



ADN Y PRESUNCIÓN DE INOCENCIA

✉
mercedes.alvarez
@actumforense.es

Historia del artículo:

Recibido: 30/09/2025

Corregido: 8/11/2025

Aceptado: 12/11/2025

Publicado: 30/11/2025

Contribución de

Autoría:

Autor 1: M. Carmen

Ferrer Gómez.

Conceptualización,
metodología, análisis,
redacción, revisión,
supervisión.

Autor 2: José Luis Alba
Robles. Análisis,
redacción, revisión

Autor 3: Mercedes
Álvarez Seguí.
Conceptualización,
metodología, análisis.

Ferrer Gómez, M.C.¹, Alba Robles, J.L.²
y Álvarez Seguí, M.³

¹Médico Forense. Jefa Servicio Laboratorio del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Valencia (España). Criminólogas.

²Psicólogo y Criminólogo. Profesor Universidad de Valencia (UV).

³Médico Forense. Jefa de Servicio de Clínica del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Valencia (España). Criminólogas.

Resumen

La introducción de la prueba de ADN en el ámbito penal ha supuesto un cambio profundo en las técnicas de investigación y enjuiciamiento, al ofrecer una herramienta de gran precisión para la identificación de personas. No obstante, su uso plantea desafíos relevantes desde el punto de vista jurídico, especialmente en lo que respecta a la garantía de la presunción de inocencia. Este trabajo examina los límites, garantías y criterios de valoración de la prueba genética desde una perspectiva constitucional y procesal penal. Se destaca la necesidad de establecer controles técnicos y jurídicos estrictos, así como de asegurar una interpretación racional de la prueba, una obtención legal de las muestras y el respeto a la dignidad humana, como condiciones indispensables para legitimar su uso en juicio.

Palabras clave: ADN, presunción de inocencia, prueba científica, valoración judicial, proceso penal, obtención de muestras.



Abstract

Conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses.

Fuentes de financiación:

Los autores declaran la ausencia de financiación

Cómo citar este artículo:

Ferrer Gómez, M.C., Alba Robles, J. I. y Álvarez Seguí, M. (2025). ADN y Presunción de Inocencia. *Actum Forense*.

The integration of DNA evidence into criminal proceedings has significantly reshaped investigative and prosecutorial practices, offering a highly precise tool for personal identification. However, its use raises important legal concerns, particularly regarding the presumption of innocence. This paper explores the boundaries, safeguards, and evaluation criteria of genetic evidence from a constitutional and criminal procedural law standpoint. It underscores the importance of rigorous legal and technical oversight, rational evidentiary interpretation, lawful sample collection, and the protection of human dignity as essential elements to ensure the legitimate use of DNA in court.

Keywords: DNA, presumption of innocence, scientific evidence, judicial assessment, criminal proceedings, sample collection.

Introducción

La prueba de ADN ha revolucionado la investigación penal al permitir una identificación individual con un nivel de precisión sin precedentes (Tierno Barrios, 2018). Sin embargo, esta capacidad técnica no está exenta de tensiones con principios fundamentales del Derecho penal, en particular con el derecho a la presunción de inocencia consagrado en el artículo 24 de la Constitución Española. La coincidencia genética puede generar una percepción de certeza absoluta, que en ocasiones oculta posibles errores metodológicos, sesgos en los algoritmos o interpretaciones incorrectas (Álvarez Buján, 2018).

En el contexto jurídico español, el Tribunal Constitucional ha subrayado que la prueba de ADN debe someterse a un escrutinio riguroso dentro de un proceso garantista. Su validez como prueba de cargo depende de que su obtención y valoración respeten tanto las formas legales como los principios sustantivos del proceso penal (STC 15/2014; STC 70/2010). Las reformas legislativas de 2015, que autorizaron la obtención coactiva de muestras biológicas con previa autorización judicial, han añadido nuevas complejidades al análisis de su licitud y proporcionalidad (Acón Ortego, 2020).

