

ESTUDIO

Clonación y transgénesis

Mara Melissa Marcelli

La biotecnología, utilizada para la evaluación y empleo de agentes y materiales genéticos en la producción, ha sido reconocida como una de las técnicas que mayor influencia puede tener para solucionar problemas en materia alimenticia, de salud y protección al medio ambiente, lo mismo que para impulsar nuevos negocios y riquezas en los países.

Las ciencias biológicas y la biotecnología, continúan avanzando velozmente, a la vez que rompen dogmas.

El maestro Juan Jesús Roa Vidal, investigador universitario en el área de producción animal, comentó en entrevista para *Gaceta Universitaria*, que “nos corresponde a nosotros y a las futuras generaciones esperar para ver lo que el mundo hace con esa liberación y velar para que estas tecnologías solo sean destinadas para fines adecuados, sin subestimar su potencial”.

Principios éticos

Las universidades tienen principios éticos que rigen sus investigaciones en esta y otras materias. Son grupos externos a estas instituciones los que promueven la clonación.

Añadió que en la UdeG hay varios trabajos sobre transgénesis en plantas y animales y se consolidan las tecnologías básicas para hacerlo sin tener que lamentar errores.

En los noventa la UdeG fue pionera al lograr el primer embrión *in vitro* a nivel nacional y ahora se replantea cuáles son las necesidades de la industria y la ciencia para encaminar sus esfuerzos.

Un laboratorio y la creación de un posgrado en procesos biotecnológicos en el CUCBA y el CUCEI, respectivamente, obedecen al creciente interés por el

aprendizaje en este rubro, capaz de ofrecer una mayor productividad agrícola, mejor calidad en productos, disminución en el empleo de pesticidas, más tiempo de vida útil en anaquel de alimentos y productos con capacidad de prevenir enfermedades y fortalecer la salud.

¿Clonación o transgénesis?

La clonación determina la replicación de un genoma completo (núcleo celular). Esto trae como consecuencia un individuo.

Hay muchas vías para clonar: por microcirugía al generar dos células y los blastómeros (primeras células de división de un embrión), que pueden transferirse a óvulos previamente nucleados.

Es factible clonar genes completos o por partes. Esto se ha hecho en mamíferos, reptiles y una gran variedad de plantas.

El entrevistado señaló que la clonación se da en la naturaleza en forma natural, pero el hombre lo hace ahora para saber más sobre los primeros estadios del desarrollo de la vida.

La transgénesis son las modificaciones realizadas en alguna parte del genoma, por lo general para sobreexpresar una función y lograr uniformidad en los productos, por lo cual ha tenido un importante auge en la industria, aunque todavía no tiene un fuerte impacto en la sociedad ni se la ha explotado por completo.

“Utilizar una técnica u otra, dependerá de las necesidades que se tengan”.

Las aplicaciones de la clonación están dirigidas a cinco áreas básicas: la primera corresponde a la investigación, para lograr cepas más puras para el laboratorio; la segunda

se refiere a la industria ganadera: replicar animales domésticos; la tercera está dirigida a la conservación de las especies; la cuarta corresponde a la multiplicación de tejidos, en vez de utilizar animales en medicina humana, y la quinta está siendo desarrollada en los centros médicos especializados en reproducción humana.

El especialista en biotecnología comentó que en cuanto a la replicación de ganado selecto, los ganaderos buscan la uniformidad, porque quieren saber cuánto rendirán sus animales bajo determinadas condiciones.

Por lo general se trata de elevar la producción media. Tales mejoras exigen mucho

tiempo, porque para lograr este avance utiliza hatos preñados con inseminación artificial y cada producto requiere tres años desde la concepción hasta la primera lactancia.

“Aquí la clonación tiene un papel que desempeñar. Un ganadero puede lograr mejoras en una sola temporada implantando en sus vacas embriones preparados y clonados a partir de un animal selecto. Claro que un rendimiento elevado suscita problemas especiales relativos al bienestar del animal”.

