

Legalidad TIC (<http://www.revistabyte.es/category/legalidad-tic/>)




## ¿Es legal la manipulación del ADN?


Escrito por Javier López (<http://www.revistabyte.es/autor/javierlopez/>) el 3 octubre, 2017 en Legalidad TIC (<http://www.revistabyte.es/category/legalidad-tic/>)


no hay comentarios

Haz tu comentario

 ([http://www.facebook.com/sharer.php?u=http%3A%2F%2Fwww.revistabyte.es%2F%3Fp%3D73410&t=¿Es legal la manipulación del](http://www.facebook.com/sharer.php?u=http%3A%2F%2Fwww.revistabyte.es%2F%3Fp%3D73410&t=¿Es legal la manipulación del ADN?)

 (<http://twitter.com/share?text=¿Es legal la manipulación del ADN?>

[http://www.revistabyte.es%2F%3Fp%3D73410&via=Revista\\_ByteTI](http://www.revistabyte.es%2F%3Fp%3D73410&via=Revista_ByteTI)  ([https://plus.google.com/share?](https://plus.google.com/share?url=http%3A%2F%2Fwww.revistabyte.es%2F%3Fp%3D73410)

<http://www.revistabyte.es%2F%3Fp%3D73410>  (<https://www.linkedin.com/shareArticle?mini=true&url=http%3A%2F%2Fwww.revistabyte.es%2F%3Fp%3D73410>)

El pasado mes de julio de 2017 la revista Nature informó al mundo de que Seth Shipman y otros científicos de la Universidad de Harvard (Estados Unidos) han logrado introducir un vídeo (el de un caballo al galope realizado por el británico Eadweard Muybridge en 1872) en el ADN de una bacteria viva de "escherichia coli", un bacilo presente en el tracto gastrointestinal de humanos y animales de sangre caliente, utilizando la técnica de "copia y pega" llamada CRISPR-Cas9, basada en el sistema defensivo de algunas bacterias frente al ataque de otros patógenos, de la que son precursores el español Francis Mojica, la francesa Emmanuelle Charpentier y la norteamericana Jennifer Doudna, y que fue publicada en la revista Science en 2015.

Pero lo más sorprendente es que consiguieron recuperarlo posteriormente, pudiendo ser visionado, lo que no se había logrado hasta este momento. Esto es, como si se tratara de un "disco duro biológico", se ha logrado almacenar información dentro del material genético de un ser vivo (la bacteria), que luego puede rescatarse, por lo que se convierte a la memoria genética de las

células en una especie de sistema de almacenamiento biológico y podría permitir que las células vivas se conviertan en un “registrador molecular” en tiempo real, capturando desarrollos biológicos no vistos dentro del cuerpo, como una suerte de grabador de vídeo digital orgánico.

Lo realmente relevante es que, tras una semana, las bacterias se dividieron y se multiplicaron, pasando el vídeo a los nuevos individuos y, tras secuenciar las regiones de ADN extraídas de una muestra de la bacteria, pudo reproducirse el vídeo con la práctica totalidad de la información intacta, lo que demuestra que las células vivas pueden grabar y retener este tipo de información. Las aplicaciones de esta técnica pueden ser importantes, en especial en el campo médico, pues podría utilizarse para registrar datos como los cambios en la expresión génica, con lo que posibilitaría la exploración del desarrollo de enfermedades en tiempo real o predecir dolencias a tiempo.

En definitiva, está claro que el ADN almacena toda la información necesaria para un ser vivo exista y se distinga de los demás. Pero, si los avances técnicos hacen que seamos capaces de manipularlo y alterarlo, se plantean muchas cuestiones bioéticas y legales pues es necesario establecer los límites de estas técnicas, así como la forma en que ha de quedar constatada la autorización de la persona afectada para que se le practiquen.

En este sentido, el artículo 159-1 del código penal establece el tipo delictivo de manipulación genética, de forma que castiga con pena de prisión de 2 a 6 años e inhabilitación especial de 7 a 10 años a quien, con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves, manipulen genes humanos de manera que se altere el genotipo. El artículo 162 establece que si el culpable perteneciera a una sociedad, organización o asociación, se les podrá imponer a éstas la pena que corresponda al autor del delito, incluida la prohibición definitiva de llevar a cabo cualquier actividad, aunque sea lícita.

