

# Relevamiento de buenas prácticas relativas al bienestar animal en tambos de Argentina, usando la aplicación CheqTambo

Nota técnica

Survey of animal welfare good practices in dairy farms in Argentina, using the CheqTambo application

Levantamento de boas práticas relacionadas ao bem-estar animal em fazendas leiteiras na Argentina, usando o aplicativo CheqTambo


María Verónica Aimar<sup>1</sup> 0000-0002-7996-494X

Livia María Negri<sup>2</sup> 0000-0001-9853-0867

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Córdoba, Departamento de Producción Animal, Unidad Operativa Producción de Leche.  
Autor para correspondencia: veraimar@agro.unc.edu.ar

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Tecnología de Alimentos, Castelar, Buenos Aires, Argentina.

Veterinaria (Montevideo) Volumen 59  
Nº 220 (2023 Jul - Dic) e20235922004

  
DOI:10.29155/VET.59.220.4

Recibido: 14/03/2023  
Aceptado: 16/08/2023

## Resumen

Existe preocupación por el bienestar animal (BA) en los sistemas productivos, por lo que es menester que trabajen en pos de este. Las buenas prácticas (BP) apuntan a mejorar la productividad y la rentabilidad de manera sustentable y tienen como uno de sus objetivos lograr el BA, por lo tanto, su cumplimiento representa una alternativa para conocer las condiciones en las que se encuentran los animales en los sistemas lecheros. En un trabajo público-privado, se desarrolló CheqTambo, una aplicación en línea para Android y la web, de libre acceso, que facilita la implementación de BP referidas a 6 áreas del proceso de producción de leche. En este trabajo se muestra el cumplimiento de las BP relativas al BA de CheqTambo para un grupo de tambos de Argentina. 13 BP del área de BA correspondientes a 322 tambos de Argentina fueron relevadas con CheqTambo, los relevamientos fueron realizados por los productores o asesores técnicos de los tambos en el período de mayo de 2021 a setiembre de 2022, con lo que se conformó una base de datos con 4186 respuestas. El área de BA obtuvo el mayor porcentaje de cumplimiento (83 %). De las 13 BP relevadas, 11 tuvieron un cumplimiento entre el 84 y el 91 %, mientras que 2 BP presentaron un porcentaje de cumplimiento menor, estas últimas fueron “sistema de ventilación y aspersion” y “sombra en el corral de espera” con valores de 50 y 69 % de cumplimiento respectivamente. “Condiciones en el arreo” obtuvo el mayor valor con un 91 %

de cumplimiento. Todas las BP de BA son factibles de mejora, especialmente “sombra en el corral de espera” y “ventilación y aspersión”. CheqTambo se considera una herramienta útil para comenzar a trabajar respecto al BA en los tambos, para luego profundizar el trabajo con herramientas específicas.

**Palabras clave:** Sustentabilidad, Leche, Aplicación.

## Summary

There is concern about Animal Welfare (AW) in production systems, so it is necessary that they work towards it. The Good Practices (GP) aim to improve productivity and profitability in a sustainable manner and one of their objectives is to achieve the AW, therefore, compliance with them represents an alternative to know the conditions in which animals are found in dairy farms. CheqTambo was developed in a public-private partnership, is on line for Android and the web, with free access, that facilitates the implementation of GP in 6 areas of the dairy process. This work shows GP compliance related to the AW of CheqTambo. for a group of dairy farms in Argentina. Thirteen GP from the AW area corresponding to 322 dairy farms in Argentina were surveyed with CheqTambo. The surveys were carried out by the producers or technical advisors of the dairy farms in the period May 2021 to September 2022, a database was created with 4186 responses. The AW area obtained the highest % of compliance (83 %). Of the 13 GP surveyed, 11 had compliance between 84 and 91 %, while 2 GP had a lower % compliance, being “ventilation and sprinkler system” and “shade in the waiting pen” with values of 50 and 69 %, respectively. “Handling Conditions” obtained the highest value with 91 % compliance. All of GP of AW are feasible for improvement, especially “shade in the holding pen” and “ventilation and spraying”. CheqTambo is considered a suitable tool to start working on AW in dairy farms, to later deepen the work with specific tools.

