

LA BIOTECNOLOGÍA: ¿CÓMO SE HA RECONCEPTUALIZADO LA SELECCIÓN DE LA RAZA?

BIOTECHNOLOGY: HOW HAS BREED SELECTION BEEN RECONCEPTUALIZED?

Palmira Peláez Fernández
Profesora-Tutora de Derecho
Universidad Nacional de Educación a Distancia. UNED. (España)

Fecha de recepción: 1 de octubre de 2020.

Fecha de aceptación: 2 de noviembre de 2020.

RESUMEN

Mediante este trabajo se pretende llevar a cabo la reformulación de una idea, como es la selección de raza, tomando como hilo conductor la aplicación de la biotecnología.

Para ello, y analizando el empleo de la biotecnología a tres ámbitos, como son el desarrollo de la medicina, la agroalimentaria y la centrada en los ecosistemas y el medio ambiente, se planteará si esta conduce a la selección de raza, entendida esta con respecto al mundo animal y vegetal y la prohibición de su práctica con respecto al ser humano.

ABSTRACT

Thanks to this review we would like to rephrase an idea, the race selection, being the biotechnology the unifying thread.

In order to that, and by analyzing biotechnology uses in three ranges as medicine development, agri-food world and the ecosystems and the environment. We will set out if this leads to race selection, understood in the animal and vegetal world and its use prohibition up to the human being.

PALABRAS CLAVE

Manipulación genética, biodiversidad, recursos genéticos, pueblos indígenas y diversidad genética.

KEYWORDS

Genetic manipulation, biodiversity, genetically resources, natives, genetically diversity.

ÍNDICE

1. PLANTEAMIENTO INICIAL: ¿EXISTEN LAS RAZAS? 2. BIOTECNOLOGÍA. 2.1. Biotecnología roja. 2.2. Biotecnología verde. 2.3. Biotecnología gris. **3. SELECCIÓN DE RAZA: ¿HECHO CONSTITUTIVO DE DELITO?.** 3.1. Limpieza racial. 3.2. Transgénicos. 3.3. Generaciones futuras. **4. CONCLUSIONES. 5. BIBLIOGRAFÍA.**

SUMMARY

1. INITIAL APPROACH: DO RACES EXIST?. 2. BIOTECHNOLOGY. 2.1. Red biotechnology. 2.2. Green biotechnology. 2.3. Gray biotechnology. **3. SELECTION OF RACE: FACT CONSTITUENT OF CRIME?.** 3.1. Racial cleaning. 3.2. Transgenics. 3.3. Future generations. **4. CONCLUSIONS. 5. BIBLIOGRAPHY.**

1. PLANTEAMIENTO INICIAL: ¿EXISTEN LAS RAZAS?.

Hablar de raza, en términos biológicos, es lo referido a una clasificación efectuada en base a unos rasgos fenotípicos y unas características que, en principio, se transmiten a la descendencia.

En el mundo animal, el término raza es utilizado, sobre todo respecto a los animales domesticados, para clasificar y realizar cruces genéticos a fin de obtener razas mejoradas.

Con respecto a la botánica y usado tanto para plantas cultivadas como silvestres, es entendida como sinónimo de variedad. Sin embargo, en el Congreso de botánica (un encuentro de Sociedades Internacionales de Asociaciones de Botánica y Sociedades de Micología que se viene realizando desde 1900), celebrado en 1905, desautorizó la utilización de este término.

No obstante, con respecto al ser humano, y desde la antropología (entre otros Lévi-Strauss), se impulsó la eliminación de esta terminología, ya que conlleva una gran carga discriminatoria, habiendo sido la justificación para legitimar el *apartheid* y la esclavitud. El término raza es una concepción social y política que conlleva, por lo

tanto, un trasfondo discriminatorio utilizado, sin ir más lejos, en el pasado siglo XX con la finalidad de exterminar diversos grupos poblacionales apelando a la “pureza racial”.

Por ello, se apunta, para referir a los distintos grupos de seres humanos, la utilización de términos como población o etnia. Porque si algo ha puesto de manifiesto el descubrimiento del genoma humano es que no existen las razas. Todos los seres humanos somos poseedores de los mismos genes, con lo cual, en base a esto no se pueden mantener las diferencias raciales con una justificación científica.

La referencia en el título de este artículo a la reconceptualización de las razas y de la selección de razas, siendo un término que no se encuentra recogido en el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, merece una aclaración y una justificación del porqué de su utilización. Y ello porque partiendo del concepto de raza y de la selección de las razas se propone, gracias al prefijo re, repetir esa conceptualización de la vida de los nuevos descubrimientos en el campo de la genética.

El potencial que ofrece el estudio y la manipulación genética ha evidenciado unas posibilidades impensables hasta hace pocas décadas. Por ello, se planteará en este texto el cuestionamiento que debe hacerse sobre la aplicación de la biotecnología en dos ámbitos diferentes.

En primer lugar, su utilización con la finalidad de exterminar determinados grupos poblacionales; nos referimos a poblaciones indígenas de algunos Estados o a personas (incluidas en grupos por tener características similares) con capacidades diferentes.

Y, por otro lado, la aplicación de esta ingeniería genética en el ámbito de la agricultura. El cultivo de plantas modificadas genéticamente que dará lugar a una superproducción de estas variedades, con resistencia a plagas y, en principio, mejoradas, por lo que tendrán, supuestamente, una mayor calidad¹.

Para ello, y partiendo de trabajos anteriores, expondremos cuáles son las acciones llevadas a cabo bajo el paraguas de la ingeniería genética, que suponen una discriminación racial o étnica y buscan la finalidad de exterminarlas.

No obstante, no hay que olvidar que frente a todas estas actuaciones se cuenta con una regulación, tanto a nivel nacional como internacional; la cuestión está en descubrir lo que hay bajo las técnicas utilizadas y los fines que se buscan con ellas.

Evidentemente, tras todo esto existe un biocapitalismo y un nuevo escenario, cuyo debate ético y legal ha superado los márgenes de un Estado, por lo que es preciso plantearse todos estos avances como un nuevo reto global.