En este artículo se propone analizar cómo se articula la relación entre la



prueba de ADN y la presunción de inocencia en el ordenamiento jurídico español, considerando aspectos metodológicos, garantías procesales y los desafíos actuales que plantea su uso en sede judicial.

Material y método

Se ha realizado una revisión sistemática de literatura científica y jurídica publicada entre 2015 y 2024. La selección ha incluido artículos publicados en revistas académicas, así como doctrina relevante y jurisprudencia del Tribunal Constitucional. Los criterios de inclusión se han centrado en estudios de naturaleza técnico-científica de la prueba de ADN y sus límites epistemológicos (Tierno Barrios, 2018; Acón Ortego, 2020), la interpretación constitucional del principio de presunción de inocencia en relación con la prueba genética (Álvarez Buján, 2018; STC 15/2014; STC 70/2010), y los estándares de fiabilidad y la valoración judicial de los informes periciales de ADN (Rodríguez Serpa et al., 2018).

El análisis se ha orientado a identificar cómo se conceptualiza la prueba genética, su vinculación con las garantías procesales y su impacto en la protección del derecho a no ser condenado sin pruebas válidas.

Resultados

Tabla 1. Relación entre la prueba de ADN y la presunción de inocencia



| Tema | Conclusiones principales |
|--------------------------------|---|
| Naturaleza y precisión del ADN | El ADN proporciona identificación con margen de error muy bajo, pero no es infalible; requiere interpretarse con criterios probabilísticos y estadísticos bien fundamentados (Tierno Barrios, 2018). |
| Obtención de muestras | La posibilidad de extracción coactiva supone un avance en investigación, pero exige control judicial estricto: proporcionalidad y respeto a la dignidad (Acón Ortego, 2020). |
| Valoración judicial | El juez debe actuar como evaluador epistemológico, no como científico; debe valorar metodología, límites y coherencia del informe de ADN (Rodríguez Serpa et al., 2018). |
| Presunción de inocencia | La jurisprudencia constitucional exige que no se condene sin pruebas de cargo válidas; la inferencia genética ha de estar conectada lógicamente con otros indicios y respetar el razonamiento racional (STC 15/2014; STC 70/2010; Álvarez Buján, 2018). |

Discusión

La prueba de ADN representa una herramienta de gran valor en el ámbito penal, pero su eficacia probatoria no debe asumirse como absoluta. La literatura especializada (Tierno Barrios, 2018) advierte que, aunque el perfil genético tiene un alto poder discriminatorio, no garantiza una certeza infalible. La ausencia de transparencia en los análisis estadísticos o la falta de rigor metodológico puede inducir a errores de interpretación, tanto en la opinión pública como en el ámbito judicial.

La posibilidad de obtener muestras biológicas de forma coactiva, introducida por la reforma de 2015 (Acón Ortego, 2020), plantea interrogantes sobre la protección de derechos fundamentales, en particular la inviolabilidad corporal. Por ello, el marco legal exige autorización judicial previa y una evaluación estricta de proporcionalidad, para evitar que la obtención de ADN comprometa desde el inicio el principio de presunción de inocencia.

Desde el punto de vista procesal, el juez debe adoptar una actitud crítica frente a la prueba genética. No basta con aceptar el resultado pericial: es necesario examinar la metodología empleada, la validez estadística de las conclusiones y su coherencia con el resto del material probatorio (Rodríguez Serpa et al.,



2018). Solo así se evita que una condena se base en una inferencia científica aislada, carente de lógica o contaminada por sesgos.

La jurisprudencia constitucional respalda esta visión garantista. Las sentencias STC 15/2014 y STC 70/2010 establecen que la presunción de inocencia se vulnera cuando no existen pruebas de cargo válidas o cuando la valoración probatoria carece de una justificación razonada. En este sentido, el juez debe explicar de forma clara cómo el perfil genético se relaciona con los hechos acreditados y permitir un debate contradictorio que garantice el derecho de defensa (Álvarez Buján, 2018).

