

Febrero de 2004

Nació la segunda generación de clones de vacas transgénicas

Son Pampa Mansa II y Pampa Mansa III. Como su antecesora, están modificadas genéticamente para producir leche con la hormona de crecimiento humano, que sirve para chicos con enanismo hipofisiario. En un campo argentino, ya pasta la segunda generación de vacas clones y transgénicas. Son dos terneras, copias de una vaca llamada Pampa Mansa, que había nacido en 2002. Tienen en su interior un gen que, al expresarse, hará que los animales produzcan en su leche la hormona de crecimiento humano, que serviría para tratar el enanismo hipofisiario. El nacimiento de las dos terneras forma parte de un proyecto de investigación que lleva adelante la empresa biotecnológica Bio Sidus desde el año 2000. El fin es obtener animales por clonación y con genes humanos para cambiar la forma de producir la hormona y así abaratar costos y precios. La hormona se produce desde los años 80 a partir de bacterias y con técnicas de ingeniería genética. El mercado anual en la Argentina es de 7 millones de dólares y la droga es usada por más de mil chicos. Los científicos de la empresa están tratando entonces de contar con un conjunto de animales que funcionen como "biorreactores". Esto es: quieren tener un "tambo farmacéutico", con vacas que produzcan directamente el medicamento en la leche. "No somos una empresa de clonación", dijo a Clarín Marcelo Argüelles, presidente de Bio Sidus y del Foro Argentino de Biotecnología. "Sólo tratamos de modificar el proceso de producción de las proteínas medicinales para abaratar costos, aunque la calidad será la misma", agrega. El proyecto ya dio lugar a otros 16 animales clones. Ahora, se suman Pampa Mansa II y III. Estas "chicas" nacieron respectivamente el 5 y el 12 de enero pasado y se alimentan ahora de pasto y de suplementos nutritivos. Son de la raza lechera Jersey, la misma que su mamá "genética", el clon Pampa Mansa, que nació el 24 de setiembre de 2002. La madre fue el primer animal clon en el mundo que da leche con la hormona de crecimiento humano. Sus hijas serían entonces las primeras vacas clones de clones y transgénicas, según Carlos Melo, gerente de desarrollo de la empresa. La cadena de repeticiones hasta llegar a las dos nuevas terneras empezó en un laboratorio. "El primer paso para obtener la primera generación de clones fue tomar células llamadas fibroblastos de fetos vacunos", contó Daniel Salamone, el científico que estuvo a cargo de poner en práctica la técnica de clonación, luego de haber investigado en EE.UU. A las células fetales se les agregó el gen que expresa la hormona de crecimiento humano en la glándula mamaria. Se las clonó al unir el núcleo genético de la célula fetal con un citoplasma de un óvulo vacío y se obtuvieron embriones. Este paso minucioso duró unas 12 horas. Siete días después, los científicos tomaron los embriones del laboratorio, los llevaron a un campo y los implantaron en madres portadoras o sustitutas, en unas vacas de raza Aberdeen Angus. Tras ese proceso, se logró el nacimiento de la vaca Pampa Mansa, que el año pasado empezó a producir leche con la hormona buscada. Pero la empresa pretende más: "Queremos asegurarnos un rodeo de al menos diez animales clones y transgénicos, para producir a gran escala el medicamento contra el enanismo", resaltó el doctor Melo. "Y para seguir teniendo más animales que contengan el gen que expresa la hormona necesitábamos hacer más clonaciones", añadió. Y esto se hizo el año pasado, aunque con una "fuente" distinta de células a la que se usó para tener a Pampa Mansa. Se extrajeron células (también fibroblastos) de la oreja de Pampa Mansa. Por lo cual, se utilizaron células somáticas (de un organismo adulto), según explicó Salamone, quien investiga en el Laboratorio de Biología de la Reproducción del Departamento de Producción Animal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Entonces, se tomaron esas células de la oreja y se las clonó. Se la fusionó y se produjeron embriones. Este no es un paso muy fácil de dar con éxito: se hicieron 600 transferencias de embriones, pero sólo se consiguieron dos animales, que recibieron el nombre de Pampa Mansa II y III. Los embriones habían sido implantados en Aberdeen Angus, que quedaron preñadas. Las terneras pastan tranquilas y celosamente vigiladas. Mientras sus dueños ya piensan en ir más lejos. "Con este último paso, hemos ratificado que nuestro equipo sabe y maneja un proceso tecnológico", dijo Argüelles. Quieren ingresar con la leche medicinal en el mercado de los países centrales y usar el nuevo modo de producción en la obtención de insulina para pacientes con diabetes y de activador tisular de plasminógeno (TPA), para los que sufren infartos.

07-02 Clarín