

Análisis del papel de las **marcas epigenéticas** y de la **variabilidad genómica** en la **regulación** de la **transcripción** en tejidos de interés productivo en el **ganado ovino lechero**

Objetivo del proyecto

El objetivo global del proyecto propuesto es analizar el papel de las marcas epigenéticas y las variantes genómicas en el control del perfil transcripcional (metilación de las citosinas, lncRNA y RNA-seq) de diferentes tejidos con potencial productivo en ovejas lecheras.

Periodo de ejecución

Enero del año **2019** a diciembre del **2021**.

Financiación del proyecto

Ministerio de Ciencia, Innovación e Universidades. Convocatoria 2018 - Proyectos I+D+i "retos de investigación". Programa estatal de i+d+i orientada a los retos de la sociedad.

Participantes del proyecto

Universidad de León, www.unileon.es

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León, Spain, www.scayle.es

Funciones de SCAYLE

El proyecto EPIMILKSHEEP generará una gran cantidad de datos utilizando las modernas tecnologías de secuenciación masiva paralela de transcriptomas (RNASeq) y de genomas completos con bisulfito (WGBS). Los complejos análisis bioinformáticos de los datos generados requerirán una gran capacidad computacional, para lo cual el procesamiento en paralelo ofrecido por el supercomputador Caléndula de SCAYLE se hace imprescindible.



Aplicación de la inyección intramamaria de lipopolisacárido en una oveja en lactación. A través de un reto inflamatorio, en el primer objetivo del proyecto EPIMILKSHEEP se estudiarán los efectos de una restricción alimentaria en la edad pre-juvenil sobre la respuesta a la inflamación de la mama en ovejas adultas

Justificación del proyecto

Además de las variantes genéticas que explican parte de la varianza fenotípica de los caracteres complejos, cada vez más estudios resaltan la importancia de la epigenética. Este término se refiere a las modificaciones en la expresión de genes que no obedecen a una alteración de la secuencia del ADN y que son heredables, siendo los factores ambientales una fuente importante de esas modificaciones. En este proyecto se evalúa la importancia de las marcas epigenéticas relacionadas con una restricción alimentaria en la edad juvenil de ovejas lecheras, y su posible efecto sobre la regulación transcripcional de dos tejidos de interés en el ganado ovino: la glándula mamaria cuando en la primera lactación se enfrenta a un desafío inflamatorio; y el tejido graso perirrenal de los descendientes corderos lechales de las ovejas en estudio. Además de generar conocimientos básicos, el proyecto EPIMILKSHEEP será un paso inicial hacia la generación de información práctica para comprender mejor la interacción genotipo-ambiente para aumentar la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia de las ovejas lecheras.

Líder del proyecto

GRUPO DE MEJORA GENÉTICA de la Universidad de León.

El grupo de investigación MEGA-ULE, también reconocido como Unidad Consolidada de Investigación de la Junta de Castilla y León (UIC-056), participa activamente en la coordinación de programas de mejora de ganado ovino lechero en la comunidad de Castilla y León, llevando a cabo proyectos de investigación centrados en el estudio genético de caracteres de interés para este sector.



RTI2018-093535-B-I00



Corderos lechales hijos de las ovejas estudiadas en el proyecto EPIMILKSHEEP. El segundo objetivo del proyecto analizará la posible existencia de un efecto transgeneracional de la restricción alimentaria en la edad pre-juvenil de las ovejas sobre el perfil transcripcional y epigenético de la grasa perirrenal de su descendencia