

Trabajo y digitalización: el “bienestar animal” desde tambos 4.0 de la cuenca Villa María

Ignacio Pellón Ferreyra
ignacio.pellon@unraf.edu.ar
Mágister en Trabajo Social
CONICET - UNRAF

Leandro Tomás del Corro
leandro.delcorro@unraf.edu.ar
Licenciado en Sociología
CONICET - UNRAF

RESUMEN

El presente artículo tiene como propuesta indagar sobre la construcción de sentidos en torno a la noción de “bienestar animal”, en un contexto de digitalización y metamorfosis del trabajo en tambos de la cuenca Villa María. Para ello, prestamos atención a procesos históricos mapeando el lugar socialmente asignado a las vacas lecheras; las transformaciones del trabajo -y las políticas de los sentidos- en tambos 4.0; privilegiando aquello que dicen y miran los agentes protagónicos (trabajadores, profesionales, productores-propietarios). Posteriormente, exponemos una aproximación a la noción de “bienestar animal” a partir de entrevistas a trabajadores, profesionales y propietarios del sector, complementados por registros de campo y bibliografía específica. Por último, compartimos algunas reflexiones finales para seguir problematizando y comprendiendo el objeto en cuestión. En ese sentido, destacamos que algunas de los hallazgos principales del objeto vinculan “bienestar animal” a la maximización de la productividad del capital y con ello la re-definición de los mecanismos de explotación del trabajo soportado bajo sensibilidades digitales.

**BIENESTAR ANIMAL-TAMBO-
TRABAJO- CUERPOS/EMOCIONES**

ABSTRACT

The purpose of this article is to investigate the construction of meanings around the notion of animal welfare in a context of digitalization and metamorphosis of labour in dairy farms in the Villa María basin. To this end, we pay attention to historical processes mapping the place socially assigned to dairy cows; the transformations of labour -and the politics of meaning- in dairy farms 4.0; privileging what the protagonist agents (workers, professionals, producer-owners) say and look at. Subsequently, we present an approach to the notion of animal welfare based on interviews to workers, professionals and owners of the sector, complemented by field records and specific bibliography. Finally, we share some final reflections to further problematize and understand the object in question. In this sense, we highlight that some of the main findings of the object link animal welfare to the maximization of capital productivity and with it the re-definition of the mechanisms of exploitation of labor supported under digital sensibilities.

**ANIMAL WELFARE-DAIRY-
LABOUR- BODIES/EMOTIONS**

Fecha de recepción: 07/08/2023

Fecha de aceptación: 11/10/2023

Cómo citar:

Pellón Ferreyra, I. & del Corro, L. T. (2023). "Trabajo y digitalización: el 'bienestar animal' desde tambos 4.0 de la cuenca Villa María ". Revista Politikón N°6 Volumen 1, pp. 69-88. Santa Fe, Argentina.

Introducción

En este artículo proponemos indagar los procesos de construcción de sentidos en torno a la noción de “bienestar animal”, en un contexto de digitalización del trabajo en tambos de la cuenca Villa María.¹ Para ello, prestamos atención a procesos históricos universales, nacionales y locales, particularmente, en lo referido a: el lugar socialmente asignado a las vacas (lecheras) en la estructura productiva agroindustrial; las transformaciones del trabajo en tambos 4.0 (automatizados-robotizados); y respecto a lo que dicen y miran los agentes protagónicos (trabajadores, profesionales, productores-propietarios).

En primer lugar, llamamos tambos a las unidades de producción de leche cruda que cuentan con la cría y reproducción de ganado destinado al ordeño. En cuanto a niveles de producción láctea, la cuenca Villa María es la segunda más importante del país: aporta un 43% de la producción de leche de la provincia de Córdoba y un 16% de la producción nacional. Esta cuenca comprende a las unidades productivas que se encuentran en los departamentos Marcos Juárez, Unión, General San Martín, Juárez Celman y Tercero Arriba (Frank, 2017: 49).

En segundo lugar, y a modo de supuesto central, desde una sociología de los cuerpos y las emociones consideramos al cuerpo/emoción en tanto locus de la conflictividad y el orden social, siendo lugar y topos donde anida una parte sustancial de los antagonismos contemporáneos, configurando marcos y horizontes de comprensión de una diversidad de prácticas en el marco del capitalismo.² En términos de diagnóstico social, entendemos que nos encontramos en sociedades normalizadas en el disfrute inmediato a través del consumo; rasgo que es consecuencia y base posibilitadora de la expansión del capital contemporáneo. En ese marco, la lógica del espectáculo resulta posibilitadora y naturalizadora de nuevas sacrificialidades que involucran, al menos, tres componentes: a) la pornografía del desecho, b) las políticas de la perversión y c) la banalización del bien (Scribano, 2015).

Los tres procesos aludidos serán clave para analizar e interpretar parte de lo que está pasando en torno al “bienestar animal” y tambos 4.0. En el siglo XXI, las prácticas de desechar no solo tienen creciente aceptación, sino que ganan tono en los relacionamientos sociales donde consumir es aprender a desechar. Conjuntamente, la política mantiene su rol como normalizadora de la sociedad, gestora de emociones y constructora de sensibilidades. Al respecto, las políticas de la perversión son prácticas estatales-gubernamentales, consecuencias no intencionadas de la ac-

¹ La ciudad de Villa María es cabecera del departamento San Martín y, con sus casi 90.000 habitantes, es el tercer centro urbano de la provincia de Córdoba. Entre otras cuestiones, la región destaca por su calidad de pampeana-agrícola con cierto desarrollo industrial y por encontrarse sobre las vías de comunicación terrestre que conectan Córdoba, Rosario y Buenos Aires.

