

---

## PATENTAR LA VIDA

Con el surgimiento de las técnicas derivadas de la investigación básica en genética (biotecnología), ha surgido la posibilidad de controlar y reproducir algunos de los mecanismos de funcionamiento de los seres vivientes. Esto abre la posibilidad de realizar transplantes genéticos, y la de hacer que grupos de organismos, generalmente bacterias, produzcan substancias que pudieran ser de interés médico, o en otros campos como la agricultura o el control de plagas. Ello trae consigo problemas éticos y académicos relacionados con el uso de los transplantes genéticos, el diagnóstico genético, el control del futuro de poblaciones y el otorgamiento de patentes.

Las patentes de productos y conocimientos derivados de la biotecnología representan un problema que merece especial atención por sus implicaciones. Por ejemplo, cuando se descubre un gene, los descubridores pueden proceder a patentarlo. ¿Tiene alguien derecho a esta patente? Esta no es una pregunta trivial, especialmente considerando que puede tratarse del genoma humano y que los genes son productos naturales, que determinan qué y cómo somos. Algunos países y en particular Estados Unidos, Japón, Inglaterra, Francia y Alemania, que son los más avanzados en el desarrollo de biotecnología, parecieran pretender patentar en su totalidad el genoma humano. Son múltiples las publicaciones que tratan sobre este problema, y la reciente renuncia de James D. Watson (premio Nobel de Medicina en 1961 por el descubrimiento del DNA), como director del proyecto de estudio del genoma humano, parece haber sido motivada por una controversia relativa a las patentes de genes humanos. En este caso la situación parece alarmante. La directora del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos pretende que, con sólo conocer la secuencia de aminoácidos de ciertos genes, se proceda a patentarlos en favor del Instituto que dirige, sin haber determinado siquiera su función. De esta manera y gracias a técnicas avanzadas de mapeo (reacción en cadena de la polimerasa y estudio de DNA complementario), es posible que en unos

cuantos años el gobierno de los Estados Unidos sea dueño de gran parte del genoma humano.

Las perspectivas de desarrollo en este campo son fascinantes y a la vez alarmantes, no cabe duda, la llave que abre las puertas del cielo es la misma que puede abrir las puertas del infierno. Las posibilidades de crear armas destructivas, o curas espectaculares están a la mano. El hombre tiene ante sí la posibilidad de controlar el desarrollo genético de todas las especies. De hecho se han realizado ya las primeras intervenciones genéticas en humanos para modificar el desarrollo de síndromes de deficiencia inmunológica que se presentan en los niños por la deficiencia de la deaminoasa de adenosina (ADA). Actualmente en Italia y Holanda se han autorizado los transplantes genéticos en humanos. Nos encontramos ante los hechos y algunos países no están completamente preparados para afrontarlos. No somos interlocutores para discutir en torno al derecho que tienen grupos, instituciones o gobiernos de patentar el código genético humano, o de intervenir en el devenir genético de tal o cual especie. Indudablemente el mapeo de genes requiere de una gran inversión en investigación, pero de ninguna manera ello da derecho, en mi opinión, a patentar algo que es patrimonio global del ser humano. Algunos investigadores en Japón y, en particular, el director del proyecto del genoma humano, ha manifestado su rechazo a que se realicen patentes sobre el código genético, sin embargo, algunas compañías japonesas privadas han realizado ya patentes de genes relacionados con la producción de algunas proteínas de interés.

¿Cuál es la opinión de la comunidad científica mexicana en torno a estos asuntos? Parece que los genetistas y biotecnólogos del país, que son quienes podrían dar una opinión experta, se mantienen dentro de la corriente de opinión internacional, tratando de jugar y competir con las armas y las reglas establecidas por las leyes de mercado. No existen antecedentes que permitan pensar que existe una conciencia nacional en torno al problema y, menos

---

## PATENTAR...

aún, evidencia de que se intente introducir una verdadera discusión sobre el derecho que tienen estados, gobiernos e instituciones a reclamar el respeto a las patentes de segmentos del código genético humano. Indudablemente no se trata sólo de cuestiones científicas, sino que el problema tiene aspectos de orden económico-comercial, los cuales adquieren cada día un mayor peso en detrimento de las consideraciones de tipo ético y académico. Esto último, es uno de los grandes males del capitalismo desenfrenado. El dar mayor relevancia a las cuestiones económico administrativas que a cuestiones académicas y humanitarias se ha convertido en la regla; creo que en nuestro país algunos le llaman modernización.

Como sea, parece indispensable que nuestra comunidad desarrolle, y pronto, una opinión docta en torno a estos acontecimientos. Los avances en el campo de la genética hacen previsible que pronto deberemos afrontar al menos dos tipos de problemas: i) la existencia de patentes sobre segmentos del genoma humano y, en consecuencia, la necesidad de pagar grandes sumas por el uso de productos de origen natural (habremos de pagar y financiar toda la inversión que en investigación y desarrollo realizan otros países), ii) la posibilidad real de modificar de manera significativa el futuro genético de los seres vivientes.

*Enrique Soto*

---

## HOYO NEGRO



Por primera vez en la historia de la astronomía moderna, un grupo de investigadores del Laboratorio Nacional de Óptica y Astronomía en Arizona en los Estados Unidos, reportan evidencias de la existencia de un hoyo negro masivo. Éste se ha localizado en el centro de una galaxia cercana conocida como M32. Los datos que confirman la existencia de este hoyo negro, el primero acerca del cual se tienen evidencias sólidas, proviene de imágenes obtenidas del telescopio espacial Hubble. Se ha encontrado que este hoyo negro tiene una masa con un peso equivalente a tres millones de veces la masa del Sol. Observaciones realizadas en la Tierra también han permitido confirmar que, cerca del centro de esta galaxia, las estrellas parecen incrementar su velocidad mucho más allá de lo esperable, por lo cual parecería que estuvieran siendo succionadas por una masa invisible. Dicen los astrónomos que sin un hoyo negro en el centro de esta galaxia sería imposible explicar estas observaciones. Este hallazgo constituye la primera evidencia experimental que indica la existencia de un hoyo negro, a pesar de que desde hace años se propuso la existencia de los mismos. (Tomado de *Science*, 17 de abril de 1992, p. 312.)

*Elias Manjarrez*