

La situación actual de la Genética forense.

ÁNGEL CARRACEDO.

Instituto de Ciencias Forenses. Universidad de Santiago de Compostela.

En la ciencia hay cambios que son aditivos, y que suponen un avance sobre una idea establecida (por ejemplo los STRs sobre los minisatélites o la reciente introducción de los SNPs) y hay cambios disruptivos que son más trascendentes, que suponen un cambio total de paradigma y que son más difíciles de introducir pues implican cambios importantes en las organizaciones y en los conceptos.

El descubrimiento de los polimorfismos hipervariables del ADN y sus aplicaciones forenses por Alec Jeffreys y su grupo en 1985 ha sido uno de estos cambios disruptivos y supuso un antes y un después en la investigación criminal y en la medicina forense.

Desde entonces el campo no ha parado de evolucionar y nuevos tipos de marcadores aparecieron y fueron incorporándose a la práctica forense en busca siempre de una mayor eficacia, sensibilidad y seguridad analítica. Y ya actualmente los marcadores nuevos que se desarrollan buscan solucionar problemas más especializados (ADN degradado, determinación de origen geográfico, características físicas, etc).

Hitos importantes han sido la introducción de los microsatélites o STRs que se mantienen como los polimorfismos más utilizados y sobre los que se han establecido las bases de datos de ADN que se fueron legislando en todos los países desarrollados, los polimorfismos de cromosoma Y, el ADN mitocondrial y, más recientemente, los polimorfismos nucleotídicos simples (SNPs) y los InDels en sus más diversas aplicaciones.

La estandarización ha sido otro de los grandes avances de estos años y gracias al esfuerzo de muchos grupos de estandarización y esencialmente gracias a la ISFG (Sociedad Internacional de Genética forense) ha sido posible unificar nomenclaturas, métodos estadísticos y los marcadores que debemos usar. Así poco más de 20 STRs de las decenas de miles existentes son usados por los laboratorios forenses y en Europa, por ejemplo, es obligatorio el uso del European Standard Set (ESS) que incluye varios STRs desarrollados por nuestro grupo.

La estandarización ha permitido el que se puedan hacer contrapericias, compartir bases de datos y desarrollado controles de calidad, de los que, sin duda, el más completo del mundo es el que ha desarrollado el grupo de lengua española y portuguesa de la ISFG (GHEP-ISFG).

Los laboratorios han progresado enormemente y la mayoría de los laboratorios forenses oficiales europeos están acreditados siguiendo la norma ISO 17025, que es una norma enormemente exigente.

Pero hay que comprender también que acreditación no es sinónimo de calidad, y para ella un aspecto esencial es la formación de peritos y técnicos (que no se contempla en el proceso de acreditación) y que es algo que debemos mejorar en general en Europa y en particular en España, donde la existencia de estructuras corporativas cerradas, cada una con sus propias reglas, lo dificulta. El consorcio EUROFORGEN (www.euroforgen.org), una red de excelencia europea tiene entre otros objetivos el conseguir un marco curricular homogéneo para esta especialidad de la Medicina forense y unos estándares equiparables en lo que se refiere a la formación de peritos.

La valoración estadística de la prueba ha sido otro cambio disruptivo, y supone una revolución conceptual en la pericia ya que implica el paso de una pericia forense basada en la intuición y experiencia, que aplica modelos heurísticos y que da un valor absoluto a la opinión del perito, a una medicina forense basada en la evidencia en la que la opinión se basa en datos, en el razonamiento y en el que la incertidumbre de la opinión se cuantifica de forma probabilística. Con todo, es el área de la Genética forense con mayores retos,

tanto en su marco de conocimiento en lo que se refiere a mezclas y perfiles complejos como en la capacitación de peritos (tanto en el cálculo como en la comunicación del valor de la prueba) y jueces.

Finalmente, una pericia forense de excelencia solo se puede hacer con un componente importante de I+D, y aunque todavía Europa lidera el área y dos grupos del GHEP son líderes en producción científica en Medicina forense a nivel mundial (<http://archive.sciencewatch.com/ana/fea/11julaugFea/>), las dificultades de financiación, tanto a nivel nacional como europeo, ponen en riesgo el continuar con este liderazgo.

En este monográfico van a encontrarse con los temas de máxima actualidad en el campo, desde las bases de datos y los problemas éticos y legales derivados, hasta avances analíticos y la incorporación de nuevos marcadores y finalmente la problemática derivada de la interpretación de casos complejos que, sin duda, muestran las inquietudes de los genetistas forenses y les permitirá ponerse al día de los últimos avances realizados.