² La expansión imperial del capital en el siglo XXI puede caracterizarse por la presencia de tres componentes: a) un aparato extractivo de aire, agua, tierra y energías, b) la producción y manejo de dispositivos de regulación de las sensaciones y los mecanismos de soportabilidad social, y c) una máquina militar represiva (Scribano y Lisdero, 2010).

ción estatal, que introducen *transformaciones de lo existente* por exhibición, demostración y/o exuberancia: pervirtiendo, invirtiendo las relaciones, mostrando el revés de las cosas. Por último, la banalización del bien es la mano solidaria de la banalización del mal (*sensu* Arendt), una maximización del cinismo en las cotidianas aceptaciones de la imposibilidad: “El bien como meta, como estado y como parámetro se desfonda, se des-realiza y disuelve (...) construyendo un mundo donde lo único que vale es aquello que se establece vía mercantilización de las sensibilidades” (Scribano, 2015: 213).

En el siglo XXI, las sensibilidades mercantilizadas/ables se conectan directamente con específicas políticas de los sentidos que, por ejemplo, se manifiestan en relación a las máquinas (como herencia del siglo XX) y en las prácticas de *saber tocar*.³ Sin perder de vista la relevancia de las condiciones materiales de la vida (cerebro, nutrientes, disruptores endócrinos, nanogestión y manejo genómico), las formas sociales de la inmediatez atraviesan las vivencialidades y delimitan sociabilidades aquí-ahora, redefiniendo las dimensiones temporales, espaciales y corporales. A su vez, las condiciones de productividad, mercantilización y digitalización transforman los modos de usar-el-cuerpo en relación a instrumentos/máquinas/aparatos. Las formas sociales de conectarse con el mundo y de establecer-sostener relaciones sociales se desplazan hacia una metáfora del *touch*, del tocar y hacer clic. Así interactuamos con los instrumentos, deslizando, *scrolleando*, hundiendo las partes sensibles de los aparatos, aprendiendo este nuevo *saber tocar* (Scribano y Lisdero, 2019). Las líneas entre superfluo, prótesis y extensión se diluyen ante la “amigabilidad” de interfaces para comprar/trabajar/educar/disfrutar en la era post-cybor.

La cuarta revolución industrial trae consigo reducciones de costos operativos (siendo la desalarización de las relaciones laborales uno de sus elementos clave), innovaciones en las líneas de producción, construcción y uso de nuevas bases de datos, entre otros cambios tecnológicos que, de forma variable (y diferencial), alteran los modos de interacción de las personas y sus relaciones con los tiempos-espacios de trabajo y de vida cotidiana (Antunes, 2006; Zukerfeld, 2020; Cerón, et al., 2020). En ese sentido, hablamos de *Sociedad 4.0* para resaltar al menos cuatro características centrales de esta etapa capitalista: a) una cantidad creciente de datos gestionados por empresas, b) mayor accesibilidad a computadoras potentes y baratas, c) expansión de la capacidad analítica y, d) mejoras en las interacciones entre personas y máquinas, robots e impresoras 3D (Scribano, 2019). Este fenómeno tiene su correlato en la elaboración de sensibilidades sociales y en la reconfiguración de una economía política de la moral (Scribano y Lisdero, 2010, 2019); es decir, a los modos sociales de ser/estar/hacer en el mundo, y en los criterios de verdad y validez involucrados en prácticas y percepciones, en acciones, omisiones y distorsiones que ponen en acto la dominación.

En ese marco, las preguntas que guían esta comunicación son: ¿Cómo se elaboran las sensibilidades sociales en torno al “bienestar animal” desde tambos 4.0? ¿Qué

³“Todas las políticas de los sentidos son actividades con la finalidad de resolver situaciones (*sensu* Thomas), de ser exitoso en la presentación social de la persona (*sensu* Goffman) y elaborar el conocimiento a la mano (*sensu* Schütz) que los sujetos usan en y desde el mundo de la vida” (Scribano, 2015: 215).

lugares ocupan trabajadores y vacas en los procesos productivos del tambo? ¿Qué transformaciones en las prácticas del trabajo introducen los procesos de automatización, robotización y digitalización? En búsqueda de respuestas provisorias (abiertas), organizamos este escrito en cinco apartados. Primero, exploramos el lugar histórico de las vacas en la producción agroganadera argentina y, más específicamente, en la producción láctea. Luego, caracterizamos la metamorfosis del trabajo en los tambos automatizados-robotizados, subrayando el interés por este objeto y su inscripción en la cuenca Villa María. En un tercer apartado, explicitamos la estrategia metodológica empleada y destacamos la relevancia socioproductiva de la temática. Posteriormente, exponemos una aproximación al “bienestar animal” en tambos 4.0 basados, principalmente, en entrevistas a trabajadores, profesionales y propietarios del sector, complementados por registros de campo y bibliografía específica. Por último, compartimos algunas reflexiones finales para seguir problematizando y comprendiendo el objeto en cuestión.