**Keywords:** Sustainability, Milk, Application.

## Resumo

Existe a preocupação com o Bem-Estar Animal (BA) nos sistemas de produção, por isso é necessário que eles trabalhem para isso. As Boas Práticas (BP) visam melhorar a produtividade e lucratividade de forma sustentável e têm como um de seus objetivos atingir a BA, portanto, o cumprimento das mesmas representa uma alternativa para conhecer as condições em que se encontram. Em um esforço público-privado, foi desenvolvido o CheqTambo, um aplicativo online para Android e web, de acesso gratuito, que facilita a implementação do BP referente a 6 áreas do processo produtivo do leite. Este trabalho mostra o cumprimento dos BPs relacionados ao BA da CheqTambo para um grupo de fazendas

leiteiras na Argentina. 13 BP da área da BA correspondentes a 322 fazendas na Argentina foram pesquisadas com CheqTambo. As pesquisas foram realizadas pelos produtores ou assessores técnicos das fazendas leiteiras no período de maio de 2021 a setembro de 2022, com as quais se formou um banco de dados com 4186 respostas. A área BA obteve o maior % de conformidade (83 %). Dos 13 BP pesquisados, 11 tiveram cumprimento entre 84 e 91 %, enquanto 2 BP apresentaram menor % de cumprimento, sendo o último “sistema de ventilação e aspersão” e “sombra no cercado” com valores de 50 e 69 % de cumprimento respectivamente. “Condições de arnês” obteve o maior valor com 91 % de conformidade. Todos os BP de BA são passíveis de melhoria, especialmente “sombra no cercado de espera” e “ventilação e pulverização”. O CheqTambo é considerado uma ferramenta adequada para iniciar o trabalho de BA em fazendas leiteiras, para posteriormente aprofundar o trabalho com ferramentas específicas.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Leite, Aplicação.

## Introducción

A nivel mundial, aumenta la preocupación por las condiciones en que se encuentran, viven o son tratados los animales en los sistemas productivos, en ese contexto, procurar el bienestar animal (BA) cobra importancia tanto en la producción primaria como en la comercialización y por parte de los consumidores. Los sistemas lecheros no escapan a estas exigencias, por lo que es menester que conozcan y trabajen en pos del BA. La evaluación del BA es una tarea compleja por ser un concepto multidimensional que demanda una evaluación multicriterio en la que se utilizan numerosos indicadores; además, las opiniones sobre el concepto de BA pueden diferir o no coincidir entre los expertos y con la sociedad (de Graaf et al., 2017; Mason y Mendi, 1993). En ese sentido, y tratando de brindar herramientas sistematizadas, se han desarrollado protocolos para abordar la temática, el Protocolo de Welfare Quality® (Welfare Quality Consortium, 2009) es el referente mundial. Este propone fundamentalmente la medición de indicadores basados en los animales (IA) y cuando eso no es posible recurre a indicadores basados en el ambiente o en el manejo, es necesario un entrenamiento para la correcta evaluación de todos ellos. Las BP apuntan a mejorar la productividad y la rentabilidad de manera sustentable y tienen como uno de sus objetivos lograr el BA, por lo tanto, su cumplimiento representa una alternativa para conocer las condiciones en las que se encuentran los animales en los sistemas lecheros. Si bien las BP no abordan la evaluación de IA, sí lo hacen sobre aspectos del ambiente y del manejo relacionados a este y representan una posibilidad de menor complejidad para conocer y comenzar a trabajar respecto al BA. En un trabajo interinstitucional público-privado entre

