



## Químico Forense

### .... **Aplica disciplinas científicas a la evidencia física**

Un químico forense es un químico profesional que analiza la evidencia que se obtiene de una escena de crimen y llega a una conclusión basada en las pruebas e investigaciones que hace con los pedazos de evidencia. El trabajo de un químico forense es el de identificar y de caracterizar la evidencia como parte del proceso más grande para resolver un crimen. Los químicos forenses casi nunca realizan un trabajo de investigación del crimen, más bien están a cargo de la evidencia que se colecciona de la escena del crimen. La evidencia puede incluir muestras de cabello, pedazos de pintura, pedazos de vidrio o manchas de sangre. El entender la evidencia requiere como herramienta el conocimiento sobre muchas disciplinas incluyendo química, biología, ciencia de materiales y genética. La frecuencia del uso del análisis del DNA está haciendo que el conocimiento sobre la genética aumente en importancia en este campo.

### ....**Explica y defiende sus resultados**

Los químicos forenses están de acuerdo que el poder hablar en publico y el sentirse cómodo con lo que hacen son características personales muy importantes para esta carrera. Como se puede ver en "Court TV" los químicos forenses frecuentemente son llamados a explicar qué fue lo que aprendieron y cómo llegaron a sus conclusiones.

No todos los casos acaban en un juicio pero, cuando uno si lo hace, el dar el testimonio experto en la corte es una parte muy significativa del trabajo del químico forense. Algunos patronos requieren que sus químicos forenses tengan varios meses de práctica simulada en corte junto con su adiestramiento normal. Los químicos forenses deben de tener la habilidad de dar explicaciones imparciales a un jurado, lo cual asistirá al jurado con un juzgado final—los químicos forenses analizan la evidencia pero no determinan el veredicto.

### ....**Tiene varias oportunidades**

La carrera para los químicos forenses es a través de laboratorios federales, estatales, o municipales asociados con la oficina del medico examinador. Sin embargo hay diferentes tipos de carreras incluyendo las de otras campos de la química forense, academia, o administración. Los químicos también pueden subir dentro de una organización, cambiando de responsabilidades en su trayecto. Por ejemplo, el director de un laboratorio de crimen puede supervisar otros científicos forenses en lugar de estar involucrado en los análisis de día en día. Un director también puede ser responsable de la revisión de casos y del manejo general del laboratorio. Algunos químicos forenses usan su adiestramiento técnico para seguir una carrera en el área de leyes, muchas veces especializándose en patentes.



American Chemical Society, Education Division,  
1155 Sixteenth Street, NW, Washington, DC 20036; 800-227-5558; [chemistry.org](http://chemistry.org)  
© Copyright 1994, 1998, 2002, 2005 American Chemical Society

Originally produced with funding from the Alfred P. Sloan Foundation as part of its Science Career Cornerstone Series.

## ARCHIVO DE HECHOS: Químicos Forenses

**DESCRIPCIÓN DE TRABAJO** ▶ Los químicos forenses aplican su conocimiento de diversas disciplinas tales como la química, biología, ciencia de materiales y genética al análisis de la evidencia que se encuentra en las escenas de crimen o en los cuerpos de los criminales sospechosos. El campo es una combinación de criminalística y de análisis de toxicología. La criminalística es la examinación cualitativa de la evidencia usando métodos tales como la microscopía y la prueba e investigación de manchas, mientras que la toxicología analítica busca evidencia en los líquidos del cuerpo a través de un alcance de técnicas instrumentales desde métodos ópticos (UV, infrarrojo, Rayos X) análisis de separación (cromatografía de gases, HPLC y cromatografía de capas delgadas) La cromatografía de masa es frecuentemente usada ya que provee la más sólida evidencia en la corte. Casi siempre los químicos forenses no saben la naturaleza de la muestra antes de analizarla. Los resultados de sus exámenes se usan para investigaciones de la policía y en juicios de la corte en los cuales es posible que los llamen a dar testimonio experto y a explicar sus resultados al jurado.