Luego son los valores que se le reconocen, en este ámbito, al ser humano como miembro de un todo que es la especie humana; la protección de estos empezará por proteger la no degradación de la especie, comenzando por el más básico elemento que le da esa unicidad, el genoma. Sin embargo, los avances biotecnológicos a que

¹ En esos términos, “obtención de alimentos seguros, sanos, equilibrados y variados” se pronunciaba el V Programa Marco de Investigación, demostración y desarrollo tecnológicos (1998-2002) aprobado en el marco de la UE mediante la Decisión núm. 182/1999/CE del Parlamento Europea y del Consejo de 22 de diciembre de 1998, DOCE núm. L 26/1 de 1.2.1999.

hacíamos referencia permiten una manipulación genética que, con la intervención en una persona, un ser humano, puede tener una afectación supraindividual y repercutirá en la evolución de toda la especie humana.

2. BIOTECNOLOGÍA.

La biotecnología, según el Convenio sobre la Diversidad Biológica², es la aplicación de la tecnología a los organismos vivos, a la vida; no en vano se ha calificado al siglo XXI como el siglo de la vida por la aplicación de la vida –bio– a las múltiples ramas del conocimiento, así biotecnología, biomedicina, bioinformática, bioseguridad, bioética. Y, entre todas ellas, la biotecnología con una fuerza que pudiera parecer imparable. Mencionar, igualmente, otras aplicaciones surgidas como biobanco, biopoder, biocapitalismo, biocolonialismo, bioprospección. No pueden ignorarse los ámbitos tan amplios que puede abarcar, desde una biotecnología agroalimentaria, al desarrollo de la medicina, o las soluciones energéticas, que generan innumerables posibilidades.

Pero a la vez, surgen voces que reclaman la valoración de los beneficios de estas técnicas para el ser humano, y si existe una evaluación de los riesgos que conlleva; caso contrario, se estará ante el agotamiento de unos recursos no renovables.

Por ello, se habla de diferentes tipos de biotecnología porque en sí misma no es una ciencia, sino una perspectiva que involucra a diferentes ciencias y prácticas. Como consecuencia de esta repercusión de la biotecnología en las diferentes áreas de conocimiento, la persona va a reclamar de estas diferentes disciplinas, en función de a la que nos refiramos, una atención sanitaria de calidad, unos productos agroalimentarios saludables y la conservación del medio ambiente. Así, según la rama a que se haga referencia, se vinculará con una escala de colores³ que, si bien es orientativa, ha sido tomada como leyenda por los distintos investigadores (Sánchez, 2011, 53; Tigau, 2008, 245). Ahora bien, las que más repercusión tienen, y a ellas aludiremos, son la biotecnología médica (roja), biotecnología agrícola (verde) y la biotecnología del medio ambiente (gris).

2.1. Biotecnología roja.

La biotecnología ha transformado las expectativas de vida del ser humano, el diagnóstico de enfermedades, los tratamientos farmacológicos para su curación; una investigación humana que puede dar lugar a la cosificación de esta, por parte de

² El Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB), bajo el auspicio del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, fue aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, “Cumbre de la Tierra”, celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992.

³ Biotecnología roja o biotecnología sanitaria; verde, aplicada al sector agrícola; azul, es la que se aplica en ríos, mares y océanos; blanca, es la relacionada con el sector industrial; gris, centradas en los ecosistemas y las ciencias ambientales; marrón, el aprovechamiento de suelos áridos y desérticos; dorada, la relativo a desarrollos bioinformáticos; negra, es la vinculada al bioterrorismo y a la guerra biológica; morada, es la centrada en el estudio de los aspectos legales que rodean a esta ciencia; naranja, es la relacionada con la educación y la divulgación.

quienes tienen el biopoder; si esta libertad científica no se sujeta a límites fundamentados en un cuestionamiento ético. Un biopoder en el sentido en que fuera impulsado por Foucault, como capacidad controlar la vida, tanto del individuo como de la sociedad⁴.

Así, el axioma “la información es poder” en el ámbito de la biotecnología nos conduce a pensar que el conocimiento de la genética poblacional, en ciertas manos, conduce al biopoder. Con esta consideración, se normaliza un estereotipo y se adapta a todos los individuos del grupo, de la sociedad. Un mecanismo del ejercicio de este biopoder, a través de la ciencia, es por ejemplo la vida.

Otro concepto –bio–, vinculado directamente con la tecnología aplicada a las ciencias humanas, es biobanco⁵; unas instituciones dedicadas a recolectar muestras biológicas y datos genéticos, junto a información personal y genealógica, historia clínica e información de las formas de vida, todo ello para la investigación científica y la industria farmacéutica (Blohm, 2008, 281).

Estos Centros –biobancos–, pese a estar ampliamente extendidos en organismos de investigación, sorprende, de entrada, la asociación comercial que conlleva este término, a lo que hay que añadir dos aspectos más: por un lado, las sociedades⁶ que se han creado para estos almacenamientos y financiar investigaciones⁷. Y en segundo lugar, y desarrollado dentro de estos biobancos, los estudios que se realizan respecto a la genética de las poblaciones, y como caso específico el de poblaciones aisladas⁸ para el mapeo con la secuenciación de los sitios variables del genoma humano (Herrera, 2013, 40).

De estos estudios de genética de poblaciones, destacan las que se llevan a cabo con los pueblos indígenas de las diferentes zonas de la Tierra, que serán los que aportarán una mayor información de investigación genética de poblaciones aisladas, que evidenciarán cómo esas características genéticas, además de transmitirse a las generaciones siguientes, serán las que favorezcan la evolución para adaptarse a las presiones ambientales (Herrera, 2013, 41). Estas personas serán los sujetos de estas investigaciones; poblaciones que viven sin contacto con otros grupos humanos y que serán objeto de una bioprospección (Bernal, 2013, 50; Blohm, 2008, 281) ya que se ha evidenciado, en determinadas poblaciones, unas mutaciones genéticas, que o bien

⁴ La utilización de este término se debe a M. Foucault en su obra *Historia de la sexualidad*, como la evolución de la capacidad de los gobernantes desde un controlar el poder de dar la muerte, a controlar y organizar la vida.