De esta forma, la manipulación que pueda hacerse del ADN humano habrá de estar circunscrita en todo caso a proyectos científicos y médicos cuya finalidad última sea mejorar las condiciones de salud de los seres humanos, lo que explica el enfoque de los científicos de la Universidad de Harvard respecto de su investigación, cuya finalidad última es el seguimiento y prevención de enfermedades, más que desarrollar un sistema de almacenamiento USB biológico.

## La manipulación que pueda hacerse del ADN humano habrá de estar circunscrita en todo caso a proyectos científicos y médicos

Sin perjuicio de lo anterior, el artículo 4-13 del Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos define los “datos genéticos” como datos personales relativos a las características genéticas heredadas o adquiridas de una persona física que proporcionen una información única sobre la fisiología o la salud de esa persona, obtenidos en particular del análisis de una muestra biológica de tal persona.

Y el Considerando 34 de dicho Reglamento establece que debe entenderse por datos genéticos los datos personales relacionados con características genéticas, heredadas o adquiridas, de una persona física, provenientes del análisis de una muestra biológica de la persona física en cuestión, en particular a través de un análisis cromosómico, un análisis del ácido desoxirribonucleico (ADN) o del ácido ribonucleico (ARN), o del análisis de cualquier otro elemento que permita obtener información equivalente.

Pues bien, sentado que el ADN está incluido dentro del concepto de datos genéticos, el artículo 9-1 del Reglamento prohíbe, entre otros, el tratamiento de datos genéticos, salvo que concurra alguna de las excepciones establecidas en el apartado 2 de dicho precepto, como el consentimiento explícito del interesado, excepto cuando el Derecho de la Unión o de los Estados miembros establezca que la prohibición mencionada en el apartado 1 no puede ser levantada por el interesado (apartado a) o que el tratamiento sea necesario para proteger intereses vitales del interesado o de otra persona física, en el supuesto de que el interesado no esté capacitado, física o jurídicamente, para dar su consentimiento (apartado c).

También podrían aplicar otras excepciones como que el tratamiento sea necesario por razones de un interés público esencial, (apartado g); por razones de salud pública, como la protección frente a amenazas transfronterizas graves para la salud, o para garantizar elevados niveles de calidad y de seguridad de la asistencia sanitaria y de los medicamentos o productos sanitarios (apartado i); o con fines de archivo en interés público (apartado i); que, en todo caso, debe ser proporcional al objetivo perseguido, respetar en lo esencial el derecho a la protección de datos y establecer medidas adecuadas y específicas para proteger los intereses y derechos fundamentales del interesado, en particular el derecho a la intimidad protegido por el artículo 18-1 de la Constitución y la Ley Orgánica 1/1982, de 5 de Mayo, de Protección Civil del Derecho al Honor, a la Intimidad Personal y Familiar y a la Propia Imagen

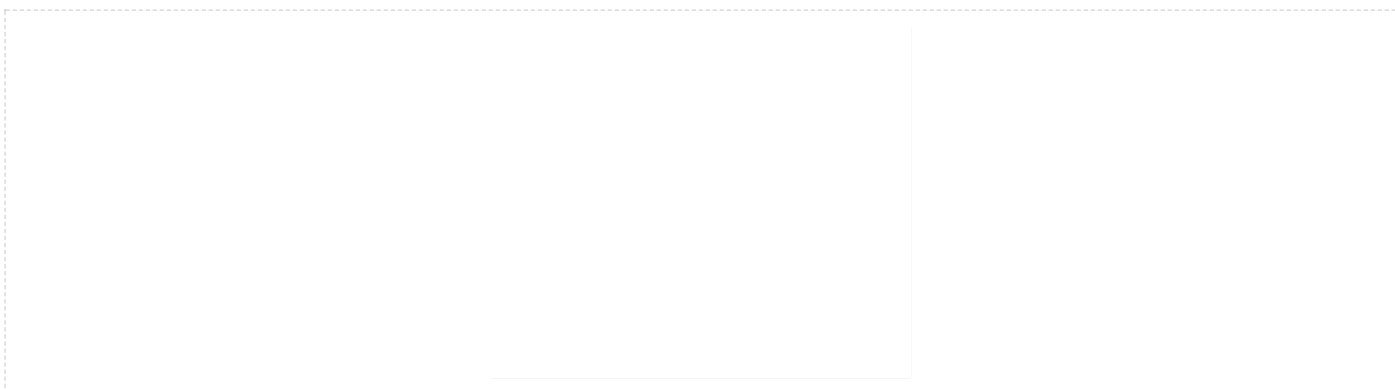
Asimismo, hay que tener en cuenta lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, toda vez que su artículo 2-1)-3º considera producto sanitario cualquier instrumento, dispositivo, equipo, programa informático, material u otro artículo, utilizado solo o en combinación, incluidos los programas informáticos destinados por su fabricante a finalidades específicas de diagnóstico y/o terapia y que intervengan en su buen funcionamiento, destinado por el fabricante a ser utilizado en seres humanos con fines de investigación, sustitución o modificación de la anatomía o de un proceso fisiológico.

