

Respuesta a la selección para eficiencia alimentaria en conejos: producción y comportamiento. Sistemas de visión artificial para su evaluación en cerdos y conejos

Área: Ciencias agrarias y agroalimentarias

Subárea: Ganadería y acuicultura

Referencia: PID2021–128173OR–C21

Investigador principales: Juan Pablo Sánchez Serrano (juanpablo.sanchez@irta.es)

Entidad: Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)

Resumen

El proyecto se desarrollará en el programa de genética y mejora animal de IRTA y también cuenta con la participación de un investigador de la Universidad de Murcia (UMU).

Las actividades que comprende se agrupan en tres categorías: i) actividades relacionadas con la creación de una población control a partir de embriones vitrificados procedentes de la población base de la que se originaron las 3 líneas de selección que se pretenden evaluar. ii) actividades relacionadas con el desarrollo de un sistema de visión artificial para la medida de caracteres de comportamiento y de bienestar: comportamiento alimentario, tiempo dedicado a distintas actividades (descansar, comer, jugar, etc), nivel de actividad y agresiones. Todas estas variables se relacionarán con la eficiencia alimentaria de los animales y su nivel de bienestar. El sistema de visión artificial se desarrollará tanto en conejos como en cerdos; así, en ambas especies podremos determinar la relación entre las medidas de actividad y comportamiento que el sistema de visión artificial generará y las medidas de eficiencia alimentaria que rutinariamente se toman. iii) actividades relacionadas con la evaluación de la respuesta a la selección por eficiencia alimentaria en conejos en tres líneas que se han seleccionado en jaulas colectivas. En particular se evaluará la respuesta para el crecimiento, el consumo, la calidad de la canal y de la carne, distintos parámetros de comportamiento registrados con el sistema de visión artificial, niveles hormonales e indicadores fisiológicos de los niveles de estrés, expresión génica en tejidos relevantes para la eficiencia alimentaria, digestibilidad y varios indicadores de las necesidades de energía para mantenimiento. Esto último se hará mediante un experimento de restricción para evaluar la relación entre la pérdida de energía corporal y la ingesta de energía digestible.

El equipo de investigación IRTA está compuesto por 3 investigadores, todos ellos especializados en sistemas de producción y genética aplicada a la producción ganadera. Dicho equipo cuenta con: i) un centro de control porcino con ambiente controlado que dispone de comederos electrónicos; ii) un núcleo de selección de conejos con ambiente controlado, en el que se desarrollan los experimentos de selección; iii) un laboratorio de granja en el que se realizaran las transferencias de embriones; iv) un laboratorio de genética en el que se realizaran las extracciones de RNA para los análisis de expresión.

Con el desarrollo de las actividades previstas se pretende por un lado ahondar en el conocimiento de las bases fisiológicas de la eficiencia alimentaria, en particular evaluando cómo la selección las ha podido modificar; y por otro se pretende generar material que se pondrá a disposición del sector cunícola para mejorar la rentabilidad y sostenibilidad ambiental de las explotaciones. Igualmente, se espera que el desarrollo del citado sistema de visión artificial pueda ser una herramienta de manejo para los sectores productivos cunícola y porcino.

Palabras clave: eficiencia alimenticia \ comportamiento \ aprendizaje automático \ expresión génica \ selección \ genética \ mantenimiento \ digestión \ cerdo \ conejo