⁵ Biobanco del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas – CNIO. Disponible en <https://www.cnio.es/investigacion-e-innovacion/servicios/biobanco/>, consultada el 9/11/2020.

⁶ Biobanco del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. Disponible en <http://hivhgmbiobank.com/sobre-el-biobanco-vih-hgm/que-es-un-biobanco/>; Fundación Instituto Roche. Disponible en <https://www.institutoroche.es/legalfaq/80>, consultada el 9/11/2020.

⁷ Biobanco de la Universidad de Navarra (BBUN) en el Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA). Disponible en <https://cima.unav.edu/investigacion/plataformas/biobanco>, consultada el 9/11/2020.

⁸ Uno de los proyectos más interesantes en este ámbito, es el Proyecto Internacional HapMap, creado a partir de una reunión celebrada en 2002, con el objetivo de completar ese mapa en tres años. La propuesta consistía en crear un mapa de haplotipos del genoma humano para a partir de él, descubrir el riesgo a padecer determinadas enfermedades. Disponible en <https://www.genome.gov/acerca-del-proyecto-internacional-hapmap>, consultado el 9/11/2020.

producen cierta resistencia a contraer determinadas enfermedades, o una particular susceptibilidad a padecerlas (Valerio, 2008, 237-238).

No se puede negar que detrás de estos proyectos existen unos beneficios, tanto económicos como para la investigación; tras esta certeza surgen unas cuestiones: ¿quién se beneficia de ello?, y otra más ¿suponen un perjuicio para alguien estas bioprospecciones? (Gómez, Morán, Méndez, 2014).

2.2. Biotecnología verde.

Un gran caldo de cultivo de la biotecnología es el llevado a cabo en la agricultura, con la elaboración de biofertilizantes y biopesticidas y toda una serie de aplicaciones bio para el campo. Esto ha contribuido al desarrollo de unos cultivos sostenibles, mejorándolos genéticamente y, a la vez, haciéndolos resistentes al clima, a las plagas, a cualquier condición ambiental desfavorable. Por tanto, si una aplicación biotecnológica ha suscitado gran interés, desde el punto de vista de la Justicia y el Derecho, ha sido la tecnología verde: la agroalimentaria (Escajedo, 2008, 317).

Al mismo tiempo, se hablaba de la modificación genética de los productos agrícolas, planteada por la FAO⁹ como una posible medida para paliar las hambrunas¹⁰ que amenazan constantemente al llamado Tercer Mundo. De ahí que se planteara la regulación del acceso libre a los recursos fitogenéticos¹¹, un patrimonio de la diversidad genética que los agricultores han conservado a lo largo de la historia para preservar las variedades adaptadas a sus ecosistemas, regulación que tenía como finalidad que todos los Estados pudieran explotar sus propios recursos. A pesar de estos propósitos, los países industrializados se negaron a ello, justificando su negativa en derechos sobre la propiedad de los productos mejorados genéticamente (Blohm, 2008, 292). Por tal razón, Amartya Sen, Nobel de Economía en 1998, señalaría que el hambre de la escena internacional no es consecuencia de la escasez de recursos, sino de la falta de acceso a ellos (Sen citado en Gómez, 2008, 69). Décadas después –2002–, apoyando esta afirmación, la FAO, señalaba que el hambre en el Mundo se debía a un reparto injusto de los alimentos (Escajedo, 2008, 322-323).

A colación de todo esto, surge la polémica sobre los transgénicos y demás organismos modificados genéticamente que ponen en peligro la subsistencia de la

⁹ La FAO es la agencia de las Naciones Unidas, creada en 1945, que lidera el esfuerzo internacional para poner fin al hambre. <http://www.fao.org/about/es/> consultada el 9/11/2020.

¹⁰ Se utiliza habitualmente como ejemplo de producto manipulado genéticamente, el arroz dorado, alimento modificado para solucionar el déficit de vitamina A (Gómez, 2008, 67). Pese a la polémica suscitada con este producto, si bien parece ser la solución en países en vías de desarrollo en los que llevar este alimento a las familias, en países como Bangladesh y Filipinas y pese a la oposición de ecologistas se postula como solución al problema de malnutrición. “Filipinas, a punto de autorizar el Arroz Dorado para combatir la deficiencia de Vitamina A” 02/10/2017. Disponible en <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/1039066/> consultada el 9/11/2020.

¹¹ El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, negociado por la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, entró en vigor en 2004 y ha sido ratificado por más de 130 países. Disponible en <http://www.fao.org/cgrfa/topics/plants/es/> consultada el 9/11/2020.

agricultura tradicional que puede dar lugar a la deforestación y el cambio climático. Teniendo en cuenta que estas grandes explotaciones, y no solo por el producto en sí mismo, sino por el modo de producción, están poniendo en peligro los cultivos tradicionales de nuestros pueblos, y lo que es mucho más peligroso, las formas de vida de muchas poblaciones. Con lo que volvemos a la primera propuesta, ¿no será esta una medida claramente programada para eliminar a estos grupos? Evidentemente esta pregunta no puede ser contestada; no obstante, sí queda en el imaginario social la idea de que los denominados países del Tercer Mundo son la tierra de cultivo de estos productos.

En consecuencia, no solo se han levantado voces (Bernal, 2013) contra esta aplicación de la tecnología a la agricultura, en cuanto a las características en sí misma de los alimentos así producidos, sino que, además, las críticas han venido de la manipulación que se hace de estas poblaciones/países monopolizados por las multinacionales; con lo cual, en el campo de la biotecnología agroalimentaria se está produciendo un gran menoscabo debido a la sobreexplotación de los recursos no renovables y la utilización de estas poblaciones no como sujetos de estas investigaciones, sino como los objetos de ella.