**Javier López. Socio de Écija Abogados**

Compártelo

(/#facebook) (/#twitter) (/#google\_plus) (/#whatsapp) (/#email) (/#mename) (/#linkedin)

(https://www.addtoany.com/share#url=http%3A%2F%2Fwww.revistabyte.es%2Factualidad-byte%2Flegal-la-manipulacion-del-adn%2F&title=%C2%BFes%20legal%20la%20manipulaci%C3%B3n%20del%20ADN%3F)



◆ Etiquetas

adn (<http://www.revistabyte.es/tag/adn/>) ecija abogados (<http://www.revistabyte.es/tag/ecija-abogados/>)

manipulación del adn (<http://www.revistabyte.es/tag/manipulacion-del-adn/>)

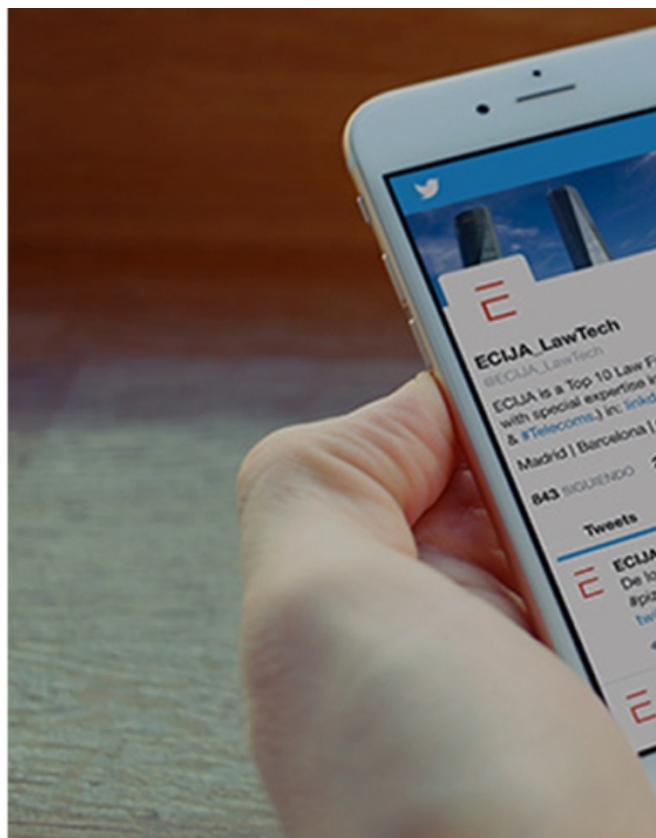
Noticias relacionadas



(<http://www.revistabyte.es/actualidad-byte/ciberdelitos-sexuales/>)

Escrito por Javier López el 14 julio, 2017 en Legalidad TIC

Ciberdelitos sexuales (<http://www.revistabyte.es/actualidad-byte/ciberdelitos-sexuales/>)



(<http://www.revistabyte.es/actualidad-byte/sagardoy-ecija-relaciones-laborales/>)

Escrito por Redacción Byte TI el 1 marzo, 2017 en Actualidad TI

Sagardoy y ECIJA presentan el curso Experto en Nuevas Tecnologías y Relaciones Laborales (<http://www.revistabyte.es/actualidad-byte/sagardoy-ecija-relaciones-laborales/>)



(<http://www.revistabyte.es/actualidad-byte/inteligencia-artificial-justicia/>)

Escrito por Javier López el 1 marzo, 2017 en Legalidad TIC

Inteligencia Artificial y Justicia (<http://www.revistabyte.es/actualidad-byte/inteligencia-artificial-justicia/>)



(<http://www.revistabyte.es/legalidad-tic/proteccion-del-software-solo-unos-ceros/>)

Escrito por Javier López el 26 octubre, 2016 en Legalidad TIC

Protección del software: ¿sólo unos y ceros? (<http://www.revistabyte.es/legalidad-tic/proteccion-del-software-solo-unos-ceros/>)

## Comentarios

No hay comentarios.

