

Modelos Innovadores y Perspectivas Multidisciplinarias: Transformando la Salud y el Ambiente en el Siglo XXI

El ADN del Metabolismo: Influencia de la Expresión Genética en el Crecimiento y la Obesidad

The DNA of Metabolism: Influence of Gene Expression on Growth and Obesity

José Gabriel Mesa Angulo

Jose.mesa@unad.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-7233-9498>

Resumen

Este artículo examina la influencia de la genética en el metabolismo, enfocándose en dos estudios: uno que analiza polimorfismos en hormonas asociadas al crecimiento muscular en ovinos y otro que evalúa la expresión de genes (ObRb, AdipoR1 y CYP19) en mujeres con obesidad o sobrepeso. Los hallazgos subrayan la importancia de los marcadores genéticos para la predisposición a condiciones metabólicas, abriendo la puerta a intervenciones personalizadas en producción animal y salud humana (1-23).

Palabras clave. Genética, polimorfismos, crecimiento muscular, obesidad, expresión génica, endocrinología.

Abstract

This article examines the influence of genetics on metabolism, focusing on two studies: one analyzing polymorphisms in hormones associated with muscle growth in sheep and the other evaluating gene expression (ObRb, AdipoR1, and CYP19) in obese or overweight women. The findings underline the importance of genetic markers for predisposition to metabolic conditions, opening the door to personalized interventions in animal production and human health (1-23).

Keywords. Genetics, polymorphisms, muscle growth, obesity, gene expression, endocrinology.

Introducción

La comprensión de la base genética del metabolismo es fundamental para el desarrollo de estrategias terapéuticas y de mejora en la productividad animal. Este artículo presenta dos líneas de investigación que exploran, por un lado, la relación entre polimorfismos y características productivas en ovinos, y por otro, la asociación entre la expresión de genes clave y la obesidad en mujeres. La integración de estos hallazgos aporta nuevos conocimientos que pueden ser aplicados en intervenciones personalizadas.

Desarrollo

Polimorfismos y Crecimiento Muscular en Ovinos:

El estudio de Sarmiento Cardenas et al. investiga las variaciones en genes relacionados con la regulación de hormonas del crecimiento en ovinos criollos colombianos. La identificación de polimorfismos específicos se correlaciona con características productivas, ofreciendo herramientas para la selección genética y el mejoramiento de la raza. Estos hallazgos tienen un impacto directo en la eficiencia de la producción ganadera y en la sustentabilidad del sector.

Expresión Génica y Obesidad en Mujeres:

López González et al. examinan la expresión de los genes ObRb, AdipoR1 y CYP19 en mujeres sanas, hallando una asociación significativa con la obesidad y el sobrepeso. La alteración en la señalización hormonal y la modulación de la actividad enzimática relacionada con el metabolismo de lípidos son factores críticos que influyen en la acumulación de tejido adiposo. Estos resultados sugieren que el análisis del perfil de expresión génica podría servir como biomarcador para el riesgo de desarrollar trastornos metabólicos, permitiendo intervenciones más precisas.

Conclusiones

La investigación en genética y metabolismo revela la complejidad de la interacción entre factores genéticos y ambientales. La integración de estudios en producción animal y salud humana demuestra que la identificación de marcadores genéticos es clave para desarrollar estrategias de intervención personalizadas, tanto en la mejora de la productividad ganadera como en la prevención y tratamiento de la obesidad. Se recomienda ampliar estos estudios para confirmar los hallazgos y explorar nuevas dianas terapéuticas.

Referencias

1. Sarmiento Cardenas PN, Castro Molina SL, Ortiz Sanchez YT, Ariza Botero MF. Polimorfismos de nucleótido simple en hormonas asociadas al crecimiento muscular en ovinos criollos colombianos. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6916.
2. López González JB, Sandoval Cabrera A, Sánchez Hernández L, Morales Ávila E, Santillán Benítez JG. ObRb, AdipoR1, and CYP19 gene expression show significant association with obesity and overweight in healthy women. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7532.
3. Chavarria Guzman KL, Martinez Herrera E, Hernandez Carmona D, Ostos Ortiz OL. Gobernanza territorial para la salud en Medellín y el cuidado comunitario frente a la COVID-19. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6926.
4. Sarmiento Cardenas PN, Castro Molina SL, Ortiz Sanchez YT, Ariza Botero MF. Polimorfismos de nucleótido simple en hormonas asociadas al crecimiento muscular en ovinos criollos colombianos. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6916.

