

Evaluación del bienestar animal en dos líneas de ratón divergentes para variabilidad ambiental del peso al nacimiento usando termografía

L. El-Ouazizi El-Kahia¹, I. Cervantes¹, J.P. Gutiérrez¹, N. Formoso-Rafferty²

¹ Dpto. Producción Anima, Facultad de Veterinaria, UCM, 28040 Madrid

² Dpto. Producción Agraria, E.T.S.I.A.A.B., UPM, 28040 Madrid

* Corresponding autor: lailaelo@ucm.es

Resumen

La temperatura corporal de los animales constituye un parámetro fisiológico que puede ser utilizado como herramienta para valorar el estado de salud, así como el nivel de estrés en diversas especies. La temperatura corporal de un ratón adulto oscila alrededor de los 36-38°C, dependiendo de factores como la edad, el sexo, el ciclo circadiano y el entorno térmico.

El estrés puede provocar aumentos temporales en la temperatura corporal debido a la activación del sistema nervioso simpático y la liberación de hormonas del estrés, como la corticosterona. En el presente estudio, se analizó la temperatura corporal de ratones pertenecientes a dos líneas seleccionadas divergentemente para la variabilidad ambiental del peso al nacimiento en determinados momentos para analizar respuestas distintivas entre las líneas a posibles eventos estresantes.

Se analizaron 20 machos y 20 hembras por cada línea de la generación 34 de selección. Se realizó la medición de temperatura corporal empleando una cámara de termografía infrarroja FLIR E6xt con una emisividad de 0.98 y una distancia de medio metro en los siguientes momentos: en estado de reposo, al momento del apareamiento del macho con la hembra, a los 10 minutos de convivencia tras el apareamiento, 24 horas después del apareamiento, en el último tercio de gestación (19 días después del apareamiento), el momento del parto y el día de la separación del macho y la hembra (30 días después del apareamiento). Además, se llevó a cabo la medición de temperatura sólo a las hembras tras 10 minutos de esta separación.

Posteriormente, se realizó un análisis para estudiar las posibles diferencias entre las líneas en los diferentes momentos de medición y su nivel de significación. Se utilizó el proc glm del programa SAS v 9.0.

En ambas líneas de selección se observaron las temperaturas más altas, tanto en machos como en hembras, 10 minutos después del apareamiento, mientras que los niveles más bajos se observaron a los 19 días después del apareamiento. La temperatura corporal de los machos a los 19 días del apareamiento fue significativamente más elevada en la línea de baja variabilidad (35.26°C) que en alta variabilidad (33.87°C), así como en el día de la separación, manteniéndose la línea de baja variabilidad con valores más altos. En cuanto a las hembras, sólo se observaron diferencias significativas a los 10 minutos de separar el macho, obteniendo temperaturas más altas en las hembras de alta variabilidad respecto a las de baja (36.93°C vs 36.24°C).

Este análisis preliminar mostró que los machos de la línea de baja variabilidad presentaron una mayor temperatura corporal mientras que en las hembras solo se hallan diferencias tras la separación del macho, donde se produce un aumento de la temperatura, siendo esta subida más elevada en la línea de alta variabilidad. Cabe mencionar que la presencia de camada en la jaula, más frecuente en la línea de baja variabilidad, podría estar afectando a los resultados. Se necesita ampliar la recogida de datos para poder confirmar que los distintos patrones de cambios de temperatura corporal están relacionados con la selección realizada.

Keywords: Estrés, modelos de selección, termografía infrarroja, temperatura corporal.