

La Fundación Lilly y FISABIO organizan la jornada multidisciplinar «El debate sobre el mejoramiento humano: mitos y realidades»

Las tecnologías de mejoramiento humano y sus posibles aplicaciones plantean implicaciones éticas, sociales, legales y políticas



- Las leyes y políticas deberán garantizar principios fundamentales como el respeto a la dignidad humana, el *primum non nocere* (no hacer daño), la justicia, la equidad social o la responsabilidad intergeneracional.
- Los conocimientos científicos actuales permiten tratar enfermedades monogénicas en las que está afectado un solo gen. Quizá en un futuro sea posible tratar enfermedades más complejas, poligénicas, que afectan a muchos genes, como la diabetes o la artrosis, pero por el momento las técnicas actuales no lo permiten. Debemos seguir investigando.
- Los ponentes de esta jornada invitan a la reflexión y subrayan el compromiso de la ciencia en la búsqueda de soluciones para normalizar las diferentes situaciones que enfrentan las personas, dando prioridad al tratamiento de enfermedades.

NOTA DE PRENSA

Madrid, 10 de febrero de 2025.- Las tecnologías avanzadas para el mejoramiento humano, como la edición genética, la criopreservación o el alargamiento de telómeros para frenar el envejecimiento, avanzan rápidamente. Aunque algunas de ellas podrían ofrecer grandes posibilidades para la salud y la esperanza de vida, también plantean desafíos éticos, legales o socioeconómicos que requieren de una reflexión profunda. Durante la **jornada «El debate sobre el mejoramiento humano: mitos y realidades»**, organizada por la Fundación Lilly y la Fundació per al Foment de la Investigació Sanitària i Biomèdica de la Comunitat Valenciana (FISABIO), los participantes han destacado la necesidad de una reflexión global que involucre a todos los actores sociales, que regule su implementación y promueva el bienestar de toda la sociedad.

Además, consideran que es fundamental que las políticas sociales en este ámbito respeten principios clave como la dignidad humana, el *primum non nocere* (no hacer daño), la justicia, la equidad social o la responsabilidad intergeneracional. También han subrayado la importancia de diferenciar entre tecnologías con evidencia científica y aquellas que carecen de ella, como la criogenización de órganos o personas.

«La ciencia nos ofrece posibilidades fascinantes, y no se trata de ponerle freno, pero en lo que respecta a mejoramiento humano es necesario diseñar políticas globales acompañadas de reflexión acerca de hacia dónde queremos ir como especie, garantizando la igualdad, con colaboración público-privada, con programas internacionales y siempre en aras del bien común de todas las personas de esta generación y de futuras generaciones. La ciencia progresa más rápido que la ética y el derecho; deberían avanzar de la mano», ha señalado **Elena Postigo**, directora del Instituto de Bioética de la Universidad Francisco de Vitoria.

En este mismo sentido, **Andrés Moya**, catedrático de Genética de la Universitat de València y director de la Cátedra Fisabio, ha enfatizado que «avances científicos como la edición genética deben desarrollarse bajo un marco científico, ético y legal sólido que garantice su integración armónica en la sociedad». Por su parte, **Lluís Montoliu**, investigador del CSIC y del CIBER de Enfermedades Raras y consejero de la Fundación Lilly, ha incidido en que la principal preocupación de la comunidad científica debe ser «desarrollar las aplicaciones de modificación genética para curar enfermedades, no para aplicarlas sobre personas sanas».

La jornada «El debate sobre el mejoramiento humano: mitos y realidades» ha reunido a científicos, especialistas en ética e investigadores sociales para analizar los avances y desafíos en dos temas clave en el mejoramiento humano como son la mejora genética humana y la extensión de la vida.

Modificación genética

La primera mesa de la jornada ha girado en torno a la mejora genética humana. A este respecto, Andrés Moya advierte que «aunque ya está desarrollada la tecnología para realizar intervenciones de modificación genética a través del CRISPR-9, eso no se traduce en éxito en cualquier intervención». Actualmente ya se han aprobado estudios clínicos con terapias CRISPR para enfermedades como la anemia de células falciformes y la beta-talasemia.

En cuanto a su aplicación en patologías con bases genéticas complejas tales como diabetes tipo 2, enfermedad de Alzheimer, esquizofrenia o enfermedad coronaria, Moya señala que se requiere más investigación. «Necesitamos estudios de rastreo genómico mucho más profundos en la población

NOTA DE PRENSA

para identificar con mayor seguridad cuáles son esos factores genéticos», aclara. A su vez, apunta que «se estima que la edición genética poligénica heredable podría ser posible en unos 30 años, aunque en la actualidad todavía es un modelo teórico. Y, por otro lado, son muchas las implicaciones éticas sobre las que hay que reflexionar».

Antonio Diéguez, catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Málaga, añade que además de las consecuencias científicas y éticas, «hay que valorar también las sociales y las políticas». Así, durante la mesa debate han subrayado la importancia de distinguir entre terapias y mejora genética al hablar de modificaciones genéticas, «y sobre todo debemos diferenciar entre modificar los genes de las células somáticas y las modificaciones en la línea germinal», apunta Diéguez. De hecho, existe una moratoria universal en el uso de la edición genética en la línea germinal humana, excepto para fines de investigación en embriones, que deben ser destruidos a los 14 días.

