

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
Unidad de Información Científica y
Divulgación de la Investigación

### Velogénesis y velogenética animal en una nueva EBT

#### 

Una nueva empresa de base tecnológica (EBT) creada en la <u>Universidad Complutense de Madrid, Velogén S.L.</u>, integra actividades y servicios resultantes de la aplicación de técnicas de reproducción asistida, junto con técnicas moleculares y cuantitativas de genética, aplicadas a diferentes especies animales. El interés reside sobre todo en la posibilidad de reproducir animales valiosos desde el punto de vista de su dotación genómica.

### 

La velogénesis consiste en la modificación de la línea germinal, crecimiento, maduración y fertilización in vitro de ovocitos prepuberales; mientras que la velogenética es la utilización de información molecular. La posibilidad de combinar en una misma empresa biote<mark>cnológica am</mark>bas actividades, genera sinergias considerables: la utilización de técnicas de reproducción asistida (como la recolección gametos, transferencia embrionaria diferentes modalidades de clonación) requiere un apoyo de la información molecular para generar valor añadido, y viceversa, al ser la disponibilidad de técnicas de reproducción asistida la que justifica la existencia de programas de mejora genética intensivos.



Imágenes de laboratorios de VELOGEN

En España existen empresas que explotan herramientas de genética molecular y otras biotecnológicas que aplican herramientas de reproducción asistida. Sin embargo, no son frecuentes las empresas biotecnológicas que integren las actividades resultantes de la aplicación de técnicas de reproducción asistida, junto con técnicas moleculares y cuantitativas de genética. Las aplicaciones genéticas a los productos de germoplasma, así como la posibilidad de multiplicar mediante técnicas de reproducción asistida animales valiosos desde un punto de vista de la dotación genómica, confiere un importante valor añadido que es poco habitual en las empresas tecnológicas competidoras.

La identificación genética mediante ADN y sus aplicaciones, como trazabilidad, control genealógico, composición genética de muestras anónimas, análisis forense, etc., la identificación de animales portadores de genes responsables de enfermedades hereditarias, la detección de mutaciones en genes de interés asociados con caracteres económicos (calidad de carne, cantidad de músculo, enfermedades hereditarias), predicción del color de la capa o caracteres como la ausencia de cuernos, la longitud del pelo, o el sexado molecular de aves, son ejemplos de las actividades que pueden solicitarse a esta nueva EBT. Ofrecen servicios para bovinos, equinos, perros y gatos fundamentalmente, pero también para otras especies como tortugas, jabalíes, lobos o camélidos.



# Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
Unidad de Información Científica y
Divulgación de la Investigación

La nueva empresa dispone de productos prácticamente exclusivos y con diferentes tipos de protección de la propiedad industrial. Cuenta con un conservante de ADN (Magic Buffer) que facilita la gestión de bancos de ADN, permitiendo el mantenimiento a temperatura ambiente por tiempo indefinido de muestras biológicas con la garantía de obtener la mejor calidad de ADN cuando sea necesario realizar algún análisis; un método para conocer la proporción que de las diferentes castas/encastes o líneas incluidas en el Prototipo Racial de la Raza Bovina de Lidia hay en animales o muestras de animales de dicha raza; un método para excluir la existencia de hibridación en perdiz roja, cuya explotación se comparte a través del consorcio "Perdiz Roja-FEDENCA-Laboratorios de Genética"®; instrumentos y métodos exclusivos de utilización en reproducción asistida: modelo jeringa de garrocha para inyección a distancia de medicamentos a los animales salvajes y de difícil manejo; sistema ortopédico de elevación y bajada de cuernos para el toro de lidia; modelo cabina para la manipulación estéril y a temperatura controlada de embriones bovinos, ovinos y equinos; y, finalmente, dispone de un método de separación en fracciones enriquecidas en espermatozoides con cromosoma X o Y por gradientes de semen bovino.



La base tecnológica de la empresa está apoyada en las investigaciones que sus autores han llevado a cabo durante los últimos 20 años, y difundido a través de numerosas <u>publicaciones científicas</u> en revistas relevantes, contando, además, con gran experiencia en trabajar con empresas y asociaciones. Forman parte del Grupo de "<u>Nutrigenómica animal</u>" del Departamento de Producción Animal de la Facultad de Veterinaria de la UCM, dirigido por Susana Dunner. Este grupo de investigación está incluido en el clúster de Agroalimentación y Salud del Campus de Excelencia Internacional <u>CEI-Moncloa</u>.

Autores: Javier Cañón Ferreras y Susana Dunner Boxberger.

