de respuesta:** Elección múltiple.