

El alumno realizará una de estas actividades.

1.- Obtención de iPS de vacuno mediante técnica de tranfección con piggy Bac.

Con este estudio se pretende desarrollar la técnica de obtención de células madres inducidas empleando de tranfección con piggy-bac a partir de fibroblastos de vacuno. Esta técnica incluye la elaboración de cultivos celulares, pases, congelación y descongelación de estos, tranfección con transposones y valoración de los resultados.

2.- Obtención de células madre embrionarias de ratón.

El trabajo a desarrollar consiste en la obtención de células madre embrionarias (ES) a partir del aislamiento de la masa celular interna de un blastocisto de ratón. Para ello, se obtienen los ovocitos de ratones previamente fecundados y se cultivan para conseguir que se desarrollen hasta estadio de blastocisto, en los cuales por medio de inmunocirugía se consigue aislar la masa celular interna.

3.- Sexaje espermatozoides bovinos

Se pretende evaluar el método de sexaje de semen mediante citometría de flujo de alta velocidad, para obtener dos poblaciones separadas de espermatozoides X e Y, con los que posteriormente se realizaron fecundaciones in vitro (FIV). El objetivo final es determinar las condiciones óptimas del proceso de FIV con espermatozoides sexados, y comparar el desarrollo embrionario temprano de los embriones obtenidos con tanto con espermatozoides sexados como sin sexar.

4.- Expresión de ARNm en el esperma bovino

Para realizar el estudio de expresión de ARNm se utilizan técnicas de Biología Molecular como extracción de ARN total, cuantificación del mismo y electroforesis. El desarrollo de esta herramienta en especies de interés económico, tales como las especies bovina, podría ser utilizado para la identificación de los marcadores de la fertilidad para la reproducción animal.