**CONDICIONES DE TRABAJO** ▶ Los químicos forenses normalmente trabajan en laboratorios del gobierno los cuales pueden ser pequeños, sin suficiente personal, y sin suficientes fondos. Pasan el tiempo preparando y dando testimonio en la corte. Antes bajo la jurisdicción de los departamentos de la policía, la ciencia forense tradicionalmente ha sido dominada por los hombres, sin embargo en los últimos 15 años esta área se ha abierto para las mujeres, las cuales han subido rápidamente de posición.

**LUGARES DE EMPLEO** ▶ Casi todos los laboratorios están asociados con los departamentos federales, estatales, o de la policía local, la oficina del medico examinador, laboratorios de servicios forenses, o una sección del departamento del FBI. Hay algunos laboratorios privados que llevan a cabo análisis forenses.

**CARACTERÍSTICAS PERSONALES** ▶ La versatilidad y la paciencia son las cualidades más necesarias de un químico forense. Los químicos forenses deben poder pasar horas rigurosamente aplicando técnicas analíticas a la evidencia y entonces defender sus resultados en una corte de ley. Tienen que poder responder clara, y concisamente a los retos de sus resultados. La integridad es una característica muy importante porque no es inusual que los diferentes intereses en un caso traten de cambiar la posición del químico forense.

**EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO** ▶ Un conocimiento profundo y abarcador en química y en análisis instrumental tanto como un conocimiento de criminología son vitales. Un título de ciencia forense a ambos niveles de estudios subgraduado y a nivel graduado es recomendado. Los que están interesados en trabajar con evidencia de elementos trazadores, tales como vidrio, cabello y papel, deberían de enfocarse con habilidades de instrumentación y tomar cursos en geología, química de tierra, y ciencia de materiales. Si la biología forense y el análisis del DNA son preferidos, debe tomar cursos en microbiología, genética y en bioquímica. Los que están interesados en los aspectos toxicólogos de esta área deberían de estudiar fisiología, bioquímica y química.

**PERSPECTIVAS DE EMPLEO** ▶ El campo de la ciencia forense está algo optimista acerca de los prospectos de trabajo en el futuro. Dado a que hay más interés en el uso de los análisis de DNA, se espera que se creen más empleos. Los que están interesados en trabajar con DNA deben de poder seguir los cambios rápidos en la tecnología y desarrollar técnicas que los distinguen de los demás.

**ESCALA DE SUELDOS** ▶ Para los químicos forenses con título de BS. Los sueldos empiezan en los altos 30,000 dólares por año. Los químicos en los niveles altos reciben más de 60,000 dólares por año. Los científicos que están involucrados con las huellas digitales son los que reciben menos sueldo.

### PARA MAS INFORMACIÓN

American Academy of Forensic Science  
P. O. Box 669  
Colorado Springs, CO 80901-0669  
719-636-1100  
[www.aafs.org](http://www.aafs.org)

Forensic Science Society (United Kingdom)  
Clarke House  
18<sup>a</sup> Mount Parade  
Arrógate  
North Yorkshire HG1 1BX  
United Kingdom  
[www.forensicsciencesociety.co.uk](http://www.forensicsciencesociety.co.uk)

También puedes ponerte en contacto con las escuelas que tienen programas académicos en la ciencia forense. University of New Haven (CT), George Washington University (DC), y John Jay College of Criminal Justice of the City University of New York tienen programas graduados. Michigan State University también tiene programas al nivel subgraduado y graduado.

**QUE PUEDES HACER AHORA** ▶ Ponte en contacto con laboratorios forenses locales y averigua cuando va a dar testimonio en la corte, un químico forense. El atender un juicio te va a dar el sentido si este aspecto del trabajo es para ti. El conseguir experiencia técnica es más difícil. Casi todos los laboratorios no tienen internados pero a veces toman voluntarios. Los requisitos académicos se están poniendo más fuertes. Piensa en trabajo de graduado y en proyectos de investigación que demuestren que tú eres capaz de resolver problemas. Para prepararte a dar presentaciones en la corte los científicos recomiendan que participes en el teatro de tu escuela, y en los equipos de debate.