

**CARACTERIZACIÓN DEL PAPEL DEL EQUINO Y SU BIENESTAR EN LA
COMUNIDAD RURAL EN PANAMÁ**

CHARACTERIZATION OF THE ROLE OF THE HORSE AND ITS WELL-BEING IN
THE RURAL COMMUNITY IN PANAMA

Edwin Pile

Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Panamá

edwin.pilem@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0002-6226-1500>

Debbie Warboys

World Horse Welfare. Reino Unido

edwin.pilem@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0005-7631-3796>

Rommel Rosas

World Horse Welfare. Reino Unido

edwin.pilem@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0006-0467-2834>

Olga Bravo

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Darién, Facultad de Medicina
Veterinaria. Panamá

olga.bravo@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0005-3883-251X>

Andrés Chang

Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Panamá.

andres.chang@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0003.4474-6794>

Euribiades Chang

Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Panamá.

euribiades.chang@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0002-1228-9804>

Recepción: 25 de julio de 2023

Aprobación: 12 de octubre de 2023

DOI: <https://doi.org/10.48204/semillaeste.v4n1.4449>

RESUMEN

El equino desempeña un papel fundamental para el bienestar y la economía de la comunidad rural panameña. Para caracterizar el rol que desempeñan estos animales, la FUCAEP llevó a cabo una encuesta con 500 familias rurales en 2019, que incluyó preguntas abiertas y cerradas acerca del uso, alimentación, salud, bienestar y manejo de los caballos. Los datos se recopilaron a través de entrevistas, observaciones y la recolección de información. Los resultados del estudio muestran que el equino es crucial para el transporte, el trabajo agrícola y otras actividades, permitiendo a las familias rurales mejorar su economía. Sin embargo, esta contribución se encuentra amenazada por diversos factores, incluyendo la falta de conocimiento sobre los cuidados adecuados del caballo, la escasez de recursos económicos, la pobreza, la inseguridad alimentaria, y la falta de un marco legal sobre el cuidado de los equinos. Por lo tanto, es imperativo que los propietarios y las entidades gubernamentales trabajen de manera conjunta para garantizar el bienestar y mejorar la calidad de vida de los equinos.

Palabras clave: equino, bienestar, comunidades rurales, economía

ABSTRACT

The horse plays a crucial role for the well-being and economy of Panamanian rural communities. To characterize the role played by these animals, FUCAEP carried out a survey of 500 rural families in 2019, which included open and closed questions about the use, feed, health, well-being and handling of the horses. The data were collected through interviews, observations, and the collection of information. The results of the study revealed that horses are essential for transportation, agricultural work and other activities, allowing rural families to improve their economy. However, this contribution is threatened by several factors, including lack of awareness about proper equine care, scarcity of economic resources, poverty, food insecurity, and lack of legal framework guaranteeing horse welfare. Therefore, it is imperative that both the owners and governmental entities collaborate to ensure the welfare of these animals and improve the quality of life of rural communities.

Keywords: horse, wellbeing, rural communities, economy

INTRODUCCIÓN

Los caballos han acompañado al ser humano por miles de años, desempeñando un papel vital en muchas economías rurales a lo largo de la historia. Estas relaciones entre caballos y personas han permitido la creación de sistemas socioeconómicos particulares en las comunidades rurales, puesto que la tracción animal se ha convertido en una herramienta práctica y eficiente para realizar los trabajos del campo, como el cultivo de la tierra, la recolección de la cosecha, los oficios agrícolas, etc., y formar parte de la tradición de estas comunidades. El bienestar de los caballos, sin embargo, ha estado sujeto a un severo escrutinio de académicos e investigadores. Esto se debe a los diferentes tratamientos y usos de los caballos que surgieron en comunidades rurales. Para comprender el significado de los caballos en estas comunidades es importante examinar y caracterizar el bienestar animal.

