

CSI: THE EXPERIENCE

¿Y AHORA?

MEDICINA FORENSE PARA LA FAMILIA

FORENSICS

ESPIA

DEMUESTRA TU PODER DE OBSERVACIÓN

Un investigador forense tiene que pulir sus habilidades de observación. Mira detenidamente las dos fotos e identifica las siete diferencias entre ellas.



Respuesta: escultura de la mano, computadora portátil, botigrafo, cuadro en la pared, fotografía de Crissom, libro en la estantería, araña/escarabajo.

DESENROSCA EL FOCO

PROBLEMA: Llegas a la escena de un crimen y te das cuenta de que el foco de la lámpara fuera de la casa ha sido desenroscado parcialmente – posiblemente lo desenroscó el ladrón – puede que halla dejado huellas dactilares en el foco.

PREGUNTA: ¿Como quitas el foco de la lámpara, sin tocar el foco con las manos para no destruir las huellas dactilares?

SOLUCIÓN: Puedes aprender una forma de hacerlo viendo la película en <http://www.csigizmos.com/video/bulb.wmv>.

EN CAMINO A CASA...

- ¿Si te convirtieras en un investigador forense, en que área te gustaría especializarte?
- ¿Pruebas de ADN? ¿Toxicología? ¿Armas de fuego? ¿Entomología?
- ¿Análisis de muestras de sangre? ¿Documentos cuestionables?
- ¿Qué cualidades se necesitan para ser un buen investigador de escenas criminales?
- ¿Cuáles son las habilidades más importantes?

Para saber más sobre como convertirte en un investigador de escenas criminales, ve a:

<http://www.forensicsciencesfoundation.org>

RECETA PARA SANGRE FALSA

Mezcla los siguientes ingredientes:

- 2 cucharadas de sirope de maíz blanco
- 4 cucharadas de agua
- Colorante para comida rojo

Para mejorar los resultados mantenlo a temperatura ambiente



MÁS VALE MIRAR LAS MANCHAS

SABÍAS QUE...

- La sangre actúa como los demás líquidos – obedece las leyes de la física.
- Los expertos en manchas de sangre utilizan trigonometría, física y sentido común para hacer sus cálculos.

PUEDES PREDECIR...

¿Dejará la sangre caída desde diferentes alturas una mancha de igual tamaño y forma?

PREPARA LO SIGUIENTE:

- Una cartulina grande
- Una regla o un metro
- Un cuentagotas y la sangre falsa

Llena el cuentagotas de sangre falsa.
Deja caer una gota en la cartulina desde cada una de las alturas.
Dibuja tus observaciones.

PUEDES PREDECIR...

¿Dependerá de la superficie en la que cae la sangre la forma de la mancha?

PREPARA LO SIGUIENTE:

- Materiales con diferentes superficies
- Cuentagotas y sangre falsa

Desde una distancia fija, deja caer una gota sobre cada una de las superficies.
Dibuja tus observaciones.

CAÍDA DESDE 1 FT.	CAÍDA DESDE 3 FT.
CAÍDA DESDE 5 FT.	CAÍDA DESDE 6 FT.
MADERA	CARTÓN
PLÁSTICO	CONCRETO

¿QUE OTROS FACTORES PUEDEN AFECTAR A LA FORMA DE LA MANCHA?

Para más información, mira en <http://www.nfstc.org/links> y haz clic sobre "animations."

Los científicos forenses que se especializan en interpretación de las formas de las manchas de sangre tienen muchos años de experiencia en la universidad y en el trabajo para reconstruir lo que pasó en la escena del crimen.

¿Puede ser esta una carrera para ti?

Cada Contacto Deja un Rastro

DR. EDMOND LOCARD (1877-1966) fue conocido como el Sherlock Holmes de Francia. El formuló el principio básico de la medicina forense, "cada contacto deja un rastro," también conocido como el **Principio de Intercambio de Locard**.

SIGUE LA PISTA DE TU RASTRO

Todos "intercambiamos rastros" con nuestro medio ambiente diario. Al llegar a casa hoy, usa cinta adhesiva transparente para "sacar" rastros de tu ropa y huella de tus zapatos. Usa una lente de aumento para ver que rastros—tierra, fibras, pelos—encuentras.



¡QUE ADN TAN FRESCA!

Desde qué las pruebas de ADN se empezaron a utilizar a mediados de la década de los 80, ha demostrado ser una herramienta muy útil en la investigación forense.

