

La química descifra el caso: enfócate en la fibra

Por **Ashten Yarberry, Kathryn Orton**
y **Faith Yarberry**

Las fibras, los hilos e incluso los trozos de tela encontrados en una escena del crimen son ejemplos de pruebas utilizadas para resolver crímenes. Los científicos forenses realizan pruebas en las fibras recolectadas en la escena del crimen. Este artículo explica dos tipos de pruebas.

La primera forma de identificar el tipo de tela es quemarla. Esta prueba muestra con claridad si la tela está hecha de fibras naturales o sintéticas. Si la tela se quema con facilidad y desprende un olor como a papel quemado, es probable que sea de algodón. Esto tiene sentido porque tanto el papel como el algodón están hechos de **celulosa**. El humo del algodón es gris o blanco, y la ceniza que queda es suave, fina y desmenuzable. Sin embargo, si la tela se encoge ante la llama, esto significa que está hecha de fibras sintéticas. Si además tiene un olor químico dulce, es probable que la fibra sea de poliéster. El humo y los vapores del poliéster son perjudiciales para la respiración, por lo que todas las pruebas de quemado deben realizarse en una zona bien ventilada. En lugar de dejar cenizas, el poliéster quemado deja un cordón oscuro y redondo.

Los científicos forenses tienen cuidado de no utilizar la prueba de quemado con demasiada frecuencia, por algunas razones. En primer lugar, al quemar se destruyen las pruebas. En segundo lugar, el mismo material puede quemarse con resultados diferentes según la cantidad de cada sustancia en la tela. Por último, los revestimientos de tela pueden provocar errores porque el revestimiento se quema primero.

Una segunda forma de reunir información sobre las fibras de una escena del crimen es utilizar un **microscopio de luz polarizada**. Un científico forense puede utilizar este equipo científico para realizar algunas pruebas diferentes para identificar el tipo de fibra:

1. Separar la **luz polarizada** que se refleja en la tela para ver su mezcla de diferentes colores.
2. Encontrar el **índice de refracción** del material, que mide cómo desvía la luz.
3. Observar la **forma y la textura** de la fibra. Por ejemplo, la seda tiende a ser menos áspera que la lana. Al observar atentamente el estado de la fibra, los científicos forenses también pueden saber si la ropa es nueva o ha sido usada y lavada a menudo.



En los casos judiciales, los abogados hacen analizar fibras para mostrar quién podría haber estado en la escena del crimen. A menudo, es necesario que más de un científico analice una prueba. El uso de un microscopio de luz polarizada es una gran manera de analizar las fibras porque las evidencias no se destruyen durante la prueba.

El análisis de fibras por sí solo no puede responder a la pregunta de "¿quién es el culpable?". A diferencia de las huellas dactilares o el ADN, el análisis de las fibras no señala a una persona concreta. En cambio, puede utilizarse para identificar a un grupo de personas como posibles sospechosos o para descartar a otros sospechosos. Sin embargo, el análisis de fibras realizado por científicos forenses, junto con otras pruebas clave, ayuda a los investigadores a resolver el caso.

***Ashten Yarberry, Esq.**, es abogada de Legal Aid of Northwest Texas, en Fort Worth, TX. **Kathryn Orton, M.S.**, es científica forense II en el Laboratorio de criminalística del Estado de Texas, en Tyler, TX. La doctora **Faith Yarberry** es profesora titular de University of Central Arkansas, en Conway, AR.*