Varios trabajos de investigación han abordado el bienestar del caballo en el entorno rural. Bennett-Wimbush, Amstutz y Willoughby (2014) abordan la situación del caballo en el noreste de Ohio, mientras que Collins et al. (2011) investigan la situación de los caballos en Irlanda. Fiedler y McGreevy (2016) consideran los desafíos de implementar un sistema de gestión de incidentes equinos en Australia, mientras que Hausberger et al. (2020) proponen un método para medir el bienestar en granjas con caballos. Lanas, Luna y Tadich (2018) examinan la relación entre el bienestar de los caballos de trabajo y la situación económica de sus propietarios. Lesimple (2020) propone indicadores para evaluar el bienestar del caballo, mientras que Luke, Rawluk y McAdie (2022) abordan el pensamiento sistémico al plantear la mejora del bienestar del caballo. Por otra parte, McGreevy et al. (2018) evalúan los impactos adversos de las intervenciones en la equitación, el manejo y la veterinaria en los caballos. Messori et al. (2016) proponen buenas prácticas para mejorar el bienestar del caballo durante el transporte, mientras que Monterrubio, Dashper y Hernández-Espinosa (2023) abordan el abuso a los caballos relacionados con sus relaciones con los seres humanos en México. En relación con América Central, Pile, Chang y Chang (2021) examinan la relación entre el bienestar del caballo y el nivel de vida de las familias rurales en Panamá. Por su parte, Red Horse (1997) estudia el papel de las familias en América Nativa y las relaciones entre caballo y ser humano. Rowland (2022) profundiza en las relaciones entre caballos y pueblos transeúntes en la comunidad, mientras que Biens & Farnum Castro, F.

(2021) y Swann (2006) se enfoca en los desafíos que enfrentan los caballos de trabajo en países en desarrollo. Tarazona et al. (2019) hacen un llamado a la atención y preocupación por el bienestar de todos los animales, mientras que Upjohn (2012) hace un seguimiento de la salud y el bienestar de los caballos de trabajo en Lesotho. Finalmente, Vasanthakumar et al. (2021) examinan el papel de los caballos de trabajo para la supervivencia de mujeres en seis comunidades de la región de Chimaltenango en Guatemala.

De estos trabajos se desprende una imagen sólida de la situación del caballo en el mundo rural. Sin embargo, la comprensión de los mecanismos en los que se forma el bienestar equino dentro de estas comunidades y la forma en que los caballos contribuyen a la calidad de vida de sus miembros sigue siendo limitada. Esta falta de comprensión lleva a realizar este estudio con el objetivo de determinar el papel de los caballos y su bienestar en la comunidad rural. El estudio permitirá tener una mejor comprensión del tema para otras comunidades rurales, además de servir como una plataforma de interacción entre la comunidad e investigadores.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos fueron obtenidos de un estudio cuantitativo realizado por la Fundación para la Capacitación y Asistencia a Equinos en Panamá (FUCAEP) en el año 2019. El tamaño de la muestra se calculó usando la fórmula: $Tm=Z.(CV/F)^2$. Se mantuvo un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 10%, lo cual supone un valor Z de 1.96. Luego se determinó el coeficiente de variación (CV) y el porcentaje de variación (F) en torno de la media, a partir de las variables provincias, número de distritos, número de corregimientos y número de establecimientos con crías de caballos. La encuesta aplicada a 500 familias rurales de Panamá incluyó preguntas abiertas y cerradas acerca del uso de equinos, alimentación, salud, bienestar y manejo. Los datos se recopilaban mediante encuestas, observaciones y la recolección de informes de uso, manejo y bienestar de los caballos, así como de la producción agrícola y el transporte. Estas entrevistas se llevaron a cabo de forma consentida por los propietarios, y por técnicos autorizados durante el período de recopilación de datos. Posteriormente, la información obtenida fue analizada en el ambiente de computación estadística R, y se consideró significativa a un nivel de 5% (R Core Team, 2022).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados muestran que el ambiente evaluado se trata de fincas agrícolas con un promedio de 30 hectáreas. El promedio de edad del jefe de familia fue de 53 años, y el nivel educativo mayoritario fue el primario, con un 12% de analfabetismo entre los entrevistados. Estas fincas contaban con servicios de acueducto y electricidad en los hogares, siendo solamente el 1.4% de estos beneficiados con asistencia médica. Se estima que el valor económico de la tierra es de 134 mil balboas aproximadamente. El área total empleada para la producción pecuaria era de 30 hectáreas, de las cuales 2 hectáreas fueron utilizadas para cultivo. Los productos obtenidos fueron vendidos con precios entre 0.06 y 0.15 balboas/kg. El promedio de rendimiento de los cultivos fue de 1.5 toneladas/ha, aproximadamente, con un tiempo estimado desde la siembra hasta la cosecha de 180 días. La venta de los productos era relativamente breve, entre 15 y 22 días, o más larga, entre 2 y 3 meses y medio, dependiendo del producto. La cantidad de trabajadores por día era de 0.4, y los animales relacionados con las actividades trabajaron 6 horas a la semana. El costo mensual promedio de los insumos para alimentar a los animales era de 17 balboas (Tablas 1 y 2).