la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba (FCA-UNC), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Empresa Bit S. A., se desarrolló CheqTambo (Negri y Aimar, 2021), una aplicación en línea para Android y web, de libre acceso, de autogestión, cuyo objetivo es facilitar el relevamiento y la implementación de un grupo de 121 BP (consideradas mínimas), referidas a distintas áreas del proceso de producción de leche, con la finalidad de la mejora continua del establecimiento. Una de las áreas es específica para BA. CheqTambo se basó en la Guía de BP para establecimientos lecheros (BPEL) (Negri y Aimar, 2016), reconocida como documento referente de la Red de Buenas Prácticas Agropecuarias de Argentina (Negri y Aimar, 2019), que también se encuentra disponible en la web. El valor agregado de la Guía BPEL es que su contenido y desarrollo fue consensuado interinstitucionalmente entre más de 20 instituciones públicas, privadas, empresas y cooperativas lácteas. No hay dudas de que, para lograr mejoras en el BA, hay que conocer el estado de situación con respecto a este en cada tambo y a partir de ahí establecer estrategias de mejoras. En ese sentido, el uso de herramientas o metodologías sistematizadas que reflejen el funcionamiento de los procesos y el bienestar de los animales facilita el trabajo. Actualmente, CheqTambo es utilizada de manera voluntaria y por autogestión en numerosos tambos de Argentina y si bien no es una herramienta específica del bienestar animal, aborda la temática como una de sus áreas con 13 BP relativas al BA. El objetivo de este trabajo fue conocer el estado de situación o del cumplimiento de las BP relativas al BA contenidas en la aplicación CheqTambo para un grupo de tambos de Argentina.

## Metodología

La aplicación CheqTambo fue utilizada por productores o bien por sus asesores técnicos para relevar 13 BP del área de BA en 322 tambos de Argentina durante el período de mayo de 2021 a setiembre de 2022.

CheqTambo es de autogestión y de libre acceso, está disponible en línea para Android en Google Store y en la web (<http://s1.dekagb.com/CheqTambo/CheqTambo/Index>). No requiere identificación alguna del establecimiento ni datos fiscales del propietario, su objetivo es facilitar la implementación de BP para trabajar en un ciclo de mejora continua. Abarca las siguientes áreas del proceso: BA, ordeño e higiene, sanidad animal, alimentación, ambiente, condiciones del trabajo y a los trabajadores. El relevamiento de las BP lleva aproximadamente medio día de trabajo y una vez realizado permite visualizar gráficamente el cumplimiento (C) global del establecimiento, es decir, el porcentaje de cumplimiento de las BP con relación a las BP totales. También da el valor de cumplimiento por cada una de las áreas, y de esta manera permite identificar las posibles causas de problemas en el sistema

de producción, una mejor visualización de los cumplimientos (C) y no cumplimientos (NC), y priorizar, en función de ello, las acciones para trabajar en un ciclo de mejora continua.

A fin de facilitar la priorización para la mejora, cada BP fue asignada a una de las siguientes clases según su impacto en el proceso (IP) y grado de inversión (GI): la clase 1 es de alto IP y bajo GI, la clase 2, de IP y GI medios y la clase 3, de bajo IP y alto GI.

Con los resultados de los relevamientos realizados en los 322 tambos se conformó una base de datos que contuvo 4186 respuestas. Estos fueron el resultado de autoevaluaciones que implicaron observación, entrevistas y verificación de registros. Con la finalidad de facilitar el trabajo de autoevaluación con la aplicación, se puso a disposición un curso de e-learning de BP en establecimientos lecheros (<https://www.anprocampus.com/ttpages/info/?id=42.>), de libre disponibilidad (Negri et al., 2018).