Mapeando el lugar de las vacas en la producción láctea argentina: de la ganadería colonial a las políticas de “bienestar animal”

Desde hace al menos unos 10.000 años, diversas comunidades humanas domesticar (y contaminan) otras formas de vida no-humanas, de manera más o menos intencionada. En términos de lenguaje formal (institucional), domesticar significa: “Reducir, acostumar a la vista y compañía del hombre al animal fiero y salvaje”; “Hacer tratable a alguien que no lo es, moderar la aspereza de carácter”.⁴ Reconociendo las significancias androcéntricas (y coloniales) del término, en este apartado ofrecemos un breve recorrido (para nada exhaustivo) por el proceso de domesticación de las vacas de tambo en Argentina, georreferenciando algunos de sus lugares ocupados: atentos a las transformaciones en los tratos, usos y disposiciones sociales, y a los requerimientos universales; es decir, aquellos impuestos por mercados europeos-occidentales.

Cuando los colonizadores europeos arribaron al “nuevo mundo” trajeron consigo bovinos, ovinos, equinos y demás animales introducidos en calidad de ganado. Estos, ingresaron como objetos de explotación y comercio, proveyendo fuerza de trabajo, cuero, lana, carne, leche. Los bovinos cumplían importantes funciones en las expediciones y campañas de colonización del suelo americano; su llegada a la región pampeana argentina aparece registrada junto al español Juan de Garay y la fundación de la ciudad de Santa Fe, en 1573. Los bovinos criollos que escaparon al control directo de los colonos, se fueron salvajizando (des-domesticando) hasta conformar vacadas cimarrones que aprovechaban las extensiones del territorio. A través de las cacerías organizadas para abastecer de cueros a los mercados europeos, los bovinos cimarrones se tornaron el producto de exportación más importante para la economía de las Provincias Unidas en Sudamérica. Así, durante la primera mitad del siglo XIX, las *vaquerías* conformaron una cadena agroindus-

⁴Según las dos acepciones que ofrece la Real Academia Española (RAE, 2023). Disponible en: <https://dle.rae.es/domesticar?m=form>

trial, con una marcada raigambre colonial, anglosajona y exportadora (Fernández Alt, 1995).

Con el objetivo de direccionar la constitución genética hacia la producción de cuero, carne y leche -mercancías demandadas en el mercado europeo occidental-, comenzaron a implementarse programas de selección, tratamiento y cruzamiento de animales (Fernández Alt, 1995). En ese paisaje de época, Juan Manuel de Rosas (estanciero, militar y político) publicó *Instrucciones a los mayordomos de estancia* (1819), señalando: “... hay que trabajar al ganado sin alboroto ni atropellamiento, porque de ello resultan males” (en Argentina 2022a). Años más tarde, en 1866, 13 grandes estancieros conformaron la “Sociedad Rural Argentina” (SRA) y, en 1886, 5 productores de cabañas de ganado fundaron la “Sociedad de Criadores”. A nivel general, las exportaciones de cuero y tasajo⁵ se mantuvieron en aumento, mientras que los avances tecnológicos en la refrigeración y el transporte revolucionaron la industria, posibilitando que los animales faenados en Argentina llegaran como carne refrigerada a las carnicerías británicas y francesas, principalmente (Vedoya, et al., 1981; Fernández Alt, 1995).⁶

En tal escenario, en 1867, el “*Central Argentine Railway*” (de capitales británicos) extendió su ramal hasta Villa María, con la meta de conectar la ciudad de Córdoba con el puerto de Rosario (Santa Fe). El creciente arribo de inmigrantes europeos que se insertaban como fuerza de trabajo rural habilitó una inusitada expansión del capital agroganadero e industrial. A partir de 1883 comenzaron a importarse bovinos holandeses, surgen los primeros tambos y una incipiente industria láctea. En la exposición de la SRA de 1886, el ingeniero sueco Gustaf de Laval expuso su gran invento: una máquina desnatadora que, a través del centrifugado, separaba la leche (líquida) de la crema (sólida). Al iniciar el siglo XX, Argentina ya exportaba manteca y ensayaba su sistema cooperativo tambero-industrial (SAGPyA, s.d.).

Entre 1914 y 1937, la población vacuna aumentó un 28%, mientras que el rodeo “refinado” lo hizo en un 60%. Las vacas de ordeño representaban un 8,5% del total. En 1937, se realizó un censo nacional que contabilizó 57.189 unidades productivas lecheras; 11.352 se registraron como tambos y 19.000 explotaciones operaban sin ningún tipo de instalaciones ni tecnologías propiamente tamberas. La producción láctea formaba parte de estrategias de diversificación productiva de economías familiares; esto explicaba la alta presencia de vacas Shorton -reconocida por su doble uso, para carne y leche- entre las razas refinadas (Fernández Alt, 1995; Olivera, 2011).

Entre las décadas de 1940 hasta 1960 surgieron con más fuerza controles sanitarios de la producción, con el Estado ocupando otro papel en relación a las garantías de la producción alimenticia. Como hitos del periodo, en 1950 comienzan a emplearse los

⁵ Carne seca y salada o ahumada para su conservación.