Ni cabe un negacionismo¹² radical a esta tecnología, ni ella misma es la panacea para solucionar el problema del hambre o la degradación del medio ambiente del Mundo, siempre y cuando haya quedado corroborado que este tipo de actividad no provocará perjuicios ecológicos no tenidos en cuenta.

Está claro que el riesgo cero no existe, pero, para afrontar los perjuicios es preciso valorar con anterioridad los peligros que se puedan ocasionar, no solo económicos, que claramente estos lo serán solo para una parte de la población, sino también los medioambientales: la pérdida de la biodiversidad, cuando se viene insistiendo en que esta es la que hace evolucionar a la especie; caso contrario, una gestión incorrecta puede llevar a esa autodestrucción como especie (Moles y Soriano, 2015, 160-161).

2.3. Biotecnología gris.

La explotación de los medios naturales, la multitud de actividades que generan dióxido de carbono a la atmósfera, el efecto invernadero, etc., todo ello conllevaría al deterioro del ecosistema hasta un punto que puede suponer la destrucción de esta civilización. Esta visión catastrofista, entendida en el sentido hacia lo que llevan las nuevas tecnologías, debe ser solo una llamada de atención para reflexionar sobre lo que tenemos y lo que podemos perder si no lo cuidamos.

Se pretende una concienciación respecto a la necesidad de proteger y regular los recursos más importantes para la vida, que, si bien, no son algo exclusivamente del presente. En los albores del siglo XX, en 1902, se aprobaba una Ley de Caza en

¹² “Cómo acabar de una vez por todas con el negacionismo científico” Disponible en <https://www.investigacionyciencia.es/blogs/fisica-y-quimica/85/posts/cmo-acabar-de-una-vez-por-todas-con-el-negacionismo-cientifico-17765> consultada el 9/11/2020.

España¹³, en la que se establecían limitaciones en cuanto al aprovechamiento de montes, aguas y animales, con la finalidad de evitar el agotamiento de las especies y del medio rural.

En el momento en que se escriben estas líneas –noviembre de 2020– estamos inmersos en una pandemia –COVID-19–, no es la primera en la Historia de la Humanidad, porque en los manuales de historia se han estudiado las que con anterioridad tuvieron lugar, pero sí es una pandemia acaecida en un momento en que el ser humano creía tener el control de todo: control de la vida y de la muerte, control de la tierra y del mar, control, en el sentido más amplio de la palabra, del Mundo; y ha irrumpido en nuestra sociedad un microscópico virus que ha hecho tambalearse todos los cimientos de la propia Humanidad.

Consecuencia de todo esto es la prioridad de asumir que la salud de la persona, es también de la de los animales y la de los ecosistemas, y la pérdida de la biodiversidad afecta a todo esto. Una destrucción de la biodiversidad, que denunciada en ámbitos científicos (IPBES, 2019), ha conllevado la desaparición de especies que contribuyen al control de propagación de enfermedades; la destrucción de bosques y espacios naturales ha provocado que muchas especies, especies desconocidas –virus, bacterias, etc.– se desplacen y entren en contacto con el ser humano; el tráfico de especies vegetales y animales salvajes; la agricultura y ganadería intensiva; así como el cambio climático va a tener unas consecuencias demoledoras para la humanidad actual (Suárez, Asunción rivera, 2020).

Estas denuncias se han formulado desde grupos ecologistas, como Greenpeace (2010), pero también han sido formuladas desde otros escenarios, como Naciones Unidas, con propuestas para incentivar un tipo de agricultura sostenible: revisar los Objetivos de Desarrollo Sostenible¹⁴, acelerar la transición energética hacia una economía descarbonizada, establecer metas sobre la conservación de la biodiversidad¹⁵ y medidas necesarias frente al cambio climático¹⁶.

Por ello, las Resoluciones de Naciones Unidas sobre biodiversidad, hacen hincapié en preservarla; además, este será el objetivo de la próxima Cumbre de 2021 en China, en la que se destacará la degradación de la biodiversidad y, consecuencia de ello y el desequilibrio con la naturaleza podría ser la aparición de enfermedades contra las que estamos indefensos.

Y frente a todo esto qué representa la biotecnología gris. Una aplicación de la tecnología que busca aprovechar esta con la finalidad de preservar las diferentes

¹³ Ley de Caza de 16 de mayo de 1902, mandada publicar por R. O. de 11 de junio de 1902 (Núm. 137).

¹⁴ Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro en 2012. Disponible en <https://www.undp.org/content/undp/es/home/stories/decade-of-action.html> consultada el 9/11/2020.

¹⁵ Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030. 15ª Conferencia de las partes (COP 15) del Convenio de Diversidad Biológica. Disponible en https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_es consultada el 9/11/2020.

¹⁶ Acción por el clima. Recuperarse para mejorar. 26ª Conferencia de las partes (COP 26) de la Convención Marco sobre Cambio Climático. Disponible en <https://www.un.org/es/climatechange> consultada el 9/11/2020.

especies que hay en el mundo, la protección de la biodiversidad. En particular, es importante el papel que desempeña la biorremediación (Sánchez, 2011, 53) con la posibilidad de crear plantas transgénicas que extraigan del suelo y del agua los productos contaminantes mediante la absorción que estas plantas llevan a cabo por medio de sus raíces. Un ejemplo, en el que estás implicadas varias Universidades españolas¹⁷ es el cultivo de chopos que han sido modificados genéticamente, que además de absorber y desintoxicar de altas concentraciones de nitrato, mediante procesos naturales, son un gran aporte a la industria para la obtención de biomasa, producción de madera y papel y biocombustible (Universidad de Málaga, 2014). Nuevamente, en este caso, la crítica no viene de la técnica en sí misma, sino de la finalidad para la que se ha configurado y de los medios para llegar a su logro; vuelve a ponerse en duda el principio kantiano que el fin no justifica los medios¹⁸

A pesar de todo esto, la biotecnología se ha configurado como el antídoto contra los graves problemas que, de carácter ambiental, afectan a la humanidad.