Las BP incluidas en el área de BA de CheqTambo y sus correspondientes clases son:

- 12.a. Corral de espera con una superficie mínima de 1,60 m<sup>2</sup> por vaca (holando argentino). Clase 1.
- 12.b. Sombra a una altura mínima de 3,5 m (considerar 0,5 m más si el techo es de chapa) que cubra la totalidad de la superficie del corral de espera. Clase 1.
- 12.c. Sistema de ventilación y sistema de aspersion. Clase 3.
- 12.d. Corral con accesos en buenas condiciones (sin erosión ni acumulación de barro). Clase 1.
- 12.e. En la instalación, asegurar la ausencia de elementos cortantes u otros materiales que puedan impedir la circulación segura de los animales. Clase 2.
- 12.f. El lugar de suministro de los alimentos debe garantizar un frente de 70 cm por vaca para asegurar el acceso de todos los animales a su ración diaria. Clase 2.
- 12.g. Deben existir bebederos dimensionados de modo tal que posean un frente de 10 a 15 cm por animal, con un caudal de llenado de 10 a 20 l/min o que ofrezca a cada animal entre 100 a 150 l/día. Clase 2.
- 12.h. Los animales deben tener acceso al agua de bebida a la salida de las instalaciones de ordeño y a disposición, siempre, en patios de comidas y potreros (minimizar largas caminatas). Clase 1.
- 12.i. Arreo tranquilo, sin gritos, sin la presencia de perros y sin uso de picanas, los animales deben poder avanzar a su paso. Se recomienda el uso de banderines. Clase 1.
- 12.j. El tiempo de permanencia de las vacas en el corral de encierro no debe superar los 90 minutos. Clase 1.
- 12.k. El trato de los animales durante el ordeño debe implicar mínimas acciones (o ninguna), que no deben ser agresivas ni traumáticas, para que las vacas ingresen, se ubiquen y salgan de los bretes de ordeño. Clase 1.
- 12.l. Las vacas deben ser manejadas en grupo (son animales de manada) y en lo posible evitar mezclar diferentes categorías o lotes de animales para evitar el estrés ocasionado por el rompimiento del orden de jerarquía ya establecido. Clase 2.
- 12.m. Se debe utilizar medicación analgésica para acompañar a los tratamientos de enfermedades agudas dolorosas (cojeras, mastitis, entre otras) o anestésica en casos de intervenciones quirúrgicas. Clase 2.

## Resultados

El nivel de cumplimiento total para las BP del área de BA de los 322 tambos que conformaron la base de datos fue de un 83 %, con un 8,5 % de no cumplimiento y un 8,5 % de BP no relevadas.

Del total de los 322 tambos de la base de datos, 24 no relevaron ninguna de las BP de BA, pero si evaluaron las otras áreas. Si se descontaran esos casos, el porcentaje de cumplimiento se elevaría 90 %, mientras que los no cumplimientos y los no relevados pasarían a valores de 9 y 1 %, respectivamente.

En la figura 1 se muestran los porcentajes de cumplimiento de las BP de cada una de las áreas de CheqTambo para los 322 establecimientos lecheros.