La clonación podría representar la única alternativa para la conservación de las especies silvestres, cada vez más presionadas por el medio, aunque los conservacionistas señalan que la *deriva genética* (la pérdida continua de variación genética, generación tras generación), es un problema a estudiar.

“Resultaría técnicamente fácil recoger muestras de tejidos (biopsias), de muestras representativas de todas las especies de mamíferos en peligro de extinción que ahora existen, cultivarlas y luego ultracongelarlas. Dentro de algunos años se podrán aplicar a otras especies, crear embriones con esos cultivos celulares congelados y los seres futuros darían lugar a una progenie como la ahora existente”.

Riesgos

Se utilizan diferentes tecnologías para reducir inseguridad en las mismas.

“La clonación está en pañales. Habrá que esperar algún tiempo para observar cómo se comportan las generaciones de animales clonados”.

Jesús Roa Vidal insistió en que esta técnica deberá usarse en situaciones extremas, como la conservación de las especies.

En cuanto a la posible clonación de humanos, comentó: “no veo ningún elemento científico que sustente la clonación en el hombre, ya que los problemas que se supone resolvería, pueden solucionarse ahora a través de otras técnicas”.

En los noventa la UdeG fue pionera al lograr el primer embrión in vitro a nivel nacional

Notas académicas

Tomas de protesta de rectores

La semana pasada continuaron las tomas de protesta de los rectores para los centros universitarios de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD), de la Ciénega y de los campus universitarios del Norte (CUNorte) y Valles (CUValles).

En el CUAAD, a cargo de Carlos Correa Ceseña, el Rector general, licenciado José Trinidad Padilla López, se comprometió a reforzar la investigación en la planta académica, en la apertura de posgrados que sean reconocidos por el Conacyt, así como en la integración de los departamentos interrelacionados que forman la red universitaria.

En el CUCiénega, expresó que mediante el programa planteado por Pedro Javier Guerrero Medina, rector de dicho centro, habrá un fortalecimiento a la consolidación de la red universitaria.

El viernes 18 de mayo, tomó protesta a Cándido González Pérez, quien repite en CUNorte, y a Miguel Navarro Navarro, como nuevo coordinador ejecutivo de CUValles.

El próximo 23 de mayo tocará el turno al doctor Armando Macías, quién será rector del Centro Universitario de Los Altos (CUAltos).

Internacionalización del CUCBA

El Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), fomentará, mediante un convenio de la Universidad de Guadalajara con la Universidad de Idaho y el Servicio Forestal Norteamericano, el intercambio de estudiantes, profesores y programas, así como la colaboración en proyectos de investigación y desarrollo.

“El convenio es doblemente importante. Tenemos la posibilidad de consolidar lo ya hecho, de abrir un amplio horizonte para cosechar frutos de esta colaboración, no solo en el ámbito estudiantil, sino también a nivel académico, a fin de buscar estancias y realizar proyectos de investigación conjunta con el vecino país del norte”, afirmó el maestro Salvador Mena Munguía, rector del CUCBA.

Congreso de ciencias de la salud

Dada la cantidad de información médica que circula, tanto de manera impresa como en internet, el especialista en ciencias de la salud tiene un gran reto: encontrar el conocimiento adecuado cuando él y su paciente lo necesiten.

Esto señaló el doctor Pascual Sánchez Mejía, coordinador de investigación del Hospital Civil “Dr. Juan I. Menchaca”, al participar en el I Congreso de ciencias de la salud del grupo estudiantil de la Asociación médica de Jalisco, Colegio de Jalisco, AC, con la ponencia “Medicina basada en evidencias”.

La conferencia tuvo la finalidad de introducir a los alumnos de pregrado en el estudio de la MBE, que a partir del próximo ciclo escolar formará parte de los programas del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), por medio de talleres.

La MBE representa una revolución en la metodología de enseñanza, que en Europa y Estados Unidos tiene diez años de haberse implantado. La Universidad de Guadalajara sería la primera en el país en hacerlo.



ADRIANA GONZÁLEZ