

FICHA DE ITEMS Y CONSIGNAS DE EVALUACIÓN - VERSIÓN DE PRUEBA N° ESL0035

TÍTULO: HERRAMIENTAS CIENTÍFICAS DE LA POLICIA 2

ÁREA: LENGUA

ORIENTACIÓN:

NIVEL: PRIMARIO
SECUNDARIO

CICLO: 1° A 3°
4° A 6°

ELABORÓ: PRUEBA PISA - OECD – FUENTE: GOBIERNO DE ESPAÑA – MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE – INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA - <http://www.mecd.gob.es/inee>

CONTENIDOS QUE EVALÚA
Tipo de respuesta: Elección múltiple.
Clasificación textual: Texto continuo.
Tipo de textos: Expositivo (Artículo divulgativo científico).

CAPACIDADES QUE EVALÚA
Proceso de comprensión: Interpretación e integración.

NIVEL DE COMPLEJIDAD SUPUESTO
ALTO
MEDIO
BAJO

GRADO DE DESARROLLO
PROPUESTO
FORMULADO
REVISADO
VALIDADO

ENUNCIADO

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.

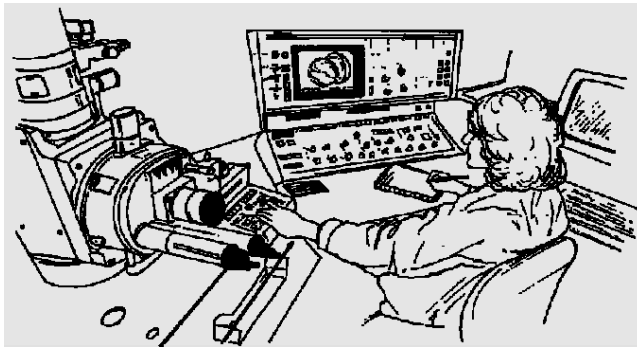
Pero el orden de las perlas varía de una persona a otra. Dado el número de perlas dispuestas de este modo, hay muy pocas probabilidades de que haya dos personas con el mismo ADN, salvo los gemelos idénticos. Como es único para cada individuo, el ADN es como un carnet de identidad genético.

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

¿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.

CLAVES DE CORRECCIÓN

POSIBLES RESPUESTAS

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.