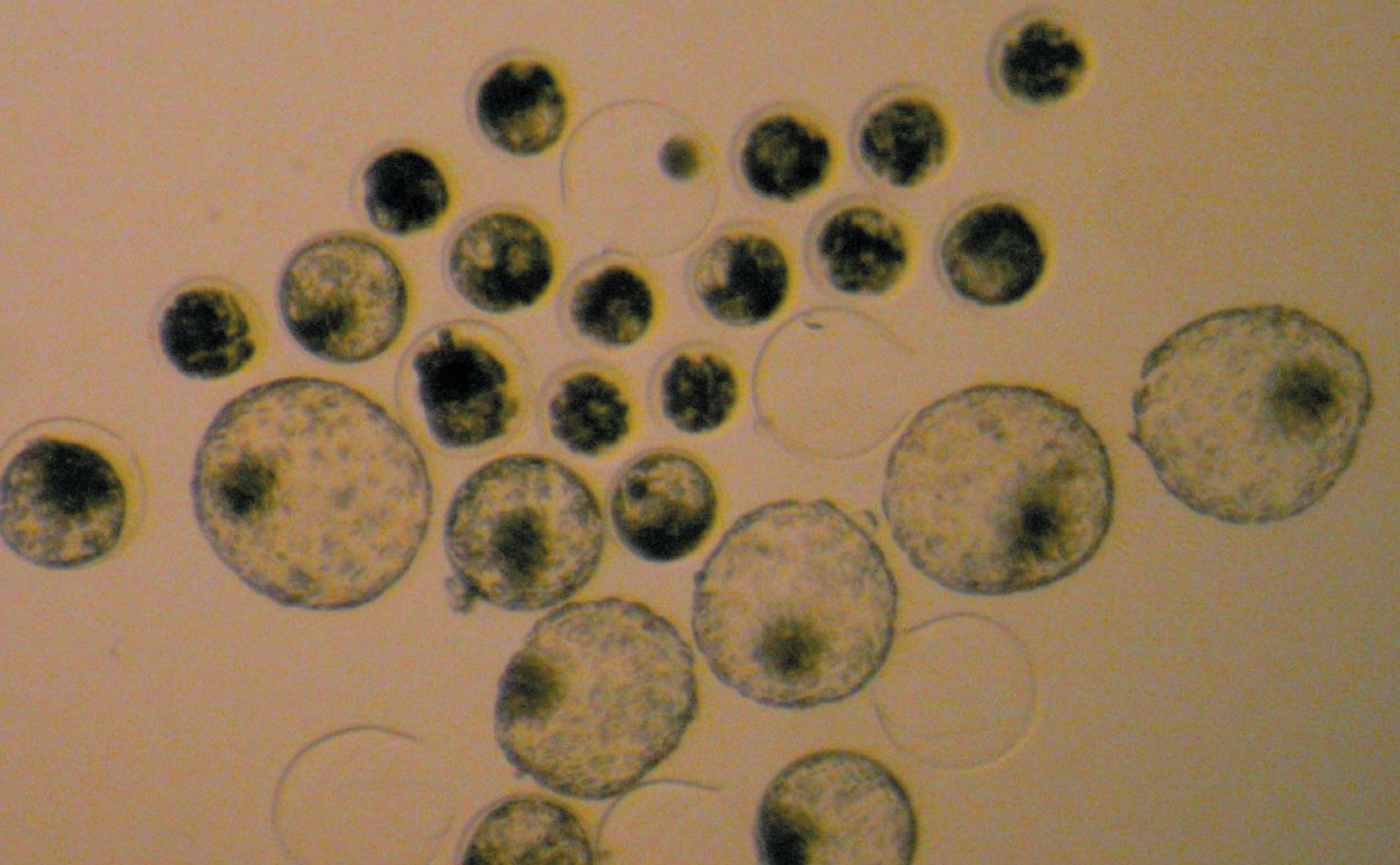




Criopreservación de embriones bovinos producidos “in vitro”

ENRIQUE GÓMEZ PIÑEIRO. Área de Genética y Reproducción. egomez@serida.org

Un nuevo procedimiento aplicado en el Serida de Somoio, en Gijón, permite aumentar la supervivencia a la congelación de los embriones bovinos producidos “in vitro”. Los índices de gestación se encuentran próximos a los obtenidos con embriones procedentes de vacas vivas.