Tabla 1.*Resultados de Evaluación Estadística de Parámetros Continuos Evaluados*

Parámetro	N	Promedio	Intervalo de confianza	Prueba T, valor de p
Edad del jefe de familia	500	53.44	52.25 - 54.62	<2.2e-16
Área total de la granja	500	30.64	23.39 - 37.88	<2e-16
Cantidad de tierra	300	29.5	N/A	1.64e-08
Valor económico	500	133803.4	84932.26 - 182854.54	1.19e-07
Área destinada al cultivo	500	1.802	0.52 - 3.08	0.0058
Precio de venta	500	0.1084	0.0696 - 0.1472	6.26e-08
Área empleada para cultivos	497	1.854418	0.5706778 - 3.1381575	0.004723
Área empleada para producción pecuaria	498	30.52605	22.68924 - 38.37187	1.089e-13
Rendimiento del cultivo (kg/ha)	498	1698.413	-739.0555 - 4135.8811	0.1716
Tiempo pasado desde la siembra hasta la cosecha	500	180 días	160.5 días - 199.5 días	<0.001
Tiempo desde la venta (periodo corto en días)	94	18.68	15.20 – 22.17	0.00
Tiempo desde la venta (periodo largo en meses)	52	2.92	2.19 – 3.65	0.00
Número de trabajadores	500	0.426	0.33 – 0.52	<2.2e-16
Horas/semana de trabajo del equino	500	5.99	4.99 – 6.98	<2.2e-16
Costo mensual de los insumos para alimentar al animal	500	16.79	13.43 – 20.15	<2.2e-16

Tabla 2.*Uso y cuidado de los equinos por parte de las familias rurales.*

Parámetro	Nivel, Frecuencia, Porcentaje
Cantidad de tierra propiedad de las familias	1 a 10 hectáreas (233, 46.6%), 10 a 30 hectáreas (166, 32.2%) 30 a 50 hectáreas (50, 10.0%), Más de 50 hectáreas (51, 10.2%)
Productos cultivados	Arroz (21, 4.2%), Plátano (24, 4.8%), Yuca (42, 8.4%), Maíz (51, 10.2%), Frijol (19, 3.8%), Ñame (21, 4.2%), Guandú (12, 2.4%), Otoe (6, 1.2%), Piña (5, 1.0%), Culantro (3, 0.6%), Caña de Azúcar (2, 0.4%), Tomate (2, 0.4%), Pepino (2, 0.4%), Guineo (1, 0.2%)
Uso de la Tierra	Agricultura 19, 3.8%; Estancia Caballos 29, 5.8%; Ganadería 353, 71.0%; Alquilar Tierra 1, 0.2%; Transporte 1, 0.2%; Sin Uso 2, 0.4%; Vivienda 48, 9.6%)
Frecuencia de uso de los productos para autoconsumo	n=88, 20, 22.73%
Nivel de educación entre las familias entrevistadas	Analfabeto (60, 12%), Primaria (271, 54.2%), Primer ciclo (1, 0.2%), Secundaria (145, 29%), Secundaria completa (1, 0.2%), Universitaria, (40, 8%)
Frecuencia de uso de servicios entre familias rurales entrevistadas	Acueducto (468, 93.6%), Electricidad (402, 80.4%), Asistencia médica (7, 1.4%)
Actividades realizadas por el equino que generan ingresos	Trabajo familiar (1, 3.57%), Alquiler (13, 46.43%), Carga (21, 75.00%), Transporte (15, 53.57%), Trapiche (1, 3.57%), Vaquería (15, 53.57%), Turismo (3, 10.71%), Ganadería (1, 3.57%)
Ingresos semanales generados por el equino	0 a 5 (383, 76.6%), 10 a 15 (28, 5.6%), 5 a 10 (67, 13.4%), Más de 20 (22, 4.4%)
Gastos totales de mantenimiento del trabajo sin incluir gastos del animal	0 a 5 (431, 86.2%), 5 a 10 (27, 5.4%), 10 a 15 (7, 1.4%), Más de 20 (35, 7.0%).
Responsable de cuidar al animal	Propietario (478, 95.6%), Terceros (20, 4%), Nadie (2, 0.4%)
Gastos semanales en el cuidado del equino	0 (461, 92.2%), 5 (16, 3.2%), 15 (5, 1.0%), > 20 (18, 3.6%)