¿Quieres ver las cadenas de ADN con tus propios ojos? Prueba esta sencilla técnica con productos químicos caseros y células de fresa.

QUE NECESITAS:

- Fresas – frescas o congeladas
- 1/8 de cucharada de sal
- 1 tazón de agua fría
- 2 cucharadas de detergente líquido
- Un palillo
- 1 cucharada de alcohol (enfriado en el congelador)
- Un colador
- 2 botes transparentes con tapa (ej. Botes de comida de niño o botes de cristal)



QUE HACER:

1. Coloca una fresa grande, 1/8 de cucharada de sal y un tazón de agua fría y agítalo durante 3 minutos.
2. Pasa la mezcla de fresa/sal/agua por el colador y ponla en el otro bote transparente.
3. Añade 2 cucharadas de detergente y mézclalo todo suavemente. Déjalo reposar durante 10 minutos
4. Inclina el bote y deja caer una cucharada de alcohol frío por el lado para que forme una capa sobre la solución de fresa. Ten cuidado que no se mezcle el alcohol y la solución de fresa, o la extracción del ADN no funcionará.
5. Deja que el alcohol/fresa reposen durante unos minutos. Se empezará a formar una sustancia blanca, como una superficie fina de algodón de azúcar en el sitio donde el alcohol y la fresa están en contacto. Después de unos 5 -10 minutos, utiliza el palillo para recoger las cadenas de ADN alrededor del palillo.

¿QUE HA PASADO?

- ¿Por qué has tenido que agitar la solución de fresa?
- ¿Por qué crees que se tiene que añadir detergente?
- ¿Cuál es el propósito del alcohol frío?

Encuentra las respuestas y más en:

<http://learn.genetics.utah.edu/units/activities/extraction>

¡Eso son cadenas de ADN!

Bucles, Remolinos o Arcos

SABÍAS QUE...

- No hay dos personas que tengan las mismas huellas dactilares – ni siquiera los gemelos idénticos!
- Las huellas dactilares son la prueba más utilizada por los forenses.
- El FBI tiene una base de datos con más de 470 millones de huellas dactilares.

¿Tienes todos los dedos iguales? ¿Hay similitudes o diferencias entre las huellas dactilares de tus familiares?
¡Vamos a descubrirlo!

QUE NECESITAS:

- Un lápiz
- Un globo



QUE HAY QUE HACER...

- Llena completamente los cuadros con tu lápiz.
- Hincha un globo hasta el tamaño de una pelota de baseball y átalalo flojo.
- Presiona cada uno de tus dedos en los cuadrados y luego pégalos al globo para dejar una huella dactilar. Utiliza una parte diferente del globo para cada dedo!
- Hincha el globo más. Observa como las huellas dactilares se hacen más grandes.

AHORA CLASIFICA TUS HUELLAS DACTILARES EN LOS DIFERENTES TIPOS...

- ¿Tienen diferentes huellas dactilares los miembros de una misma familia?
- ¿Cuántos diferentes tipos de huellas dactilares puedes encontrar entre tu familia y amigos?



BUCLE

Es el tipo más común de huella dactilar; hay estrías que entran y salen en el mismo lado del dedo.



REMOLINO

Las estrías forman un patrón circular.



ARCO

Este es el tipo menos común; las estrías van desde una parte del dedo hasta la otra.

- ¿**QUIEN** fue la primera persona que fue declarada culpable basándose en una muestra de ADN?
- ¿**CUÁL** fue el famoso criminal que intento borrar las huellas dactilares con acido? (¿le funcionó?)
- ¿**CUÁNDO** se utilizo por primera vez la ciencia forense para resolver un crimen? (Pista: fue en China!)

Pon a prueba tus habilidades de sabueso con estas preguntas y muchas más en la caza del **CARROÑERO ON-LINE**.
<http://forensics.rice.edu/hunt>



MÁS AVENTURAS FORENSES TE ESPERAN
WWW.CSITHEEXPERIENCE.ORG



Este proyecto ha sido patrocinado por una subvención del Nacional Science Foundation premiado al museo de ciencias e historia de Fort Worth. Los demás socios son el American Academy of Forensic Sciences, CBS, y Rice University Center for Technology in Teaching and Learning. TM CBS Broadcasting Inc. & © 2000-2007 CBS Broadcasting Inc. y Alliance Atlantis Productions, Inc. Todos los derechos reservados.