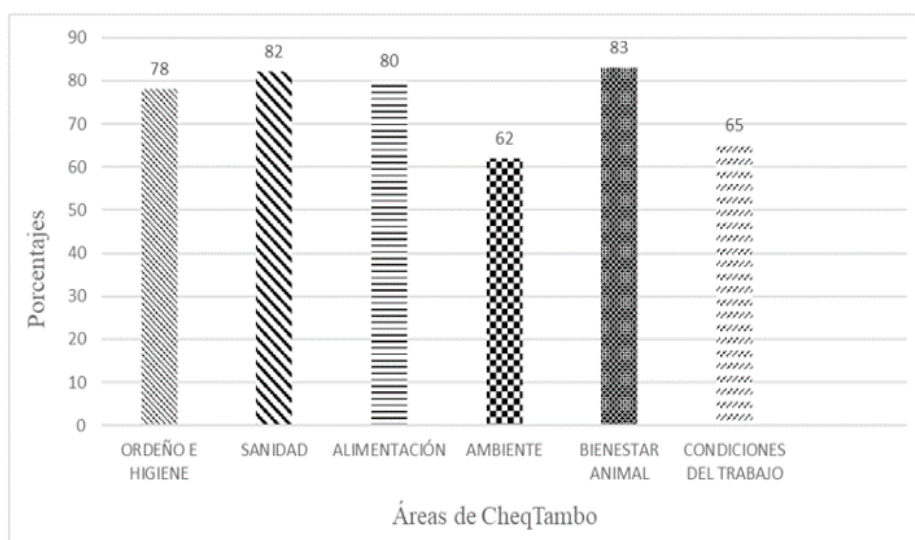


Figura 1: Porcentaje de cumplimiento de las BP en cada una de las áreas de la aplicación CheqTambo, para el período de mayo de 2021 a setiembre de 2022

De los resultados obtenidos para cada una de las áreas, surge que el área de BA fue la de mayor porcentaje de cumplimiento (83 %), sanidad sigue en orden de cumplimiento (82 %) y luego alimentación (80 %).

De las 13 BP comprendidas en el área de BA, 11 de ellas tuvieron un cumplimiento entre el 84 y el 91 %, mientras que las 2 BP restantes tuvieron porcentajes de cumplimiento por debajo de 70 %. El porcentaje de no cumplimiento se mantuvo en un rango entre 1 y 40 % y los porcentajes de no respondidos entre el 7 y el 10 %.

Como se observa en la figura 2, los menores porcentajes de cumplimiento corresponden

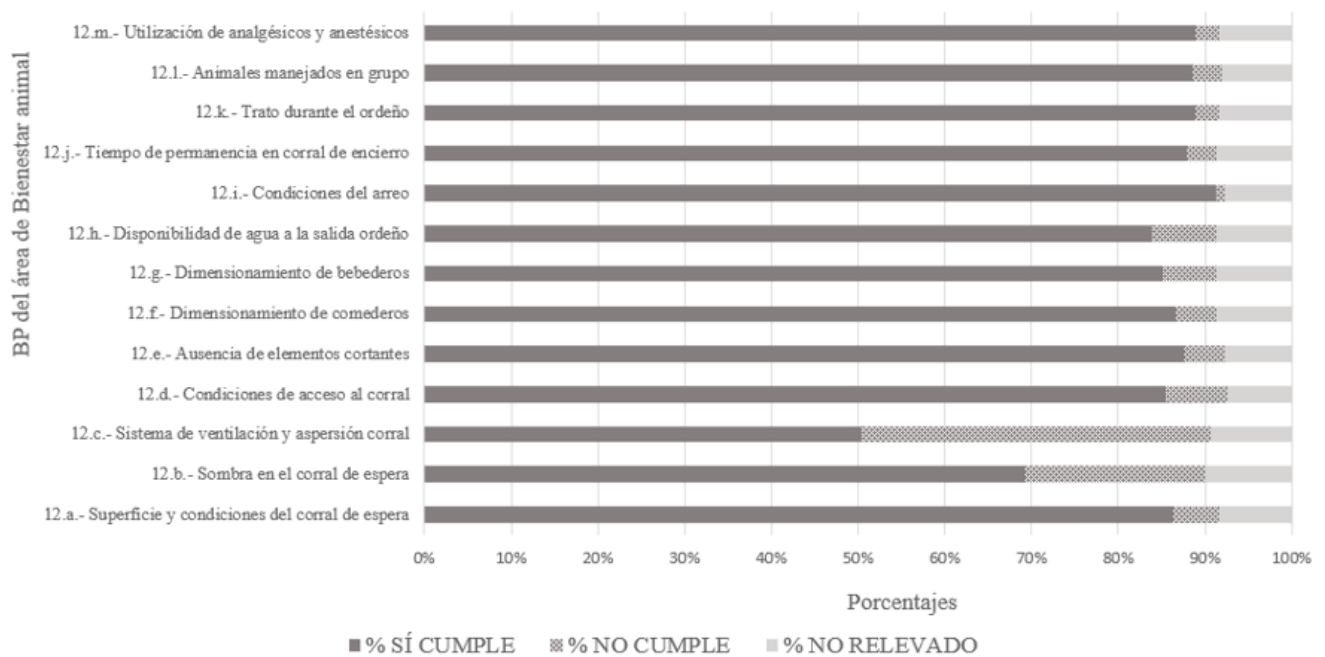


Figura 2: Resultados de los porcentajes de cumplimientos, de no cumplimientos y de no respondido de BP del área BA para 322 establecimientos lecheros de Argentina