Aprendizaje sobre cuidado de los animales	Padres (317, 63.4%), Aprendió solo (183, 36.6%)
Informaciones sobre problemas actuales de salud en el animal	No (427), 85.4%; Sí (73, 14.6%)
Frecuencia de alimentación del animal	0 (281, 60.34%), 1 (128, 27.11%), 2 (89, 18.89%), 3 (1, 0.21%), 8 (1, 0.21%)
¿Tiene merma financiera si el animal enferma?	Sí (474, 94.8%); No (26, 5.2%)
Días de trabajo perdidos si el animal se enferma	1 (76, 15.2%), 7 (263, 52.6%), 15 (121, 24.2%), 30 (40, 8.0%)
Severidad del impacto generado por la no productividad del animal	Bajo (21, 4.2%), Leve (12, 2.4%), Medio (56, 11.2%), Alto (166, 33.2%), Extremo (245, 49.0%)
Efectos directos por la pérdida del animal	Baja producción (7, 11.29%), Bajo rendimiento en el manejo (5, 7.94%), Dificulta el vaqueo y descuido de la finca (12, 19.05%), Dificulta la generación de ingresos (13, 20.63%), Dificulta el transporte (36, 57.14%), Descuido de la finca (10, 15.87%), Desestabiliza las labores de la finca (10, 15.87%), Dificulta el traslado a la finca (8, 12.70%), Dificulta la carga de cosechas (19, 30.16%), Deja de vaquear (20, 31.75%)
¿Estaba el animal presente para la evaluación?	Sí (368, 73.6%), No (132, 26.4%)
¿El animal estaba herrado?	Sí (115, 23.0%), No (385, 77.0%)
¿Tiene historial de cólicos?	Sí (130, 26.0%), No (376, 74.0%)
¿Tiene historial de vacunación?	Sí (201, 40.2%), No (299, 59.8%)
Vacunas identificadas en su historial	Encefalitis (3, 36.36%), Rabia (4, 45.45%), Fluvac (1, 9.09%), Ninguna (1, 9.09%), Tetano (3, 36.36%)
¿Desparasita?	Sí (382, 76.4%), No (118, 23.6%)
¿Cada cuánto desparasita?	1 mes (6, 1.2%), 2 meses (28, 5.6%), 3 meses (356, 71.2%), Nunca (110, 22.0%)
Principio activo del producto	Febendazol (3.86%), Albendazol (3.85%), Ivermectina (18.03%), Mebendazol (4.54%), Piperazina (15.04%), Triclabendazol (45.31%), Doramectina (0.02%), Moxidectina (9.12%), Pomoato de pirantel (0.21%)

Aproximadamente el 47% de los encuestados indicaron tener espacios de hasta 10 hectáreas donde cultivan principalmente arroz, plátano y yuca. Estos productos son consumidos por el 23% de los encuestados.

Los equinos generan unos ingresos semanales de hasta 5 balboas y el responsable de su cuidado es el propietario. Los gastos semanales relacionados con el mantenimiento del animal no suelen ser elevados, de acuerdo con el 90% de los encuestados, quienes afirmaron no tener costos extra con el caballo. Los principales usos de los caballos incluyen la actividad vaqueril, el trabajo agrícola familiar, el alquiler para carga y transporte. Muchas personas han adquirido los conocimientos para el cuidado de estos animales a través de la tradición familiar, con ayuda de sus padres; sin embargo, el 37 % de los encuestados afirmaron haber adquirido el conocimiento sin su ayuda.