EL SERIDA de Somoio en cooperación con la Cooperativa de Agricultores, Consumidores y Usuarios del Concejo de Gijón (CAGI) y la Union Nationale des Cooperatives D'Elevage et Insemination Animale (UNCEIA; París, Francia), está desarrollando el proyecto “Development of a system to cryopreserve bovine embryos produced invitro in simple culture medium” (*Desarrollo de un sistema de*

criopreservación de embriones bovinos producidos in vitro en un medio de cultivo simple), que pretende solucionar un problema recurrente: la escasa viabilidad de los embriones producidos “in vitro” una vez descongelados. Una información detallada del proyecto puede encontrarse en la página Web correspondiente a los proyecto EUREKA de la Unión Europea bajo el epígrafe “Eureka 2573”.



Desde la puesta a punto de las técnicas de superovulación y transferencia de embriones (MOET; Multi-ovulation and Embryo Transfer) en el ganado vacuno, una de las aspiraciones del sector ganadero es utilizar al máximo la potencialidad de las mejores vacas de la explotación. Las técnicas clásicas MOET puede presentar inconvenientes para las hembras donantes, y el número de embriones que se obtiene es reducido.

Las nuevas técnicas de aspiración de ovocitos por Ovum Pick-Up (OPU) en combinación con el cultivo "in vitro" permiten producir más embriones que el sistema clásico MOET. Sin embargo, la producción de embriones "in vitro" tiene una limitación para su utilización rutinaria por el sector ganadero: los embriones producidos "in vitro" sobreviven mal a la descongelación, lo que se traduce en unos índices de gestación insuficientes.

En el proyecto Eureka 2573 colaboran grupos de España (SERIDA y CAGI) y Francia (UNCEIA-SELIA). Para la puesta a punto de estas nuevas metodologías en España, el SERIDA contó con un grupo de embriones producido "in vitro" en Francia a partir de ovocitos recogidos de vacas sanas sacrificadas, considerado grupo control, con el cual comparar resultados. El laboratorio de UNCEIA en Maisons Alfort llevó a cabo la preparación de estos embriones control y comprobó su viabilidad. A continuación, el equipo del SERIDA de Somió, en colaboración con el Servicio Veterinario de CAGI, lograron adaptar la metodología francesa a la aspiración de ovocitos (OPU) y cultivo "in vitro" y produjeron embriones propios. Con estas actuaciones se puso a punto un sistema de trabajo que supone el punto de partida del proyecto Eureka.

Los embriones propios y los embriones control producidos y congelados según la metodología inicial del UNCEIA fueron transferidos a vacas receptoras del rebaño experimental del SERIDA en Somió. Para conocer los rendimientos de esta nueva técnica se comprobaron los índices de gestación por ecografía transrectal en día 35 y día 60 de gestación.

En un primer intento llevado a cabo en la segunda mitad de 2002 no se obtuvieron los resultados esperables. El análisis de la situación aconsejó la modificación de ciertos aspectos de la metodología desarrollada en Francia para su adaptación al procedimiento de cultivo coordinado con la OPU. Realizados estos cambios, un nuevo ensayo llevado a cabo a finales de 2003 permitió obtener unos índices de gestación del 40% a día 35 y del 35% a día 60 utilizando los embriones producidos en el SERIDA de Somió. Estos resultados son ligeramente superiores a los obtenidos con el grupo control.

Los índices de gestación obtenidos en el proyecto Eureka son los más altos logrados hasta el momento en España con embriones "in vitro" congelados y son comparables a los mejores índices citados en ensayos internacionales. Además, los resultados obtenidos son de especial importancia porque se obtuvieron utilizando un número considerable de transferencias de embriones. Se trata de los primeros casos de nacimientos conseguidos a partir de OPU en combinación con un procedimiento de congelación lenta. El equipo investigador del SERIDA de Somió ya fue el primero en España en obtener nacimientos a partir de embriones producidos "in vitro" y vitrificados. Los resultados del proyecto Eureka complementan así la trayectoria del grupo del SERIDA en criopreservación de embriones.

El proyecto continua actualmente con la simplificación y mejora del sistema de producción de embriones. En este sentido, se espera que una vez concluidos los trabajos de laboratorio se de paso a una nueva ronda de transferencia de embriones.

El equipo investigador que ha desarrollado el trabajo está formado por José Manuel Prendes García (CAGI), Patrice Humblot y Brigitte Marquant-Le Guienne (SELIA-UNCEIA), y Erica Morán, Nieves Facal, José Antonio Cachero, Carlos Hidalgo, Carmen Díez Monforte y Enrique Gómez (SERIDA-Somió), como coordinador del proyecto.

Los índices de gestación obtenidos en el proyecto Eureka son los más altos logrados hasta el momento en España con embriones "in vitro" congelados y son comparables a los mejores índices citados en ensayos internacionales.

El equipo investigador del SERIDA de Somió ya fue el primero en España en obtener nacimientos a partir de embriones producidos "in vitro" y vitrificados.

Para mas información
<http://www.eureka.be/>