a las BP referidas a “sistema de ventilación y aspersion” y “sombra en el corral de espera” con valores de 50 y 69 % C, respectivamente, la BP sobre “condiciones del arreo” fue la de mayor C con un 91 % de tambos.

## Discusión

Los resultados obtenidos concuerdan con los resultados de trabajos publicados por Aimar et al. (2020) y Tentor et al. (2020), donde, mediante auditorías externas, se relevaron BP, para el período 2016-2020, en 13 tambos de la provincia de Córdoba, Argentina, que se encontraban en un proceso de implementación de las BP por solicitud de la industria a la que entregan la leche. Para ese relevamiento se utilizó la Guía BPEL (Negri y Aimar, 2016) y la aplicación CheqTambo en formato Excel para procesar los datos (Negri y Aimar, 2017). Los resultados son comparables dado que se relevaron las mismas BP. En los trabajos mencionados el nivel de cumplimiento de las BP de BA para el año 2016 fue del 89 % y, al igual que en este caso, resultó ser el área de mejor cumplimiento con respecto a las otras, en el 2020 llegó, con un trabajo de mejora continua, a un 99 % de cumplimiento. Es de destacar que ya sea por auditorías externas o por autogestión se obtuvieron resultados similares, lo que evidencia el trabajo a conciencia de los productores o profesionales involucrados en pos de la mejora continua.

El porcentaje de tambos que cumplieron con la BP 12.e. “sombra en el corral de espera” (64 %) es coherente con el reportado en la Encuesta Nacional Lechera 2020-2021 (Engler et al., 2022), donde del relevamiento de 204 tambos de las cuencas lecheras más importantes del país surgió que el 55 % de los tambos relevados contaban con sombra en el corral de espera. En cuanto a “disponer de ventiladores y aspersores”, lo reportado en este trabajo (47 %) duplica lo reportado en dicha encuesta (25 % con ventiladores y el 22 % con aspersores), en ambos casos los valores son menores a los reportados por Tentor et al. (2020). Los menores porcentajes de cumplimientos encontrados en estas BP son difíciles de explicar, dada la probada evidencia del beneficio de estas para el bienestar de las vacas lecheras y las condiciones climáticas con períodos fuera de la zona de confort térmico de las vacas en las cuencas lecheras argentinas durante las épocas estivales (García et al., 2010; Ghiano et al., 2016). Sería importante complementar en acciones futuras la información de cumplimiento de las 13 BP contenidas en CheqTambo con la evaluación de indicadores de bienestar animal basados en los animales para así tener información más completa sobre el bienestar en los tambos.

## Conclusiones

El área de BA fue la que obtuvo el mayor nivel de cumplimiento, lo cual, de alguna manera, evidencia la labor en este aspecto que se viene realizando en Argentina, aun así, todas las BP de esta área son factibles de mejora, ya que la mayoría pertenece a la clase 1, especialmente las de “sombra en el corral de espera” y de “ventilación y aspersión”. Estas dos últimas plantean la necesidad de establecer una estrategia para ahondar en sus porcentajes de no cumplimiento y en su mejora. Finalmente, CheqTambo se considera una herramienta útil para comenzar a trabajar respecto al BA en los tambos, para luego profundizar el trabajo con otras herramientas más específicas y que incluyan la evaluación de indicadores basados en los animales.