⁶ El dinamismo del comercio internacional de ganado bovino (vivo) condujo a la creación de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE), fundada en París en 1924, en respuesta a una peste bovina desatada en Amberes (Bélgica) durante el tránsito portuario de cebúes provenientes de India y destinados a Brasil (OIE, 2022).

antiparasitarios internos en forma creciente con la aparición de la fenotiazina.⁷ Además, en 1956 se creó el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), principal fuente de investigación y asesoría técnica para productores agropecuarios. Ante la apertura al mercado inglés, producto de la exportación de manteca, se amplió la participación de estos capitales en la industria láctea argentina permitiendo un crecimiento de la producción sostenido sin saltos hasta las décadas de 1950. Allí comenzó un proceso de estancamiento de la producción que luego fuera revertido, en parte, producto del decreto n° 6640/63 que estableció la obligatoriedad de la pasteurización y tipificación de la leche. “Por lo tanto, a partir de 1964 se constituyó la obligación de pasteurizar y de una serie de bonificaciones a la producción destinadas a mejorar las condiciones productivas que resultó en un crecimiento de la producción de leche” (Cominiello, 2011, p. 26).

En la década de 1960, la producción láctea argentina comenzó a transicionar su modelo productivo: de la *Cooperación Simple* hacia la *Gran Industria* (Cominiello, 2011, 2016). Por esa época, la agroindustria británica comenzó a debatir el lugar de la ética en la producción animal, a partir de la publicación del libro *Animal Machines*, de Ruth Harrison (1964). En 1965, el Parlamento británico creó el *Comité Brambell*, desde dónde se postularon las cinco libertades mínimas y universales que todo animal debería gozar.⁸ Al año siguiente, la Secretaría de Agricultura de Estados Unidos de América (EUA) promulgó su propia *Animal Welfare Act* (AWA). Ya en el siglo XXI, la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) pasó a denominarse Organización Mundial de Sanidad Animal (WOAH), en 2003, siendo el “bienestar animal” uno de sus intereses prioritarios. Desde allí, se sostiene que las “cinco libertades” proclamadas en 1965 refieren a: “1) hambre, sed y desnutrición; 2) temor y angustia; 3) molestias físicas y térmicas; 4) dolor, lesión y enfermedad, 5) manifestar un comportamiento natural” (OIE, 2022) y describen las expectativas de la sociedad sobre las condiciones de los animales bajo control humano.

En 2016, la Organización Internacional de Normalización (ISO) integró esas “cinco libertades” en la norma ISO 34.700 “*Animal welfare management - General requirements and guidance for organizations in the food supply chain*”, siendo actualizadas en 2021. Allí, el Capítulo 7.11 establece las prácticas y procesos tendientes al “bienestar animal” en sistemas de producción de ganado lechero. En función de los nuevos requerimientos internacionales, la Dirección Nacional de Sanidad Animal (SENASA)⁹ y otros organismos estatales, como el INTA, han desarrollado numerosos manuales y guías que atienden al “bienestar animal” y a los intereses productivos de la industria láctea. Tal es el caso del *Manual de Bienestar Animal* producido por INTA y la firma Saputo (s.d.), en donde se abordan las emociones

⁷ Los productos derivados de la fenotiazina fueron utilizados como químicos intermediarios en medicamentos y como antihelmíntico para ganado. Las fenotiazinas pesticidas actúan afectando el sistema nervioso de insectos que pueden estar en el cuerpo del animal. La fenotiazina se introdujo por la empresa DuPont como insecticida en 1935.

⁸ En 1979, Reino Unido estableció un Consejo de Bienestar de los Animales de Granja como organismo asesor independiente que, en 2011, fue reemplazado por el Comité de Bienestar de los Animales de Granja.

⁹ La directora de SENASA (dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación) participa como miembro de la OIE siendo, además, Vice-presidenta de la Comisión Regional para las Américas (OIE, 2022)

experimentadas por los animales -y los tamberos- (siendo el miedo y el dolor las dos emociones más negativas); las facilidades del animal para adaptarse al ambiente proporcionado; y las posibilidades de manifestar una conducta normal.¹⁰

Algo similar encontramos en el *Manual de Bienestar Animal* de SENASA: “El bienestar de los animales resulta una inversión que minimiza los problemas y las pérdidas en cada una de las etapas y consecuentemente favorece la rentabilidad y productividad en cada eslabón de la cadena” (s.d., XII). Las llamadas “Buenas Prácticas Agrícolas” (BPA) también muestran una atención creciente al tema del bienestar animal, re-produciendo las concepciones referenciadas anteriormente y remarcando que “Un animal que no se encuentre en condiciones de bienestar no podrá desarrollar todo su potencial productivo” (BPA, 2021, p. 14). En esa dirección, la Asociación Pro Calidad de la Leche y sus Derivados (APROCAL) emite una *Certificación APROCAL del Bienestar Animal para Establecimientos Lecheros*, basada en evaluaciones de *Welfare Quality* que buscan modificar y mejorar la salud y la productividad de los rodeos (2017). Recientemente, en 2021, el SENASA impulsó la creación de la Comisión Nacional de Bienestar Animal en *Especies Pecuarias* que contempla una “Subcomisión de Bienestar Animal” en bovinos y bubalinos de leche.

