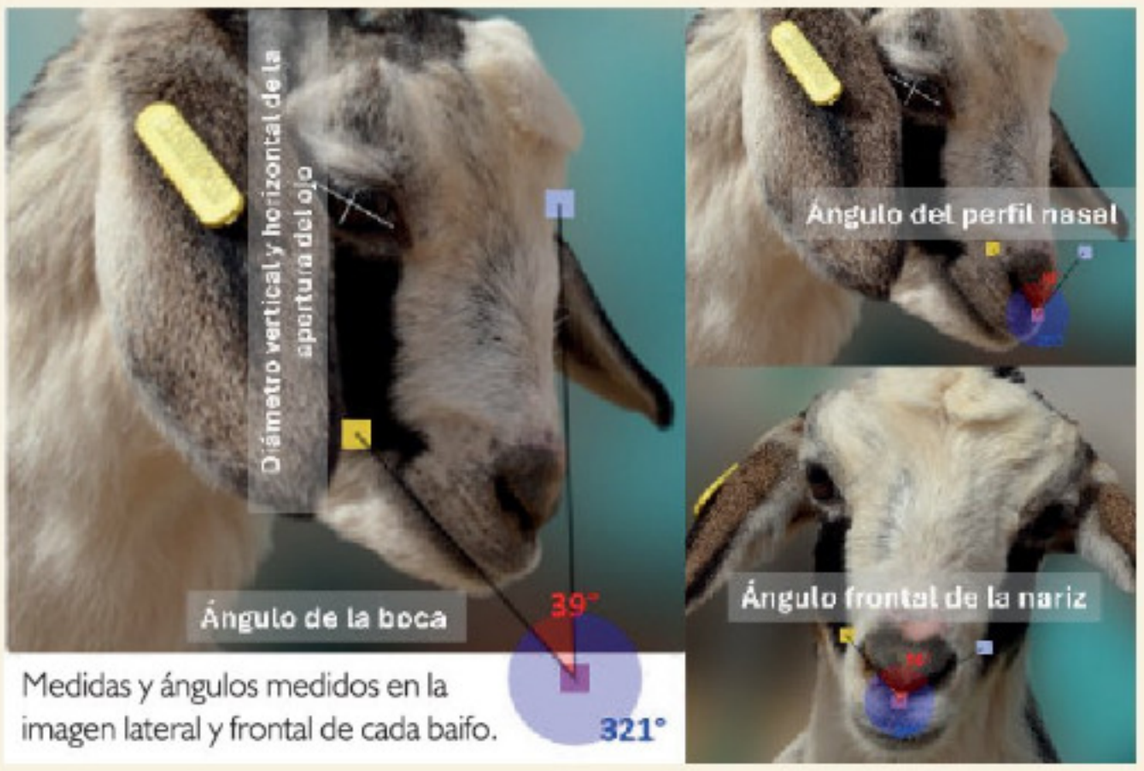
GANADERÍA

La expresión facial como herramienta para monitorizar el bienestar de los baifos

La evaluación del dolor en animales de producción es fundamental para garantizar su bienestar y salud. Sin embargo, identificarlo y medirlo presenta importantes desafíos debido a la falta de comunicación verbal. Su reconocimiento es esencial no solo por razones éticas, sino también porque si no es tratado puede afectar negativamente a la producción y a la salud general de los mismos. Tradicionalmente, la evaluación del dolor en animales de granja se ha basado en la observación de cambios de comportamiento. Sin embargo, estos pueden ser sutiles o inespecíficos. En un estudio publicado por nuestro grupo de investigación en baifos de raza Majorera (Argüello et al. 2024) se aborda esta problemática al investigar cómo el dolor crónico asociado a enfermedad influye en las expresiones faciales de estos animales, ofreciendo una valiosa herramienta para la evaluación de su propio bienestar.

Las escalas de expresión facial, conocidas como "Grimacescales", surgen como una herramienta para evaluar el dolor en diversas especies, incluyendo ratones, conejos, perros, gatos y también en animales de producción, en estos últimos con un doble propósito, por un lado, valorar y definir las condiciones óptimas de bienestar y por otro mejorar los rendimientos productivos. Sin embargo, a pesar de que algunos estudios ya han caracterizado la expresión del dolor en vacas, ovejas y cabras adultas, el que ahora nos ocupa constituye una de las primeras aproximaciones cuantitativas para la determinación del dolor en animales de muy corta edad, concretamente en baifos antes del destete.