3. SELECCIÓN DE RAZA: ¿HECHO CONSTITUTIVO DE DELITO?.

¿Por qué intentamos establecer una relación entre la biotecnología y la selección de raza? Porque de la misma definición de la primera se deduce que la aplicación de este conjunto de técnicas pretende la consecución de lo “mejor” sin tener en cuenta los límites fisiológicos de la reproducción y de la selección natural: la creación de plantas que, con determinadas características, puedan producir mayores vitaminas; modificar genéticamente animales que puedan ser utilizados para la producción de órganos para trasplantes humanos; ¿producir humanos –inferiores– que puedan servir como “recambios” para humanos –superiores–?

La idea de lo que es la raza queda de trasfondo del pensamiento, pero muy manipulada por el poder. La percepción de lo que es la raza animal y/o vegetal, además de ser en estos donde exclusivamente existen, es muy diferente de la idea de la “raza” humana; con el añadido, de que ha quedado científicamente comprobado que no existe la diferencia racial humana, si bien, desafortunadamente, sí existe el racismo. Ha quedado demostrado por variados estudios, tanto desde el punto de vista de la genética como de la antropología, que existe una mayor variabilidad de alelos entre individuos de las pequeñas poblaciones que entre los de unos continentes y

¹⁷ Entre otros: Identifican biomarcadores para producir bosques ‘a la carta’ resistentes al cambio climático de la Universidad de Oviedo. Disponible en https://www.uniovi.es/comunicacion/noticias/-/asset_publisher/33ICSSzZmx4V/content/investigadores-identifican-biomarcadores-para-producir-bosques-a-la-carta-resistentes-al-cambio-climatico?sessionId=1FF1E987AE944C4AFBCDCF7C135BA545?redirect=%2Fcomunicacion%2Fnoticias. Transgénicos, plaguicidas y apicultura de la Universidad de Zaragoza. Disponible en <http://biotech-spain.com/es/articulos/transg-nicos-plaguicidas-y-apicultura/>. Mejoran variedades autóctonas de garbanzo con una vaina doble de la Universidad de Córdoba. Disponible en <http://www.uco.es/uconews/es/article/investigadores-de-la-uco-y-el-ifapa-mejoran-variedades-autoctonas-de-garban/> consultadas el 9/11/2020.

¹⁸ “No al ensayo con chopos transgénicos” Disponible en <https://www.noticiasdenavarra.com/opinion/cartas-al-director/2011/07/12/ensayo-chopos-transgenicos/166639.html> consultada el 9/11/2020.

otros (Herrera, 2013, 43). El término raza ha desaparecido de sus vocabularios, lo que existe es la especie humana.

Esa diferencia racial inexistente se utiliza desde diversas ideologías para justificar la superioridad de unas personas con respecto a otras; sirva de ejemplo un término acuñado en la España de los años 40 y 50 del siglo XX, la “hispanidad”, en sustitución de “raza”, un concepto que sin corresponder con ningún grupo humano y, por tanto, sin base biológica, definía a un grupo social *“una supercasta hispana, étnicamente mejorada, robusta moralmente, vigorosa en su espíritu”*, vemos claramente cómo conlleva una discriminación implícita en su definición (Peláez, 2017, 24).

Sin embargo, la utilización de la diferenciación racial, sobre todo para la depuración o el exterminio de algunas de ellas consideradas como inferiores, se han seguido produciendo. Se repitieron en la última década del siglo XX en Ruanda, con más de un millón de africanos exterminados; o en la ex Yugoslavia, con masacres étnicas, etc. Y el mundo no hizo nada (Peláez, 2017, 43).

Se ha hecho mención a estas prácticas realizadas en el siglo XX, pero, lamentablemente no deben circunscribirse exclusivamente a esa época. Ya han sido denunciados, en otros foros (Peláez, 2018), las esterilizaciones forzadas a mujeres con discapacidad, en este caso con una doble discriminación: mujer y discapacitada; la esterilización que se produce por motivos de raza, etnia... se realiza tanto a mujeres como a hombres, unas prácticas llevadas a cabo con una finalidad de “purificar” la raza, o acabar con quienes pertenecen a ella y no cumplen unos determinados cánones.

Si bien parecen haber sido superados los horrores cometidos tanto en las primeras décadas del siglo XX, en la Alemania hitleriana o en países como EEUU, Canadá, Suecia, etc., como al final de siglo con el propósito de obtener una limpieza étnica, este fantasma de la selección de la raza resucita de nuevo –o quizá no se fue nunca–, pero en esta ocasión ligada a la tecnología que se apoya en la ingeniería genética.

¿Por qué la selección de raza es un delito? Porque así aparecen tipificado, en el caso de España, en el Código Penal, señalando como tales cuando con la realización de estas se ponga en peligro la especie humana, además de su diversidad, variedad y pluralidad. Al igual que se incurriría en un delito, si con la aplicación de estas técnicas, se pretende la creación de personas con una carga genética diferente que pueda dar lugar a nuevos seres.

Evidentemente, las técnicas, o biotécnicas, aplicadas sobre la especie animal y vegetal no plantean conflictos éticos más allá de la precaución impuesta por el desconocimiento e incertidumbre de los resultados y aplicaciones de las mismas a largo plazo. Sí surge un mayor cuestionamiento de ellas por el hecho de que la investigación en estos ámbitos se encuentre en manos de empresas comerciales y no en el ámbito público. Pero la percepción cambia cuando la modificación, o la manipulación buscando la perfección o la mejora, es referida al ser humano.

3.1. Limpieza racial.

Si se introduce en cualquier buscador web el descriptor “selección de raza” nos aparecen múltiples entradas sobre publicaciones de estudios relacionados con esto: estudios sobre la riqueza del maíz de Chiapas o de Argentina; las características de la gallina criolla, del pavo común o de otras razas locales avícolas; la mejora de las razas equinas en España; o los rasgos de la pesca blanca... muchos ejemplos de especies mejoradas genéticamente. Sin embargo, se puede observar cómo la selección de raza o limpieza racial se contempla, además sin apenas conflicto ético, con respecto a la especie animal y vegetal.