Para ir dando cierre a este apartado, retomamos el Censo Nacional Agropecuario de 2018, en donde se registró un total de 40.023.083 bovinos en Argentina, inscriptos en 130.929 explotaciones agropecuarias. El 75,9% de estos establecimientos produce con fines comerciales (concentrando el 96,3% de los animales), mientras que el 24,1% se orienta al consumo en la explotación. Dentro del primer grupo se encuentran las producciones tamberas que manifiestan una marcada preferencia por la raza Holando Argentino, significando casi un 90% del total. Por su parte, SENASA (2021) registra 8.758 establecimientos de tambos bovinos (10.125 UP), que totalizan un stock de 1.562.145 vacas y 3.169.981 bovinos totales. Las vacas de tambo, por lo tanto, representan el 6,82% del total nacional y la mayoría (50.4%) se encuentran en tambos de más 250 vacas (que representan el 19,1% de los establecimientos tamberos). Por último, cabe reconocer que en la última década la cantidad de vacas por UP se mantuvo estable (promediando las 152 vacas), mientras que los rodeos de vacas han disminuido 1,1% en los últimos 15 años. No obstante, la producción individual de leche por vaca ha aumentado durante los últimos años: de 17,5 litros/vaca/día, en 2008, a 21,4 litros/vaca/día, en 2020 (OCLA, 5/8/2020).

¹⁰ Fundada en Canadá en 1954, Saputo expandió sus procesos productivos y mercados adquiriendo empresas en EUA durante los años noventa y, en 2003, desembarcó en Argentina a través de la adquisición de la firma Molfino Hermanos S.A., quedando en tercera posición en el procesamiento de leche a nivel nacional (Saputo, 2022). “La Empresa continuará utilizando su posición como uno de los principales procesadores de productos lácteos en el mundo para promover el cuidado de los animales y las prácticas adecuadas de manejo del ganado lechero” (INTA y Saputo, s.d., p. 9).

Transformaciones del trabajo y lechería: la importancia de la observación en tambos 4.0

Los tambos de la cuenca lechera de la provincia de Córdoba vienen siendo protagonistas de un proceso de transformación acelerado durante los últimos 10 años. Este, se encuentra atravesado por la expansión de la digitalización y la robótica en la producción lechera, y por una marcada tendencia a la concentración, donde los establecimientos de mayor producción van absorbiendo a tambos de menor escala productiva (Imagen 1). Entre la variedad creciente de dispositivos instalados en las unidades productivas encontramos robots que automatizan el ordeño, empujadores de comida, mixer de alimentos, collares magnéticos para el seguimiento y la producción de datos permanente del rodeo. Estas tecnologías suponen, en algunos casos, la vinculación directa a dispositivos móviles (celulares, tablets, etc.), proceso que se ve altamente influenciado por la intervención de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIS) en la vida cotidiana (Lisdero, 2019).

Tabla 1. Participación de tambos grandes y chicos en 2010 y 2021

Año	menos de 2.000 litros/día		más de 10.000 litros/día	
	% de Tambos	% de Producción	% de Tambos	% de Producción
2010	60%	27%	1%	5%
2021	45,7%	12,9%	5,4%	28%

Fuente: Elaboración propia en base a Del Corro y Mendiburu, 2022.

La Tabla 1 refleja apenas una parte del acentuado proceso de concentración productiva registrado a nivel nacional durante la última década, habilitando a interpretar que la leche que han dejado de producirse en los tambos chicos (menores a 2.000 litros diarios) hoy está en manos de los grandes tambos, en los que se extrae más de 10.000 litros de leche de vaca por día. En ese contexto, la expansión de la robótica junto a otros dispositivos digitales complejiza la correlación productiva-competitiva entre tambos chicos y grandes, considerando que este fenómeno ha ido in crescendo en el país, y más aún en las provincias de Córdoba, Santa Fé y Buenos Aires. Específicamente, la instalación de robots, la compra de caravanas, la instalación de software de gestión y análisis de datos, comenzaron a constituir una nueva ecología digital en los tambos de la región.

En el año 2015, la empresa Delaval S. A.¹¹ junto a la Estación Experimental del INTA Rafaela (Santa Fe), radicaron en el país la primera experiencia de un tambo-

¹¹ “DeLaval fue fundada en 1878 en Suecia, cuando el visionario Gustaf de Laval patentó una centrifugadora capaz de separar fácilmente la leche de la mantequilla”, presentación de la empresa en su página web (<https://www.delaval.com/es/sobre-nosotros/quienes-somos/>).

robot. Dicha experiencia, constó de la instalación de un tambo con ordeño automatizado. Si bien el dispositivo se instaló en la provincia de Santa Fe como tambo modelo, rápidamente comenzó a ser vendido e instalado en la provincia de Córdoba. Según estimaciones, actualmente la cantidad de robots instalados en el país ronda los 300, distribuidos e instalados por 4 empresas; 2 de las cuales explican más del 85% del mercado (Delaval y Lely, siendo esta última firma de capitales holandeses). La provincia de Córdoba aloja, actualmente, el 29,21% de los robots; mientras que Buenos Aires explica el 53,56% y Santa Fe, el 14,23%; siguiendo Entre Ríos con 1,87% y Salta con 1,12% (TodoLechería, 11/12/2022).

El ordeño, como parte de las etapas de la producción de leche, pasó a ser realizado por un robot que recepta en un cubículo a las vacas del rodeo. Estas son atraídas por estímulos (comida o rascadores, por ejemplo). Una vez situadas en el robot, las vacas serán leídas por un software que conectará el estado del animal, con la computadora del robot. Mediante la información previamente “seteada” definirá si la vaca debe ser ordeñada o apartada (rechazada). En caso de ser ordeñada, se producirá la extracción de leche por un brazo robótico, tarea históricamente realizada por el tambero mediante la colocación manual de las pezoneras. De esta forma, quienes tengan sus dispositivos conectados al software del robot (productores, médicos veterinarios, tamberos) podrán leer en tiempo real el estado de las vacas y su nivel de productividad individual.