Los caballos, en general, no presentaban problemas de salud hasta el momento de la encuesta (85,4%). No obstante, el 27% de sus propietarios les proporcionaba alimento solamente una vez al día, mientras que el 60% no les suministraba comida de manera diaria. La mayoría de las familias (94.8%) indicaron tener problemas financieros si el animal se enferma. Los efectos directos que esto refleja son una disminución en la producción, problemas de vaquería, dificultades para generar ingresos, falta de transporte y problemas para cargar con las cosechas. Esto indica que el impacto económico generado por la no productividad del animal es considerable, con una magnitud de aproximadamente 70%. Al momento de la evaluación, el 74% de los animales estaba presente, el 77% de ellos no estaba herrado, el 74% no presentaban cólicos y el 60% no contaba con un historial de vacunación. Las vacunas más comúnmente aplicadas fueron la encefalitis, la rabia y el tétano. Asimismo, el 76% de los animales recibían desparasitación generalmente con triclabendazol (Tabla 2).

El equino desempeña un papel fundamental en las comunidades rurales, ya que proporciona medios de transporte y trabajo para numerosas familias (Bennett-Wimbush et al., 2014). Estas personas emplean a los caballos para transportar cargas, llevar a cabo trabajos agrícolas en sus fincas y ofrecer transporte (Colins et al., 2011). Dado que muchas familias obtienen beneficios de producción agrícola, empleo e ingresos a través de los caballos de trabajo, se reconoce ampliamente el necesario nivel de cuidado y bienestar de estos animales (Lanas et al., 2018).

Sin embargo, el nivel de bienestar de estos animales es muy variable, ya que depende de una serie de factores que muchas familias no pueden garantizar (McGreevy et al., 2018). Esto puede comprobarse en nuestras comunidades, donde la mayoría de los caballos no está herrado y al menos el 60% no tienen historial de vacunación.

Los dueños de caballos desempeñan un papel fundamental en el cuidado y el bienestar de los mismos, lo cual es elemental para asegurar que reciban una alimentación nutritiva, que vivan en un entorno seguro y saludable, que realicen actividades apropiadas para su edad y condición física y que tengan relaciones sociales equilibradas (McGreevy et al., 2018). Red Horse (1997) señala que es fundamental informar a los dueños de caballos sobre buenas prácticas e higiene a fin de prevenir cualquier problema de salud en los equinos. No obstante, hoy en día los dueños se enfrentan a problemas, entre los que se destacan la falta de información, bajos ingresos, inseguridad alimentaria y la inexistencia de un marco de seguridad y bienestar otorgado por los gobiernos (Fiedler & McGreevy, 2016).

Por otro lado, de acuerdo con Monterrubio et al. (2023), que realizaron una investigación amplia sobre los abusos al equino y la relación humano-equina en México, se encontró que los caballos contribuyen de manera significativa a la preservación de culturas y patrimonio. Esto resalta la importancia de comprender esta situación desde una perspectiva cultural con el fin de asegurar el bienestar de los caballos.

Los hallazgos de Vasanthakumnar et al. (2021) también demuestran que es fundamental verificar el impacto que los caballos tienen en la calidad de vida de las mujeres. Esto contribuye a aumentar los ingresos familiares, ayudando así al bienestar de la comunidad rural. Estos resultados resaltan la importancia de trabajar para preservar y mantener esta relación.

A pesar de los obstáculos enfrentados para alcanzar el bienestar de los equinos en la comunidad rural, estos animales desempeñan un papel clave proporcionando información, mejorando la producción agrícola, generando ingresos y contribuyendo al bienestar socioeconómico de la población. Por ello, es esencial que propietarios y gobiernos trabajen conjuntamente para garantizar el bienestar de estos animales.