Pero ¿por qué se aplica la biotecnología para procurar la selección de raza, a la limpieza racial en seres humanos?, principalmente por la intolerancia, los prejuicios y el odio hacia los colectivos que son diferentes y que se manifiesta con discriminaciones, y al hacerlo con la aplicación de estas técnicas, el resultado de esta intolerancia ya no se aplica solo sobre la persona, sino sobre todo el colectivo, con lo que conlleva la intención de limpieza étnica.

Sin embargo, estos hechos son delitos, aunque a pesar de ello, como se ha mencionado más arriba, en el siglo XX se produjeron hechos que condujeron a la limpieza racial, mediante hechos como esterilizaciones de personas, con la finalidad de mejorar la especie. Ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos se presentaba y admitía la denuncia por la violación de derechos humanos que suponen las esterilizaciones forzadas a que son sometidas mujeres y niñas pertenecientes a diversas minorías étnicas. No obstante, no fueron estas las únicas prácticas realizadas con esta finalidad de limpieza étnica; Amnistía Internacional denunciaba prácticas similares en México, Perú y Chile, con el objetivo de evitar que esos grupos de personas se reprodujeran (Peláez, 2019, 9).

Delitos de manipulación genética es la rúbrica al título V del Código Penal español de 1995, un texto que, interesado por la biotecnología y coherente con los Convenios Internacionales que España ha ratificado en esta materia, recoge distintos delitos cuya acción consiste en la utilización de la ingeniería genética; entre ellos la manipulación genética en sí misma o la fecundación de embriones con fines distintos a la procreación.

La referencia a esta última acción consiste en crear seres humanos, mediante técnicas de manipulación genética, dirigidos a la selección de la raza. Con esta regulación se pretende dar protección a unos bienes que se consideran merecedores de esa especial protección; al mismo tiempo que, si bien no se puede garantizar que no se derivará un peligro por la aplicación de la biotecnología, al menos garantizarlo para las generaciones futuras.

3.2. Transgénicos.

La aplicación de la biotecnología al ámbito de la agricultura y la ganadería, por su relación directa con la alimentación humana, parece ser la que más repercusión tiene en la sociedad y, por tanto, muchas opiniones a favor y en contra, a la vez que contradicciones en su interpretación. Una de las primeras contradicciones que se

encuentra es la equiparación de biotecnología agraria con cultivos transgénicos (Molés, Soriano, 2015, 152), cuando la FAO (n. d.) de la definición dada a biotecnología, en el Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992, diferencia dos aplicaciones de estos procesos tecnológicos: el primero de ellos que sería la promoción y el mejoramiento tradicional de plantas y animales; y el segundo, sí referido a la creación de un transgénico, con la elaboración de un nuevo organismo mediante la modificación genética de una planta o un animal.

El argumento esgrimido por quienes defienden (Molés, Soriano, 2015, 153-154) la producción de transgénicos es el elevado número de controles sanitarios a que son sometidos estos productos; sobre todo, se arguye que, en EEUU, la FDA ha protocolizado todo el proceso. Sin embargo, la Unión Europea es mucho más exigente y reticente a conceder estos permisos; no en vano en EEUU se tiene menos en cuenta que en Europa el principio de precaución. Igualmente, se señalan como ventajas, la superación de la eliminación de especies, como ejemplo más propio de la literatura de lo absurdo que de la realidad, es que sería posible “pedirle peras al olmo”.

La superpoblación mundial necesita una gran cantidad de recursos para subsistir y seguir creciendo (Luque, 2017). Para ello la agricultura y la ganadería se han hecho intensiva, con la necesidad de una mayor explotación de los recursos naturales (tierra y agua) y como consecuencia de ello la consiguiente pérdida de la biodiversidad con una transformación de los sistemas de explotación y una mayor utilización de recursos energéticos y, por último, con la eliminación de las variedades autóctonas y su sustitución por otros modificados genéticamente (Díaz, Paz, Díaz, 2019, 726-729).

No obstante, y desde un enfoque mucho más cauteloso (Sánchez, 2011, 55) la tesis de la utilización de los alimentos transgénicos para paliar el hambre del Tercer Mundo, señalan los autores que están en esta línea que está más para acallar conciencias que para solucionar el problema.

¿Cómo puede el Derecho paliar este problema? Sorprende que 72 años después de la DUDH siga siendo necesario hacer uso de este texto para justificar un derecho reconocido en él: el derecho a la alimentación.

Posteriormente, otros textos internacionales han seguido reconociéndolo: el art. 11.2 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966), en la Convención para la Eliminación de todas formas de Discriminación respecto de las Mujeres (1979), la Convención sobre los Derechos del Niño (1989), la Convención sobre los Pueblos Indígenas y Tribales (1989), etc., además de las Instituciones Internacionales como la UNESCO, la FAO, la OMS, etc.

Y ¿por qué la solución solo la puede ofrecer ahora la producción de alimentos transgénicos?, cuando es sabido que la manufactura de ellos está en manos de 14 mega productoras (Escajedo, 2008, 331) que, con fines comerciales, cultiva el 99 % de toda la elaboración de estos productos lo que supone un aumento, año tras año, de la superficie de cultivos transgénicos (ISAAA, 2015). En sí misma, la ingeniería genética aplicada a la agricultura y ganadería y la producción de transgénicos no puede valorarse como perjudicial, tiene sus pros y sus contras. Sí vuelve a señalarse como el mayor perjuicio, el hecho de que el control de estas técnicas sean aprovechadas económicamente por escasos grupos comerciales que obligan o los pequeños

agricultores a comprar sus semillas año tras año sin poder guardarlas como se hace en la agricultura tradicional (Luque, 2017, 65-70).