En ese contexto, la expansión de la digitalización y la robótica en la lechería, adquiere especial relevancia en la intersección con la transformación del trabajo. Vivimos un tiempo caracterizado por una *metamorfosis del trabajo* (Antunes, 2006), en tanto alteraciones de formaciones identitarias históricas que han caracterizado la actividad, el oficio de ser tambero. Desde nuestra perspectiva, buscamos indagar sobre las formas de esta metamorfosis, la cual supone que el capital avanza en su lógica depredatoria actualizando sus prácticas de apropiación del valor del trabajo. En ese sentido, resulta destacable acercarnos a la metamorfosis desde la emergencia del *trabajo digital (digital labour)*, como un concepto que nos permite una aproximación a las transformaciones señaladas poniendo en vínculo estos cambios con mercantilización de los cuerpos/emociones (Scribano y Lisdero, 2019).

En la Sociedad 4.0, la digitalización se impuso como una mediación que involucra todas las esferas de la vida, incluyendo al trabajo. De acuerdo a Scribano y Lisdero (2019) el trabajo digital es definido como “una serie de aperturas de la expansión de las TICs que involucren un conjunto de relaciones productivas, tramadas en y desde plataformas digitales que mejoran las características colaborativas de las interacciones” (p. 41). Ante la permeabilidad de la lógica digital en las relaciones sociales, el trabajo empieza a adoptar otras formas y significados, donde las tecnologías digitales se imponen como mediación de las interacciones, generando un efecto disruptivo en la comprensión que los individuos tienen sobre sí mismos y sobre su entorno. De esta manera, la división entre el trabajo y el ocio, el lugar de trabajo y el hogar, lo público y lo privado pierden su significado con la aparición de fenómenos como el teletrabajo y el trabajo a distancia (Lisdero, 2021).

Para referirnos al impacto del trabajo digital en el tambo podemos mirar las dinámicas laborales que está produciendo la automatización de tareas, y específicamente la alteración en los modos de valorización del trabajo (Del Corro y Mendiburu, 2021; 2022). Por ejemplo, la instalación de los robots de ordeño en los tambos re-convierten la *revolución del ordeño* caracterizada por Cominiello (2011). Esta revolución, situada desde la década del 80' en adelante, implicó el pasaje de una lechería tradicional a una lechería mecánica. Esta última, altamente influenciada por la generalización de las máquinas ordeñadoras en los tambos. La irrupción tecnológica evidenció las transformaciones en los procesos de valorización de la fuerza de trabajo por parte del capital.

Concretamente, antes la forma de poner el cuerpo en el ordeño a mano (lechería tradicional), era asociado a unas habilidades específicas como el dominio en la técnica de presión sobre las ubres de forma tal que no dañase al animal, la colocación de los dedos en forma correcta para estimular y mejorar la conductividad de la leche, implicaron sentidos y prácticas específicas que hacían del trabajador un tambero de oficio. Luego, esa forma de valorar el trabajo del tambero fue mutando. Las habilidades fueron convirtiéndose, las tareas se fueron abriendo hacia una mayor y mejor colocación/administración de las mangueras de las salas ordeñadoras mecanizadas. La correcta colocación de ellas en las ubres, los procesos de limpieza e higiene fueron cambiando, acompañado de un incremento de la productividad del trabajo multiplicando la cantidad de vacas a cargo que tenía cada tambero. Se produjeron, también, ciertos ajustes corporales de los operarios. Se pasó de un ordeño sentado en un banco de madera, a posiciones más rectas frente a las ordeñadoras.

En el pasaje a la digitalización de la lechería, vemos que la llegada de los robots no puede entenderse sin la multiplicidad de dispositivos digitales que rodean la vida cotidiana del trabajador. La conexión directa entre robot-celular-información-tambero supone una conexión permanente del operario a los celulares y pantallas. Si, antes, el dominio de la técnica del ordeño se daba como resultante de la correcta presión de las yemas de los dedos sobre los pezones de la vaca, con la irrupción de los robots se evidencia en una particular presión dactilar sobre los cristales de los celulares, involucrando una nueva ecología del trabajo. Este desplazamiento hacia otras labores en el tambo supone otras formas de valorización de los cuerpos y sentidos puestos en práctica en la jornada laboral. En este tiempo de pantallas, es bien valorado, que un tambero sepa leer, pulsar, clickar, setear, como parte de un conjunto de conjugaciones que re-elaboran el oficio tambero con las prácticas de operario informático en la Sociedad 4.0 (Del Corro y Mendiburu, 2021).