5. García Jurado MA, Soto Urrea W. Retrato de la Cuenca Media-alta del Río Atrato, una aproximación desde la historia ambiental. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6915.
6. Salcedo Cifuentes M, Bello Alvarez LM, Mendez CD, Quiroz C, Bermudez A. La transgresión a la norma 0459 de atención integral en salud con enfoque forense. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6917.
7. Torres LA, Corchuelo C, Velez Tobar RA, Florez Marulanda JF. Percepción de los estudiantes de programas de salud sobre el uso de una herramienta de realidad aumentada en prácticas anatómicas. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6918.
8. Wilches Visbal JH, Castillo Pedraza MC. Efecto de la pandemia en la concentración de material particulado en un municipio colombiano. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6923.
9. Parga Garcia MA, Afanasjeva N. Validación de método cromatográfico por HPLC de la valoración e identificación del (1-(1 β , 16 α)-21-(acetiloxi)-11-hidroxi-2'-metil-5' H-pregna-1,4-dieno[17,16-d]oxazol-3,20-diona) en Deflazacort materia prima. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6920.
10. Pinta Melo J, Guerrero Ceballos DL, Cerón Gómez MO, Fernández Izquierdo P, Ibarguen Mondragón E, Burbano Rosero EM. Contraste entre un modelo matemático y el proceso de biorreducción de Cr(VI) por consorcios de bacterias aisladas de agua residual del Río Pasto. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6921.
11. Almonacid IC, Garcia YC, Pinzón EF, Cifuentes CE, Almonacid CC. Identificación del virus del papiloma humano (VPH) en diferentes muestras de pacientes con diagnóstico de lesiones de alto grado en cuello uterino. Estudio piloto en una población colombiana. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6924.
12. Toro Córdoba GI, Gomez Villareal FC, Garcia Melo JI. Diseño y desarrollo de un ambiente virtual de aprendizaje en ventilación mecánica con práctica teleoperada -VENTYLAB-. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6925.
13. Morales Lastre CC, Castillo Pedraza MC, Wilches Visbal JH. Efecto de las bebidas pigmentantes sobre materiales restaurativos directos del sector posterior. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6919.
14. Jerez Fernández CI, Irribarren Bravo JA, Díaz Urbina FG, Araya Zumaran B, Kusanovic Blanco J. Mecanismos fisiopatológicos de la dislipidemia: Revisión de literatura. *Rev Nova*. 2023;21(40). doi:10.22490/24629448.6882.
15. Vol. 21 Núm. 41 (2023): Julio-Diciembre
16. López González JB, Sandoval Cabrera A, Sánchez Hernández L, Morales Ávila E, Santillán Benítez JG. ObRb, AdipoR1, and CYP19 gene expression show significant

association with obesity and overweight in healthy women. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7532.

17. Rico ML, Hernández Ortega Y, García Hernández ML, Ignacio Albino M. Proposal for a model for the care of the sexual health of the young adult before HPV. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7533.
18. Hernandez Ortega Y, Rico González ML, García ML, Varela E. The innovative methodology for teaching and learning about sexuality care in a population of young Mexicans. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7538.
19. Castillo M, Mora Bautista AI, Oliveros AL, Ramos G, Muñoz Zambrano ME, Mora Quimbayo JA. Importance of the dilution test in the dosage of coagulation factors XII and XI in plasma with positive lupus anticoagulant. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7539.
20. Valencia AR, García Florez M. Morphogenesis of penis and spongy urethra during human gestation. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7540.
21. Alvarado Ríos JD, Pineda González MG, Alvarez Nava M, Rodriguez Piña MD, Díaz Gordillo BE, Mendieta Zerón H. Systematic review: Acute abdomen in paediatrics. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7534.
22. Alcántara Colin J, Sandoval Cabrera A, Martinez Quintero DA, Santillán Benítez JG. Chemodrug resistance: Cancer's fight for survival. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7535.
23. Valencia S, Zuluaga M, Franco A, Osorio M, Betancour S. Systematic review and bibliometric analysis of the metabolome found in human breast milk from healthy and gestational diabetes mellitus mothers. *Rev Nova*. 2023;21(41). doi:10.22490/24629448.7545.