Todo esto está propiciado por el vacío legal existente en cuanto a que las investigaciones con los instrumentos biotecnológicos, fuera del alcance de los países en vías de desarrollo; si bien sí son aprovechados los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas (Bernal, 2013, 580), dependen del control de las multinacionales que, sin tener en cuenta valoraciones éticas como pudiera ser tener en cuenta la deforestación, la pérdida de la biodiversidad, el desplazamiento de las variedades locales, solo buscan obtener grandes beneficios (Luque, 2017, 73); con los cual, sin llegar a producirse prácticas ilegales, no llegan a cumplirse lo dispuesto en los Convenios, como el Convenio de Diversidad biológica.

3.3. Generaciones futuras.

En diciembre de 2019, la Comisión Europea presenta un documento¹⁹, el Pacto Verde Europeo, en el que se pone de manifiesto varios problemas ambientales como el cambio climático, el calentamiento global, la contaminación y destrucción de bosques y océanos y, de los ocho millones de especies del planeta, el peligro de extinción de un millón de ellas (Suárez, Asunción, Rivera, 2020). La propuesta de esta Comunicación es impulsar, por parte de la Unión Europea, políticas y medidas para paliar estos daños, si bien, se señala que estos factores son de alcance mundial y por lo tanto los esfuerzos deberían ser internacionales o intranacionales.

La biotecnología, y su afectación en el ámbito del medio ambiente, acarrea graves problemas, pese a que también se deben mencionar los beneficios que aporta. Uno de los perjuicios más importantes, y que a consecuencia de la pandemia en la que estamos inmersos lo hemos vivido, es la zoonosis causada por la destrucción de bosques y los hábitats naturales de muchas especies que ha llevado a su desaparición (Suárez, Asunción rivera, 2020, 6). Pero el principal peligro de estas desapariciones es su repercusión para las generaciones futuras.

En la década de los noventa del siglo pasado surge la preocupación por el peligro de la pérdida de la biodiversidad y los daños que se le están causando a los ecosistemas. Por ello, en el marco de Naciones Unidas se forma un grupo de trabajo para elaborar un texto que sirve para crear conciencia sobre la repercusión del quebranto de esa biodiversidad. Este texto es el Convenio de la Biodiversidad Biológica, de 1992, que señala como pilares de actuación la conservación de la biológica, la utilización sostenible de los bienes y el disfrute de justo y equitativo de los recursos genéticos por parte de todas las poblaciones. Este último objetivo será el que más problemas de ejecución plantea, fundamentalmente porque, aprobado un Protocolo para su puesta en práctica, este no ha entrado en vigor porque apenas ha sido ratificado (Gómez, Morán, Méndez, 2014, 14).

¹⁹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Naciones. El Pacto Verde Europeo. Bruselas 11/12/2019. Com (2019) 640 final.

Otro documento, fruto de esta concienciación para la protección necesaria para mantener la biodiversidad, es la Carta de la Tierra adoptada en 1997 y auspiciado por Naciones Unidas y surge por la necesidad de asegurar el futuro para el desarrollo del hombre y de la naturaleza.

Este texto hace un especial hincapié en diversos aspectos, como son la protección de los distintos sistemas biológicos de la Tierra, para ello se indica la prioridad en tratar a todos los seres vivos con respeto previniendo la crueldad hacia todos los animales, evitando la caza y pesca de animales salvajes de manera que cause sufrimiento, eliminando la destrucción de las diferentes especies. Y todo esto asegurándolo como medida para que las generaciones futuras puedan disfrutar de la tierra en el sentido amplio de la palabra. La manera para conseguir esto no puede ser otra que la educación, llamando la atención sobre la necesidad de llevar a cabo una forma de vida sostenible, e instando a las diversas instituciones mundiales a fomentar políticas para un desarrollo sostenible (Gómez, Morán, Méndez, 2014, 8-12).

Ha quedado demostrado que los ecosistemas sin apenas intervención humana, tienden a buscar el equilibrio (Díaz, Paz, Díaz, 2019, 727), luego ¿por qué es necesario hacer un llamamiento hacia el desarrollo sostenible? Porque el mismo ser humano, con la aplicación de la biotecnología moderna, no ha valorado la prioridad de la agricultura y ganadería tradicional, causando la contaminación de las aguas subterráneas y acuíferos, entre otros daños, (Díaz, Paz, Díaz, 2019, 717), con lo que es necesario su recuperación con otras nuevas prácticas biotecnológicas (Universidad de Málaga, 2014). Estos son los beneficios reconocidos a la biotecnología gris, cauterizar un daño que previamente había provocado el hombre.

Por último, y en relación con el medio ambiente y/o biodiversidad, la desaparición de especies conlleva un grave perjuicio ambiental; pero no solo eso sino que un gran número de pandemias que ha sufrido la Humanidad están relacionadas con la pérdida de biodiversidad, ocasionada esta con la extinción de especies.

4. CONCLUSIONES

La propia evolución del ser humano/de la especie y de las especies ha demostrado que es capaz de superar o prosperar ante diferentes “ataques”, y uno de los medios, para superar esos intentos de destrucción, es la misma forma de reproducción, mediante cromosoma masculino y femenino que favorece la diversidad, con el añadido que, en el Derecho español, está tipificado generar embriones humanos de forma asexuada.

Esto lleva a trazar diversas hipótesis: la que plantea que en la naturaleza del individuo, en unión con otro diferente, se produce una selección natural o selección purificadora; o la hipótesis que señala que frente al cambio ambiental, la diversidad genética hace que algunos de estos genes expuestos a enfermedades evolucionan haciéndose resistentes a ellos. El ADN contiene toda la información necesaria para hacer posible la propia vida; en esa información grabada se encuentra el ataque producido por algún virus y frente a él se produce la mutación genética que le hace fuerte frente a él y, por tanto, hace posible esa evolución de la especie.

En el fondo de todas estas prácticas mencionadas se observa cómo existe un claro proceso de selección o eliminación de grupos; y con esta selección, aunque sea velada y con la excusa de una nueva biología e ingeniería genética, nos encontramos con interpretaciones racistas y elitistas discriminadoras, aunque vayan encubiertas, como decimos, de una terapia génica.