## Referencias bibliográficas

- Aimar, M.V., Tentor, G., Deza, C., Pedraza, M.B., Loza, P., y Negri, L.M. (2020, noviembre). Implementación de buenas prácticas en tambos de la Provincia de Córdoba (Argentina): mejora en aspectos vinculados a ambiente. En III Congreso Internacional Catatumbarí. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.
- de Graaf, S., Ampe, B., Winckler, C., Radeski, M., Mounier, L., Kirchner, M. K., ... Tuytens, F. A. M. (2017). Trained-user opinion about Welfare Quality measures and integrated scoring of dairy cattle welfare. *Journal of Dairy Science*, 100(8), 6376-6388. doi:10.3168/jds.2016-



- Engler, P., Cuatrin, A., Apez, M., Maekawa, M., Litwin, G., Centeno, A., ... Moretto, M. (2022). Encuesta Sectorial Lechera del INTA: Resultados del ejercicio productivo 2020-2021. Paraná: INTA. Recuperado de <https://www.ocla.org.ar/noticias/25641619-encuesta-lechera-inta-2020-2021-documento-completo>
- García, K., Gastaldi, L., Ghiano, J., Dominguez, J., Sosa, N., Massoni, F., ... Taverna, M., (2010). Manejo del estrés calórico en el tambo. Una introducción para comprender la magnitud y el impacto del problema (Proyecto lechero n.º 13). Buenos Aires: INTA. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ficha\\_13-manejo\\_del\\_estres\\_calorico\\_en\\_el\\_tambo.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ficha_13-manejo_del_estres_calorico_en_el_tambo.pdf).
- Ghiano, J., Leva, P. E., Walter, E., Taverna, M., Toffoli, G., y García, M. S. (2016). Mitigación del estrés calórico en vacas lecheras en un clima subhúmedo. *Fave. Sección ciencias agrarias*, 15(1). Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S166677192016000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S166677192016000100005&script=sci_arttext)
- Mason, G., y Mendi, M. (1993). Why is there no simple way of measuring animal welfare? *Animal Welfare*, 2(4), 301-319.
- Negri, L., Aimar, V., Ferro, N., y Etcheverry, F. (2018). Buenas prácticas para establecimientos lecheros [Curso de e-learning]. INTA, Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado de <https://www.anprocampus.com/ttpages/info/?id=42>
- Negri, L., y Aimar, V. (Comps.). (2016). Guía de buenas prácticas para establecimientos lecheros. Buenos Aires: INTA.
- Negri, L., y Aimar, V. (2017). CheqTambo: procesamiento de datos del sistema productivo de leche generados con la utilización guía BPT [Aplicación]. INTA.
- Negri, L., y Aimar, V. (Comps.). (2019). Guía de buenas prácticas para establecimientos lecheros. Material de referencia de la Red de BPA. Buenos Aires: INTA. Recuperado de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/547929/Gu%C3%ADa%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20para%20establecimientos%20lecheros.%20Material%20de%20referencia%20de%20la%20Red%20de%20BPA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Negri, L., y Aimar, V. (2021). CheqTambo: Android y la web [Aplicación y Software]. Recuperado de <http://s1.dekagb.com/CheqTambo/CheqTambo/Index>
- Tentor, G.E., Negri, L.M., y Aimar, M.V. (2020). Implementación de buenas prácticas de bienestar animal en tambos ubicados en Córdoba (Argentina). En Congreso latinoamericano de comportamiento y bienestar animal ISAE (Vol. II, p. 132). Medellín: Facultad de Ciencias

Agrarias UNALMed.

Welfare Quality Consortium. (2009). Welfare Quality assessment protocol for cattle. Recuperado de [http://www.welfarequalitynetwork.net/media/1088/cattle\\_protocol\\_without\\_veal\\_calves.pdf](http://www.welfarequalitynetwork.net/media/1088/cattle_protocol_without_veal_calves.pdf)

### Nota de contribución

Todas las autoras participaron en igual medida en todos los procesos de diseño, recolección de datos, análisis, redacción y revisión.

### Nota del editor

La editora Cecilia Cajarville aprobó este artículo.