



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Química da a conocer novedoso sistema de evidencia criminal

24 MAY 2010 Ciencia y Tecnología



La Dra. Tattiana Trejos es exalumna de la UCR y realizó su posgrado en la Universidad Internacional de la Florida, donde actualmente se desempeña como investigadora (foto Laura Rodríguez).

Cuando usted escucha hablar sobre pruebas en investigación criminal seguramente se imagina las series televisivas CSI o Mentes criminales, pero según la Dra. Tattiana Trejos, investigadora de la Universidad Internacional de Florida en Estados Unidos de América, este tipo de trabajo en la vida real sucede de manera diferente.

Actualmente, en esa universidad han realizado estudios exhaustivos para crear un novedoso sistema que utiliza el láser para analizar los perfiles elementales en el área de las ciencias forenses, el cual fue explicado ampliamente por la Dra. Trejos en una charla organizada por la Escuela de Química sobre este tema, el pasado 5 de mayo.

El uso del láser se aprovecha en el análisis de las evidencias “traza”, las cuales son tan pequeñas que no se ven a simple vista al ojo humano, pero se encuentran en la escena del crimen y normalmente son de suma importancia para saber cómo sucedieron las cosas.

Un ejemplo de esto son las microfibras de la ropa, los vidrios, la pintura, el polen, los suelos y los explosivos.

La investigación criminal, tiene varios objetivos, entre ellos, “establecer que una persona u objeto en particular están relacionados con un determinado lugar, en un determinado momento o con una actividad o persona en particular”.

Para esto, uno de los procedimientos que se utiliza es el de comparación de perfiles. Es decir se compara un material con otro, para establecer cuánto se pueden asociar.

“Lo que buscamos es la presencia o ausencia de ciertos elementos, la proporción de esos elementos presentes en materiales y la cantidad de ese material en la muestra en particular...”. Normalmente son muestras de materiales producidos en proceso de manufactura, las cuales no tienen características únicas, como lo son las del ADN o las huellas digitales. Esto hace que la investigación sea más exhaustiva y complicada.



El láser se ha convertido en un método eficaz para la investigación en ciencias forenses (foto Jorge Carvajal).

Ciencia para detectar culpables

Un ejemplo expuesto por la especialista fue el de un accidente de tránsito, donde una mujer murió víctima de un atropello, a las 6:00 a.m. en South Beach.

El sospechoso huyó de la escena del crimen, y dejó el carro a dos cuadras del accidente. Luego argumentó que la noche anterior se lo habían robado.

Sin embargo, en la investigación lograron detectar trazas de vidrio en su ropa, y en su bañera, al realizar las comparaciones con el material del auto se descartó la probabilidad de que ese vidrio perteneciera a otro vehículo. Ante la evidencia, el sospechoso se declaró culpable.

Los análisis de elementos se aplican a las características químicas, tanto cuantitativas como cualitativas de la muestra, por ejemplo sustancias tóxicas o explosivas. También realizan análisis de materiales, para comparación de elementos, y los análisis de procedencia, con lo cuál se determina el origen geográfico de la muestra, sobre todo en el caso de los suelos. En este sentido, han venido recolectando muestras de diferentes sitios para tener una base de datos que les facilitará llegar a un resultado certero a la hora de la investigación.

Según la Dra. Trejos, si bien hasta el momento este tipo de pruebas todavía no ha sido validado legalmente en Estados Unidos, ellos han mostrado sus análisis en seis juicios diferentes, en los cuales el imputado se ha declarado culpable, ante la evidencia.

No todo es como en CSI

Algunos de los mitos señalados por la experta son que no todos los análisis forenses pueden realizarse tan rápidamente como en los programas de televisión, el investigador de la escena del crimen no es el mismo que realiza el análisis de las pruebas, el sospechoso no siempre está en la base de datos de la institución que investiga y “no todos los investigadores manejan un auto último modelo o visten con trajes de marca...” dijo la especialista a modo de ejemplo.

No obstante, la Dra. Trejos comentó que gracias a los programas de televisión, las ciencias forenses han tomado mucho interés en los alumnos universitarios y en la propia investigación, la cual se ha visto fortalecida.

[Marisel Rodríguez Solís](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

marisel.rodriguez@ucr.ac.cr