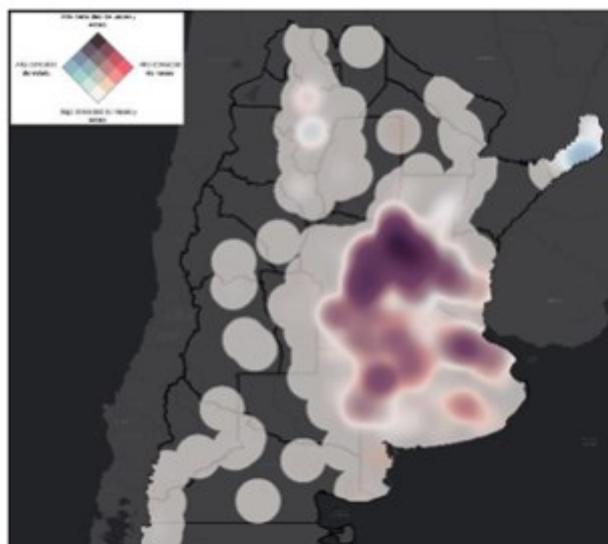
Actualmente la “lechería digital” está siendo interpelada en tanto ámbito de elaboración de otras *sensibilidades sociales* (Scribano, 2008) que producen ajustes/desajustes en las formas de poner el cuerpo en el trabajo, como así también advienen otras formas de ser, estar y percibir el mundo social. A priori, podemos tensionar que son entonces estos desbordes del mundo del trabajo, los que llevan a preguntarnos específicamente en la lechería, ¿y ahora, cómo se elaboran los procesos de conexión/desconexión al trabajo?, ¿Qué relación hay entre estos procesos y la elaboración de nuevas sensibilidades digitales?

Son interrogantes que abren paso a un tiempo de reflexión acerca de las nuevas condiciones naturales de la irrupción tecnológica. Una forma que pareciera ser bien adecuada como saldo de una sensibilidad digital que previamente encontró los modos adecuados de organización de tiempos, necesidades y expectativas de los cuerpos del trabajo. Habiendo descrito, muy brevemente, el escenario de metamorfosis del trabajo en tambos 4.0, en el próximo apartado exponemos la estrategia metodológica de la que nos valemos.

Nuestra estrategia metodológica

A modo de apertura de este apartado metodológico destacamos un rasgo que fue ganando tono a medida que avanzaba la investigación. Diversas fuentes de información primaria y secundaria –detalladas en este apartado- remarcaban la relevancia del tambo en la región de Villa María y, conjuntamente, de la región en el sistema tambero argentino. El mapa que compartimos a continuación (Imagen 1) destaca en color morado las zonas con alta densidad de tambos y vacas, abarcando la cuenca de Villa María y, principalmente, la cuenca Centro Norte de Santa Fe.

Imagen 1. Mapa de densidad combinada (vacas y tambos)



Fuente: SENASA, 2021.

La Imagen 1 deja ver que las provincias de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos (y en menor medida, Buenos Aires, La Pampa y Santiago del Estero) concentran la población de vacas “lecheras” y de tambos a nivel nacional. Las motivaciones de la presente comunicación guardan relación con la posición que ocupa la cuenca Villa María en el país y la región, buscando aportar interrogantes y resultados que, por supuesto, no abarcan la totalidad de dimensiones (económicas, productivas, sociales, ambientales, políticas, etcétera) involucradas en una temática tan amplia como dinámica.

En consecuencia, este artículo es producto de una estrategia cualitativa de corte exploratorio, con un diseño metodológico flexible y un enfoque teórico-epistemológico propio de una sociología de los cuerpos/emociones (Vallés, 1999; Scribano, 2013).¹² En ese marco, sistematizamos datos estructurales y contextuales relativos a la producción láctea (bovina) en la cuenca Villa María, provenientes de entidades estatales, públicas y privadas (SENASA, INDEC, INTA, OCLA y APRO-CAL). Conjuntamente, entre julio de 2020 y mayo de 2021, realizamos ocho entrevistas semiestructuradas (Scribano, 2008) a informantes clave relacionados a tambos dotados de tecnologías de automatización y digitalización. Dos de estas entrevistas se realizaron de forma presencial, mientras que las restantes se efectuaron por videollamada, durante la vigencia del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) por Covid-19.

Por un lado, la inscripción socio-productiva de los informantes entrevistados puede ordenarse de la siguiente manera: un periodista especializado en el sector, un directivo del INTA Villa María, un directivo de la Escuela Superior Integral de Lechería (ESIL), un agrónomo asesor de un tambo en proceso de automatización, dos asesores de empresas proveedoras de tecnología tampera, un trabajador de tambo convencional (sin automatización) y un investigador abocado a la producción láctea. Por otro lado, el guión de la entrevista estuvo (semi) estructurado en cuatro dimensiones analíticas: a) Tecnologías en el tambo, b) Aspectos digitales, c) Mecanismos de producción, d) Trabajo en el tambo. De manera complementaria, realizamos observaciones estructuradas durante visitas a tres tambos de la cuenca Villa María (dos automatizados y uno convencional), prestando especial atención a la relación entre tecnologías y trabajo, herramientas, equipos y vestimentas.

Para dilucidar la posiciones de los trabajadores-informantes en el mundo social, aproximarnos a sus condiciones de vida y relevar información acerca de los procesos subjetivos ligados a la incorporación de tecnologías digitales (y su relación con la política de las sensibilidades), elaboramos un segundo guion de entrevista organizado en tres dimensiones: Trayectorias (Familiar, Formación y Experiencias laborales), Trabajo (Jornada laboral, Cuerpos/Emociones, Condiciones de trabajo) y Producción (Productividad, Infraestructura, Circuito productivo). Este segundo guion fue implementado, entre los meses de junio y septiembre de 2021, frente a cuatro trabajadores de tambos, dos correspondientes a tambos automatizados y dos a tambos convencionales.