Teniendo todo esto en consideración surge otra cuestión, ¿en qué medida la biotecnología puede mejorar la calidad de vida de las personas y la calidad de vida del medio ambiente? No haciendo una descripción de lo que hay, sino una propuesta razonable de lo que debería haber; no tratando de justificar lo que es, sino lo que debería ser.

Un planteamiento bioético, continuando con lo bio, que justificara todas esas prácticas biotecnológicas debería dar respuesta al problema planteado por la superpoblación del mundo, con una distribución equitativa de los bienes; debería reconocer que el bienestar del ser humano está unido al del mundo animal y el medio ambiente; debería frenar la extinción de especies y pensar que la biodiversidad no es solo para el presente, también lo es para las generaciones futuras.

Por último, la raza humana es solo una, con tantas divisiones como grupos con lenguas, religiones, costumbres comunes pueda haber, y con tantas divisiones como seres humanos hay.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bernal Camargo, D. R. (2013). El acceso a recursos genéticos en pueblos indígenas y el Convenio de Diversidad Biológica. *Civilizar*, 13 (24), pp 47-62).

Blohm-Seewald, C. (2008). El acceso y la distribución en relación con los biobancos. En Romeo Casabona, C. M. (Ed.). *Biología, desarrollo y justicia*. Bilbao-Granada: Comares, pp 279-315.

De Velasco, J. M. (2008). La biotecnología y el principio de solidaridad. En Romeo Casabona, C. M. (Ed.). *Biología, desarrollo y justicia*. Bilbao-Granada: Comares, pp 98-114.

Díaz Cano, E.; Paz Aboy, M.; Díaz Díez, A. (2019). El agua: desde la teoría sociológica y la práctica del campo. En Clemente Díaz, M. y Moreno Carrillo, J. M. (Coords.). *Inseguridades y desigualdades en sociedades complejas*. ACMS. Albacete: Uno Editorial, pp 717-733.

Escajedo San Epifanio, L. (2008). Productos transgénicos y alimentación en el Tercer Mundo: el Derecho como instrumento de equilibrio. En Romeo Casabona, C. M. (Ed.). *Biología, desarrollo y justicia*. Bilbao-Granada: Comares, pp 317-369.

FAO. (n. d.). *Biología y seguridad alimentaria*. Disponible en <http://www.fao.org/worldfoodsummit/spanish/fsheets/biotech.pdf>, consultado el 19/12/2020.

Gómez Isa, F. (2008). *Biología y derecho al desarrollo*. En Romeo Casabona, C. M. (Ed.). *Biología, desarrollo y justicia*. Bilbao-Granada: Comares, pp 57-93.

Gómez Madrigal, L. S.; Morán Torres, E. F.; Méndez Rivera, J. Á. (2014). Bioprospección y sustentabilidad participativa: una mirada desde el derecho de la biodiversidad. *Ciencia Jurídica*, 3 (5), pp 5-22.

Greenpeace. (2010). Efectos socio económicos y agrarios. Disponible en <http://www.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Transgenicos/Transgenicos/Problemas-de-los-transgenicos/Efectos-socio-economicos-y-agrarios-de-los-transgenicos/> consultado el 9/11/2020.

Herrera Paz, E. F. (2013). La genética de poblaciones y el origen de la diversidad humana. *Rev Med Hondur*, 81 (1), pp 40-45.

IPBES. (2019). Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. Disponible en <https://ipbes.net/global-assessmentbit.ly/NaturalezaDeclive>, consultado el 10/12/2020.

Luque Polo, K. (2017). Seguridad alimentaria y alimentos transgénicos. *Observatorio Medioambiental*, 20, pp 59-75.

Molés Nieto, S. y Soriano Estudios, N. (2015). ¿Puede la biotecnología agraria mejorar nuestro medio ambiente y la calidad de vida de las personas?. En Ortega-Esquembre C, Richart-Piqueras A, Páramo-Valero V, Ruiz-Rubio C, editores. *El mejoramiento humano. Avances, investigaciones y reflexiones éticas y políticas*. Granada: Editorial Comares, pp. 152-162.

Peláez Fernández P. (2017). La manipulación genética. Una nueva forma de eugenesia. Madrid: Sanz y Torres.

Peláez Fernández, P. (2018). Pequeñas acciones, grandes repercusiones: Reversibilidad de la violencia a diversos colectivos. *Reeps*, 5 Especial, 2019. Disponible en www.ejc-reeps.com consultado el 19/12/2020.

Sánchez Montero, J. M. (2011). Biotecnología: presente y futuro. *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, 4, pp. 52-59.

Servicio Internacional de Adquisición de Aplicaciones de Agrobiotecnología. (2015). Los cultivos transgénicos muestran un crecimiento constante; beneficios obtenidos en 2014; la superficie sembrada en todo el mundo aumentó en 6 millones de hectáreas. Disponible en <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/49/pressrelease/pdf/B49-PressRelease-Spanish.pdf>, consultado el 9/11/2020.

Suárez, L; Asunción, M.; Rivera, L y otros. (2020). Pérdida de naturaleza y pandemias. Un planeta sano por la salud de la humanidad. WWF España.

Tigau, C. N. (2008). Nuevas visiones de la bioética: evaluaciones estadounidenses de la biotecnología roja. *Norteamérica*, 3 (1), pp 245-254.

Universidad de Málaga. (2014). Árboles transgénicos idóneos para fitoremediación o aprovechamiento de biomasa Disponible en <https://umapatent.uma.es/es/patent/arboles-transgenicos-idoneos-para-fitorremedibaf/>, consultada el 9/11/2020.

Valerio, C. (2008). El consentimiento colectivo en el acceso a recursos genéticos de origen humano: análisis genéticos en poblaciones indígenas. En Romeo Casabona, C. M. (Ed.). Biotecnología, desarrollo y justicia. Bilbao-Granada: Comares, pp 235-266.