Conclusiones

La prueba de ADN, pese a su indudable valor científico en la identificación de personas, no puede considerarse infalible. Su eficacia depende de la aplicación de criterios metodológicos rigurosos y de una interpretación probatoria racional.

La obtención coactiva de muestras, aunque útil desde el punto de vista investigativo, debe estar sujeta a autorización judicial, respetar el principio de proporcionalidad y garantizar la dignidad de la persona afectada (Acón Ortego, 2020).

El juez tiene la responsabilidad de valorar críticamente la prueba genética, evaluando su fiabilidad técnica y su coherencia con el conjunto del material probatorio, evitando decisiones basadas en automatismos o en el prestigio científico de la técnica.

La presunción de inocencia exige un juicio probatorio sólido y razonado: la inferencia basada en ADN debe estar articulada lógicamente y ser objeto de contradicción en el proceso (Álvarez Buján, 2018; STC 15/2014; STC 70/2010).

En definitiva, el uso del ADN en el proceso penal puede contribuir a una justicia más precisa y equitativa, siempre que se enmarque en un sistema de garantías jurídicas y epistemológicas que evite decisiones precipitadas o injustificadas.



Referencias

- Acón Ortego, I. (2020). La obtención coactiva de la muestra genética para la investigación criminal en España. *Via Iuris*, (29), 1–41. Recuperado de Redalyc.
- Álvarez Buján, V. (2018). El artículo 24 de la Constitución Española y la prueba de ADN en el proceso penal. *Revista Española de Derecho Constitucional*, (114), 131–161.
<https://doi.org/10.18042/cepc/redc114.05>
- Aranzadi. (2019). La prueba penal de ADN a través de la jurisprudencia. Aranzadi.
- Aristizábal, M. V. M. (2021). La valoración de las pruebas de ADN por los jueces. Revista disponible en Dialnet. Recuperado de Dialnet.
- Cabezudo Bajo, M. J. (2017). Obtención transfronteriza de la prueba de ADN en la Unión Europea y repercusiones para España: búsquedas de familiares y bases de datos. Recyt. Recuperado de Recyt.
- Castro, E. A. C. (2020). La prueba científica de ADN en el proceso penal. Recuperado de Dialnet.
- Flores, J. M. G. (2017). La prueba del ADN en el proceso penal [Tesis]. Dialnet.
- González Ortega, A. M. (2016). Valoración de la prueba de ADN en el proceso penal: cuestiones científicas, legales y de probabilidad [Trabajo Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio OA UPM.
- Ministerio de Justicia. (2019). Guía para el uso forense del ADN. Ministerio de Justicia.
- Ministerio del Interior. (2022). Memoria: Base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN. Ministerio del Interior.
- Monserrat de Hoyos Sancho, J. (2015). Obtención y archivo de



identificadores genéticos: análisis crítico sobre la inclusión en ficheros y la desjudicialización. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (CEPC).

Rodríguez Serpa, F. A., Bolaño Miranda, N., & Algarín Herrera, G. M. (2018). La valoración de la prueba científica de ADN en el proceso penal. *Revista Prueba Ilícita y Prueba Científica*. Recuperado de ResearchGate.

Tierno Barrios, S. (2018). La prueba de ADN en el proceso penal. *IUDICIUM: Revista de Derecho Procesal de la Asociación Iberoamericana de la Universidad de Salamanca*, 5, 93–106. Recuperado de GREDOS.

Tribunal Constitucional. (2010, 18 de octubre). Sentencia 70/2010. Boletín Oficial del Estado.

Tribunal Constitucional. (2014, 30 de enero). Sentencia 15/2014. Boletín Oficial del Estado.

Vargas Ávila, R. (2010). La valoración de la prueba científica de ADN en el proceso penal. *Prolegómenos - Derechos y Valores*, 13(25), 1–22.