Por su parte, **Elena Postigo** recuerda la «responsabilidad intergeneracional» y explica que, «cuando realizamos un cambio genético, tenemos que considerar que afectará a las generaciones futuras y que podría conllevar alteraciones desconocidas, imprevisibles, que hemos de valorar». No es lo mismo editar en la línea germinal que en la línea somática. La primera presenta posibles riesgos para la descendencia y existe una moratoria internacional para no aplicarla; la segunda, no si se hace con las debidas salvaguardas de ética de la investigación para que no dañe y solo beneficie a los afectados. Tampoco es lo mismo hacerlo con fines terapéuticos que de mejora. La segunda finalidad queda excluida, de momento. Asimismo, añade: «Protegemos el medio ambiente, somos conscientes de la importancia que tiene y, en cambio, no protegemos de la misma manera el patrimonio genético humano».

El envejecimiento, parte de la vida

«El envejecimiento es un proceso natural y parte del ciclo vital. La muerte, aunque incomprendida, es esencial para la evolución», ha recordado Lluís Montoliu durante la segunda mesa redonda «Extensión de la vida». También ha alertado sobre el riesgo de dedicar recursos a prolongar la vida sin garantizar su calidad: «El objetivo debería ser vivir con buena calidad de vida, no simplemente acumular años. Uno tiene que preguntarse, pues, hasta dónde quieren llevarse estos procesos».

Entre las técnicas dirigidas a alargar la vida, se ha hablado de la restricción calórica, la exposición al frío, la medicina regenerativa, la terapia celular o el xenotrasplante, y se ha hecho un llamamiento a «discernir entre las evidencias científicas y la especulación», ha subrayado Montoliu. En relación con la criogenización, ha recordado que, hasta la fecha, no se ha logrado revivir células muertas, y ha hablado de sus dudas acerca del futuro de este proceso, ya que la criopreservación «es un proceso extremadamente dependiente del tipo celular y, dado que un órgano o una persona tienen más de 200 tipos celulares, cada uno requiere de un protocolo específico de preservación».

En cuanto a la restauración de la longitud original de los telómeros para prolongar la vida útil de las células, Postigo ha explicado que, aunque ha pasado de ser un mito a una «posibilidad científica real, respaldada por avances significativos en la investigación, el camino hacia la aplicación clínica de estas técnicas en humanos aún es largo y requiere superar numerosos obstáculos técnicos y éticos». Por ello, aboga por la «cautela».

Mayor brecha social

Todos los participantes han coincidido en señalar que el altísimo coste económico de estas tecnologías «sofisticadas» para la mejora genética o el alargamiento de la vida hará que solo unos pocos puedan acceder a ellas, lo que generará una importante desigualdad e inequidad y aumentará la brecha social.

«La ciencia tiene que normalizar las diferentes situaciones que enfrentan las personas. Algunas están sanas, otras enfermas, y lo que debe hacer la ciencia es lograr que las personas enfermas disfruten de una mejor salud», recalca Montoliu.

La jornada ha concluido con un llamamiento a la prudencia y a la colaboración interdisciplinar para afrontar los desafíos del mejoramiento humano, recordando que las decisiones tomadas hoy sobre estas tecnologías definirán el futuro de la humanidad. La sociedad, junto con los gobiernos y la comunidad científica, deberá determinar hasta qué punto se deben aplicar estos avances tecnológicos, buscando siempre un equilibrio entre los avances científicos y los riesgos y beneficios para todas las generaciones.

Fundación Lilly: Ciencia, Medicina y Humanismo

La Fundación Lilly tiene como objetivo contribuir al desarrollo de la sanidad española en beneficio de la salud de los ciudadanos; impulsar la CIENCIA y la investigación, así como la promoción de la cultura y la divulgación científica entre la sociedad; favorecer el desarrollo de la MEDICINA a través de la generación del conocimiento biomédico, su difusión, la formación de los profesionales y la educación médica; y fomentar los valores fundamentales del HUMANISMO en el ámbito de la ciencia y la medicina. En el área de ciencia, anualmente convoca los Premios de Investigación Biomédica, las «Citas con la ciencia» y apoya diversas acciones de divulgación científica. En Medicina, destacan iniciativas como la Cátedra de Educación Médica y MEDES – MEDicina en Español. La iniciativa «Medicina Centrada en el Paciente», las actividades en torno a la figura del médico y humanista español Andrés Laguna; o la difusión del legado de Ramón y Cajal, constituyen el área del humanismo médico.

FISABIO

La Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (Fisabio) es una entidad sin ánimo de lucro de carácter científico, cuyo fin es promover, favorecer, difundir, desarrollar y ejecutar la investigación científico-técnica y la innovación sanitaria y biomédica en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

El ámbito de actuación de Fisabio recorre toda la Comunitat Valenciana, integrando y gestionando la I+D+i que se desarrolla en Fisabio-Salud Pública y Fisabio-Departamentos de Salud. En este último ámbito, Fisabio abarca 19 de los 24 Departamentos de Salud de la Comunitat (con sus correspondientes hospitales de referencia, centros de atención primaria y centros de salud pública), el Centro de Transfusión de la Comunitat Valenciana y 5 Hospitales de Atención a pacientes Crónicos y de Larga Estancia (HACLE).

La Fundación ofrece servicio a investigadores/as de la red sanitaria valenciana, especialistas que trabajan en proyectos de investigación e innovación y estudios clínicos gestionados a través de la Fundación. Asimismo, coordina la Red Valenciana de Biobancos.

La cátedra Fisabio-Universitat de València, impulsora de este evento, se dedica a facilitar, promover, desarrollar y ejecutar la investigación, de acuerdo con los planes de investigación existentes en la Conselleria de Sanitat, así como actuar como centro motor de la investigación científico-técnica y la innovación, favoreciendo la interacción de los equipos de investigación.