Medidas y ángulos medidos en la imagen lateral y frontal de cada baifo.

En este estudio se seleccionaron 60 baifos de raza Majorera, divididos equitativamente entre machos y hembras, con edades comprendidas entre 1 y 20 días. Estos fueron evaluados por un veterinario experimentado, quien determinó el nivel de dolor de cada animal, asignando una puntuación de 0 (sin dolor y sin evidencia de enfermedad), 1 (dolor moderado; mostrando algunos signos de enfermedad, pero capaces de mantenerse en pie) y 2 (dolor severo; con indicadores graves de enfermedad y dificultad para mantenerse en pie). De entre los signos clínicos que se observaron con mayor frecuencia destacaron la secreción nasal y dificultad respiratoria (debido a neumonía), la cojera e hinchazón articular, así como la diarrea. Tras esta valoración, se tomaron dos fotografías de la cara de cada cabrito: una frontal y otra lateral. Para analizar las expresiones faciales, se midieron diversas características utilizando herramientas digitales como Adobe Photoshop y el software en línea RULER de la Universidad Politécnica de Valencia. Las medidas incluyeron apertura del ojo (diámetro vertical y horizontal), ángulo de la boca, ángulo nasal lateral y ángulo nasal frontal (Imagen 1).

Tras el análisis de los resultados, se determinó la existencia de una relación directa entre el dolor y la expresión facial de los animales. A medida que aumentaba la puntuación de dolor, se observaron las siguientes tendencias:

- Apertura del ojo: se identificaron cambios en las distancias medidas, indicando una posible tensión o relajación de los músculos faciales alrededor de los ojos en respuesta al dolor. Visualmente los animales que experimentan dolor severo mostraron los ojos más abiertos.
- Ángulo de la boca: se observaron variaciones en el mismo, sugiriendo que los cabritos modifican la posición de la boca cuando experimentan dolor. Los animales con dolor moderado o severo la mostraron más tensa o contraída.
- Ángulos nasales: no se observaron cambios en el ángulo nasal lateral, pero en la vista frontal el ángulo nasal se redujo en condiciones de dolor severo, indicando posiblemente una relación estrecha entre el malestar y la expresión facial.

	Distancia ocular	Angulo nasal		Angulo de la boca
		Frontal	Lateral	
Ausencia de dolor	Normal	Ancho	Ancho	Amplio
Dolor crónico				
Moderado	Aumenta	—	—	Estrecho
Severo	Aumenta	Estrecho		Estrecho
	⬇	⬇		⬇
	Ojos abiertos	Nariz tensa o arrugada		Boca contraída

Estos hallazgos contrastan con estudios previos en otras especies, como ratones y ratas, donde el dolor se asocia con un estrechamiento ocular. En baifos, parece provocar una mayor apertura del ojo. Esta discrepancia podría deberse a diferencias específicas entre especies en las respuestas faciales al dolor o a la naturaleza del evaluado (dolencias relacionadas con enfermedades en lugar de estímulos dolorosos inducidos experimentalmente). Es esencial considerar que las expresiones faciales pueden variar según el tipo de dolor (por ejemplo, el asociado con enfermedades frente al térmico o mecánico). Además, las variaciones en la musculatura facial y las expresiones entre especies podrían contribuir a estas diferencias.

La implementación de una escala de expresión facial específica para baifos podría mejorar significativamente la evaluación y manejo del dolor en la producción caprina. Al proporcionar una herramienta objetiva y no invasiva, los veterinarios y productores pueden identificarlo y tratarlo de manera más efectiva, mejorando el bienestar animal y, potencialmente, la productividad. Sin embargo, es importante destacar que, aunque las escalas de expresión facial han demostrado ser útiles en otras especies, su aplicación en baifos requiere de una validación adicional y la capacitación adecuada de los observadores para garantizar la precisión y consistencia en las evaluaciones.

Referencias.

- Argüello Henríquez, A., González Cabrera, M., Morales de La Nuez, A., Hernández Castellano, L. E., Martín Martel, S., & Castro Navarro, N. (2024). Effects of pain on the facial expressions of goat kids. *Journal of Applied Animal Research*.

Marta González Cabrera[1] - Anastasio Argüello[1] - Lorenzo E. Hernández Castellano[1]- Antonio Morales de la Nuez[1] - Sergio Martín[2] - Noemi Castro[1]

[1]Grupo de Producción Animal y Biotecnología, Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

[2]IUIBS, Trypanosomosis, Resistencia a Antibióticos y Medicina Animal, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.