CONCLUSIÓN

Los caballos son fundamentales para la comunidad rural, ya que desempeñan un papel crucial para el transporte y el trabajo, contribuyendo al bienestar y la prosperidad económica de estas zonas. Sin embargo, hay muchos desafíos a los que se enfrentan los propietarios de caballos en estas localidades, tales como la falta de conocimientos sobre su correcta atención, los bajos ingresos, la insalubridad, la inseguridad alimenticia y la carencia de marcos legales para el bienestar animal. Por esta razón, es crucial que los propietarios y las autoridades trabajen juntos para mejorar el bienestar de los caballos y brindarles una vida saludable. Esto se puede conseguir mediante un programa de salud para los caballos, la identificación de los animales, la mejora de la alimentación y el tratamiento adecuado, así como el fomento del conocimiento sobre los costes financieros inherentes al cuidado de los equinos. La cooperación entre propietarios y autoridades contribuirá a garantizar el bienestar de los caballos y dará lugar a una mayor prosperidad en las comunidades rurales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bennett-Wimbush, K., Amstutz, M., & Willoughby, D. (2014). Characteristics and welfare of horses used for transportation in northeast Ohio. *The Professional Animal Scientist*, 30(1), 99-104.
- Biens Bethancourt, F. A., & Farnum Castro, F. (2021). Evaluación del estado fitosanitario y de riesgo del bosque urbano de Colón, Panamá. *Revista Semilla Del Este*, 1(2), 49–63. Recuperado a partir de https://revistas.up.ac.pa/index.php/semilla_este/article/view/2123
- Collins, J. A., Hanlon, A., More, S. J., Wall, P. G., & Duggan, V. (2011). Aspects of the owning/keeping and disposal of horses, and how these relate to equine health/welfare in Ireland. *Irish Veterinary Journal*, 64(1), 1-9.
- Fiedler, J. M., & McGreevy, P. D. (2016). Reconciling horse welfare, worker safety, and public expectations. *Horse event incident management systems in Australia. Animals*, 6(3), 16.

- Hausberger, M., Lerch, N., Guilbaud, E., Stomp, M., Grandgeorge, M., Henry, S., & Lesimple, C. (2020). On-farm welfare assessment of horses. The risks of putting the cart before the horse. *Animals*, 10(3), 371.
- Lanas, R., Luna, D., & Tadich, T. (2018). The relationship between working horse welfare and their owners' socioeconomic status. *Animal Welfare*, 27(1), 47-54.
- Lesimple, C. (2020). Indicators of horse welfare. State-of-the-art. *Animals*, 10(2), 294.
- Luke, K. L., Rawluk, A., & McAdie, T. (2022). A new approach to horse welfare based on systems thinking. *Animal Welfare*, 31(1), 37-49.
- McGreevy, P., Berger, J., De Brauwere, N., Doherty, O., Harrison, A., Fiedler, J., . . . McLean, A. (2018). Using the five domains model to assess the adverse impacts of husbandry, veterinary, and equitation interventions on horse welfare. *Animals*, 8(3), 41.
- Messori, S., Ouweltjes, W., Visser, K., Dalla Villa, P., Spoolder, H. A. M., & Baltussen, W. H. M. (2016). Improving horse welfare at transport. Definition of good practices through a Delphi procedure. Book of abstracts of the 67th annual meeting of the European Federation of Animal Science, 22, 404-404.
- Monterrubio, C., Dashper, K., & Hernández-Espinosa, R. (2023). Human-Horse Relationships, Horse Welfare, and Abuse in Mexico. A Social Representation Approach. *Society & Animals*, 1, 1-20.
- Pile, E., Chang, A., & Chang, E. (2021). Bienestar equino y su relación con la calidad de vida de familias rurales en Panamá. *Revista Investigaciones Agropecuarias*, 4(1), 51-71.
https://revistas.up.ac.pa/index.php/investigaciones_agropecuarias/article/view/2511
- R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Red Horse, J. (1997). Traditional American Indian family systems. *Families, Systems, & Health*, 15(3), 243.
- Rowland, M. A. O. (2022). Horse welfare within Traveller/Gypsy communities. Ethnic groups under-represented in horse welfare research. The University of Edinburgh.
- Swann, W. J. (2006). Improving the welfare of working equine animals in developing countries. *Applied Animal Behaviour Science*, 100(1-2), 148-151.
- Tarazona, A. M., Ceballos, M. C., Broom, D. M., & Animals. (2019). Human relationships with domestic and other animals. One health, one welfare, one biology. *Animals*, 10(1), 43.

Upjohn, M. (2012). Health and welfare of working horses in Lesotho. Royal Veterinary College (University of London).

Vasanthakumar, M. A., Upjohn, M. M., Watson, T. L., & Dwyer, C. M. (2021). 'All My Animals Are Equal, but None Can Survive without the Horse'. The Contribution of Working Equids to the Livelihoods of Women across Six Communities in the Chimaltenango Region of Guatemala. *Animals*, 11(6), 1509.