### Deja un comentario

Tu dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos necesarios están marcados \*

Debes haber iniciado sesión (/member-login?redirect\_to=<http://www.revistabyte.es/actualidad-byte/legal-la-manipulacion-del-adn#comments>) para comentar una noticia.

Síguenos (<https://www.facebook.com/RevistaByteTI>) ([https://twitter.com/Revista\\_ByteTI](https://twitter.com/Revista_ByteTI))

(<https://plus.google.com/+MkmpiRevistaByteTI>)

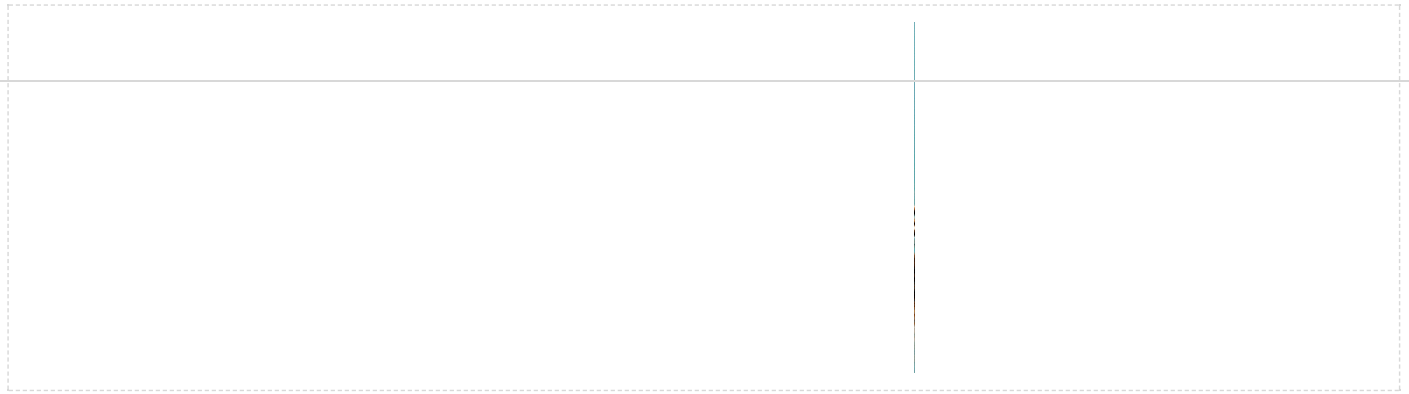
(<https://www.linkedin.com/company/revista-byte-ti?trk=biz-brand-tree-co-name>)

(<https://www.youtube.com/user/RevistaByteTI>) (<http://www.revistabyte.es/feed/>)

(/numeros-antiores/)



Descarga el último número de Revista Byte TI



## Whitepapers

VER TODOS ([HTTP://WWW.REVISTABYTE.ES/CATEGORY/WHITEPAPERS/](http://www.revistabyte.es/category/whitepapers/))



Nuevos niveles de seguridad para entornos más complejos y amenazas acrecentadas  
(<http://www.revistabyte.es/whitepapers/hpe-protege-la-seguridad-del-servidor/>)

(<http://www.revistabyte.es/whitepapers/hpe-protege-la-seguridad-del-servidor/>)



Una TI Híbrida ayuda a las empresas a navegar por la Transformación Digital  
(<http://www.revistabyte.es/whitepapers/la-ti-hibrida-ayuda-las-empresas-navegar-la-transformacion-digital/>)

(<http://www.revistabyte.es/whitepapers/la-ti-hibrida-ayuda-las-empresas-navegar-la-transformacion-digital/>)



Cinco estrategias sencillas para ayudar a habilitar un personal móvil más productivo  
(<http://www.revistabyte.es/whitepapers/cinco-estrategias-sencillas-ayudar-habilitar-personal-movil-mas-productivo/>)

(<http://www.revistabyte.es/whitepapers/cinco-estrategias-sencillas-ayudar-habilitar-personal-movil-mas-productivo/>)

## Carta del director

VER TODOS ([HTTP://WWW.REVISTABYTE.ES/CATEGORY/CARTA-DEL-DIRECTOR/](http://www.revistabyte.es/category/carta-del-director/))



(<http://www.revistabyte.es/carta-del-director/la-cotizacion-los-robots/>)