

HORIZON
2020

Genomic management Tools to Optimise Resilience and Efficiency

Resultados resumidos

Gestión genómica para mejorar la resistencia y eficiencia del ganado

No todas las vacas son iguales. Mediante el análisis del genoma y el fenotipo de cada vaca, el proyecto GenTORE promete aumentar la sostenibilidad económica, medioambiental y social de los sistemas europeos de producción ganadera.



© Nando Machado, Shutterstock

La ganadería —incluida la separación de los animales reproductores de los destinados al matadero— se basa en una buena dosis de intuición y conjeturas. Sin embargo, ¿y si los ganaderos pudieran basar sus decisiones en información genética y no genética precisa? En esta nueva realidad, el valor de cada animal y su idoneidad para la cría se determinarían mediante herramientas de gestión especializadas. Esto es precisamente lo que pretende el proyecto financiado con fondos europeos [GenTORE](#) (Genomic management Tools to Optimise Resilience and Efficiency).

«Los ganaderos suelen tener muchas preguntas sobre sus animales, y las respuestas dependen sobre todo de sus capacidades innatas (su genotipo) y de su estado actual o fenotipo», explica Nicolas Friggens, investigador del [INRAE](#) y coordinador del proyecto GenTORE.

Hasta hace poco, ambas cosas solo podían ser aproximadas. Sin embargo, la

Llegada de la genómica y de las tecnologías automatizadas de control en las explotaciones podría cambiar por completo esta situación. «Podría proporcionar información muy precisa para orientar las decisiones más cruciales de los ganaderos», declara Friggens.

Basándose directamente en estos avances, GenTORE ofrece un conjunto de herramientas que mejoran la gestión del ganado de principio a fin. Estas herramientas permiten la selección de varias razas para mejorar la resistencia y la eficiencia del ganado (R+E), la caracterización de diversos entornos de las explotaciones, el fenotipado a gran escala de la R+E utilizando tecnologías «in situ», y la gestión en la explotación de las decisiones de cría y sacrificio. Los agricultores pueden incluso utilizar GenTORE para predecir las consecuencias de los cambios en la cría y la gestión sobre la resistencia general de la explotación.

Análisis detallado de la gestión del ganado

Gracias a GenTORE, los ganaderos pueden clasificar sus vacas en función de su valor lechero. Con esta información, pueden decidir cuáles de sus vacas deben criarse con semen lechero y cuáles con razas de carne que aumenten el valor de los terneros para la producción de carne.

Sin embargo, el abanico de posibilidades es más amplio: «Con esta información genómica sobre sus vacas, los ganaderos podrán seleccionar los sementales que den la combinación de genes más favorable. El equipo de GenTORE ya ha desarrollado este tipo de herramientas, que están utilizando las empresas de cría y los ganaderos», señala Friggens.

Para llegar a este nivel de precisión, el consorcio GenTORE tuvo que recopilar una base de datos única de más de un millón de genotipos y combinar los genotipos con los fenotipos de R+E.

Esta fue quizás la parte más difícil del proyecto. «En algunas situaciones, normalmente en los sistemas de producción extensiva de carne de vacuno, los datos disponibles eran muy limitados. Tuvimos que realizar ensayos específicos de GenTORE», indica Friggens.

El investigador añade: «También queríamos ver si era factible el seguimiento a distancia de los animales. Como no disponíamos de información, realizamos nuestros propios estudios utilizando drones, lo que demuestra que este tipo de tecnología tiene potencial, pero aún no está lista para su despliegue».

No obstante, otras herramientas sí lo están. Además de la herramienta de clasificación, el equipo de GenTORE ha logrado desarrollar una cartografía a escala

européa que combina información geofísica, meteorológica y de tipo de explotación que proporciona información clave sobre el contexto productivo local.

También ha ideado métodos mejores para el fenotipado de la R+E utilizando tecnologías «in situ» que miden el rendimiento de los animales (producción de leche, peso corporal, etc.) y otros datos, como la actividad y la temperatura. Por último, crearon nuevos métodos para mejorar la evaluación genómica de los animales cruzados.

«Esperamos que nuestro trabajo permita crear nuevas generaciones de vacas mejor adaptadas a sus entornos de producción locales. Unos animales mejor adaptados significan un mayor bienestar, una mayor longevidad y una eficiencia sostenible para los sistemas de producción ganadera».

Las herramientas de gestión en la explotación también permitirán a los ganaderos adaptar sus estrategias de cría para producir el número de animales adecuado a sus necesidades, lo que supone menos animales de sustitución, una buena noticia para la huella medioambiental de la producción ganadera.

«Por último, los modelos de predicción a largo plazo desarrollados en GenTORE permitirán a los asesores ganaderos y a los propios ganaderos anticiparse mejor a los efectos del cambio climático en sus regiones y adaptarse a ellos», concluye Friggens.

Palabras clave

GenTORE, información genómica, datos, fenotipo, gestión del ganado, vacas

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación

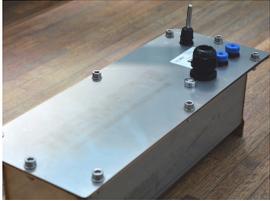


[Conozca Sonowood: Una alternativa sostenible a las maderas tropicales](#)





Una gran oportunidad: convertir el sustrato poscultivo de hongos en abono



Un sistema de control del bienestar del ganado porcino puede reducir el uso de los antibióticos



Riego de consumo de energía nulo y consumo de agua bajo para la agricultura



Información del proyecto

GenTORE

Identificador del acuerdo de subvención:
727213

[Sitio web del proyecto](#)



DOI

[10.3030/727213](https://doi.org/10.3030/727213)

Financiado con arreglo a

SOCIETAL CHALLENGES - Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy

Coste total

€ 7 631 999,75

Aportación de la UE

€ 6 999 999,75

Proyecto cerrado

Fecha de la firma de la CE

12 Mayo 2017

Fecha de inicio

1 Junio 2017

Fecha de finalización

31 Julio 2022

Coordinado por
INSTITUT NATIONAL DE
RECHERCHE POUR
L'AGRICULTURE,
L'ALIMENTATION ET
L'ENVIRONNEMENT

 France

Este proyecto figura en...



Artículos conexos



AVANCES CIENTÍFICOS

Un método mejor para que los ganaderos controlen el peso de las ovejas



7 Junio 2023



AVANCES CIENTÍFICOS

Estudio para mejorar el transporte de terneros



20 Agosto 2024

Última actualización: 21 Diciembre 2021

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/435492-genomic-management-for-better-cattle-resilience-and-efficiency/es>

European Union, 2025