De manera complementaria, durante las visitas a los tambos para realizar las entrevistas a trabajadores, entre junio y septiembre de 2021, implementamos observaciones estructuradas a partir de las cuales elaboramos siete registros de campo (Scribano, 2008). Esto posibilitó un mecanismo de control metodológico y un proceso auto-reflexivo sobre la investigación. En esa línea, corresponde explicitar que para la selección de los tambos a visitar construimos una tipología a partir de una

¹² A nivel general, este artículo es una derivación del Trabajo Final de Grado, “Tecnología y transformaciones en el proceso de trabajo: Tambos de la cuenca Villa María” (del Corro y Mendiburu, 2022)

serie de características relativas a diferentes grados de incorporación de TICs, elaborando modelos ideales de tambo, sin pretensiones de agotar el conjunto de unidades de observación. Así, el *tambo convencional* refiere a un sistema de ordeño mecánico con presencia del tambero mediero en la organización del trabajo; mientras que el *tambo automatizado*, cuenta con un sistema llamado *ordeño voluntario*. No obstante, consideramos que la implementación de software para la gestión y control del tambo es un fenómeno generalizado, por lo cual, la distinción entre los dos modelos de tambo referenciados radica en la presencia de tecnologías digitales aplicadas a formas mecánicas de control y operatividad, así como también en las reglas adoptadas en las rutinas de trabajo.

Habiendo explicitado consideraciones teórico-metodológicas básicas, en el próximo apartado ofrecemos una aproximación al “bienestar animal” en tambos 4.0 de la cuenca Villa María, poniendo en diálogo las “voces” de las personas entrevistadas con las fuentes de información primaria y secundaria, así como también, con los referentes teóricos expuestos previamente.

“Bienestar animal” en tambos 4.0: “...molestar las vacas el menor tiempo posible...”

Típicamente, la jornada de los/las trabajadores/as del tambo convencional inicia de madrugada (en la noche o al amanecer) con el arreo de las vacas hacia las salas de ordeño. En ese momento también se controla que maquinarias y robots se encuentren en estado operativo para estimular-higienizar los pezones y realizar el ordeño. En el caso de los tambos automatizados, los robots están instalados y cuentan con un brazo mecánico que coloca las mangueras a cada pezón de la vaca, sin intervención humana, mediante un sistema de identificación electrónica. El estado de la maquinaria y de las instalaciones en general son competencia del tambero, siendo uno de los aspectos más valorados por los productores-propietarios, en términos de confianza, responsabilidad y compromiso.

Al margen del tiempo destinado al ordeño, las/os trabajadoras/es se encargan del mantenimiento de los establos, la sanidad de los animales y de la asistencia a máquinas y robots. A esto, se suma la preparación y provisión del alimento para las vacas (utilizando tractores y mixers), y la supervisión de cuestiones vinculadas a la reproducción, cría y sanidad de las mismas. Respecto a los trabajos de vacunación (durante parto, parto y amamantamiento), la identificación y el tratamiento de enfermedades, el diseño de la dieta (ya sea pastoreo directo o alimentos concentrados), se manifiesta una creciente participación de veterinarios y nutricionistas profesionales, que también tienen injerencia en las dinámicas de las “guacheras” (espacios destinados a la cría de terneros) y en la reproducción animal, mediante la técnica de inseminación artificial (Cominiello, 2011).

Los chicos no vienen a ordeñar, vienen a hacer otra cosa. Vienen a estar más pendiente del robot, la limpieza, que el robot no falle, que esto y lo otro. (Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón).

En línea con el relato del veterinario de un tambo robotizado, las exigencias hacia las/os trabajadoras/es guarda una especial relación con el cuidado y mantenimiento de máquinas y robots; imprimiendo un relegamiento en su relación con las vacas que se suponen ordeñadas y atendidas por softwares, máquinas y asesoramientos profesionales. A su vez, como el sistema de ordeño voluntario se mantiene en funcionamiento durante las 24 horas de cada día, la asistencia humana es requerida de manera *permanente*. Por ello, la jornada de los trabajadores suele estar organizada en dos turnos de ocho horas diarias cada uno, con descanso al mediodía o jornada extendida, marcando una diferencia con un sistema tradicional. De tal modo, la forma de garantizar la asistencia humana constante es posibilitada por un sistema de alarmas que conecta a los robots con los operarios, mediante una aplicación móvil instalada en los smartphones de las/os trabajadoras/es. Ante algún evento que entorpece el correcto funcionamiento del robot, se produce un aviso automático que asigna un rango de tiempo para solucionarlo. La atención de estas alarmas implica un sistema de “guardias”, asignando turnos a cada operario, según criterios definidos por la administración del tambo.

El comportamiento de las vacas es monitoreado a través de sensores insertados en collares o caravanas, convirtiendo los movimientos en información que puede ser analizada en “tiempo real”. Los cuatro indicadores básicos que son relevados a diario son rumia, actividad, ingesta y jadeo.¹³ La información se produce, procesa y transmite hacia los robots. La codificación de datos posibilita implementar un conjunto de acciones de manera automática como, por ejemplo, si una vaca ya ha sido ordeñada recientemente o si ya completó sus tres ordeños diarios, el chip (sensor) acusa al robot para denegarle el paso y apartarla hacia otro corredor. Otra tarea que se realiza de forma “extraordinaria”, refiere al *entrenamiento* de las vacas frescas;¹⁴ los animales que no están familiarizados con el sistema de ordeño son arreados por los operarios de manera individual hasta la cabina robotizada.

La idea de esto es molestar las vacas el menor tiempo posible y que ellas esten solas, porque al principio cuando comenzamos pusimos cámaras y veíamos cuanto molestamos a las vacas y nos dimos cuenta que si molestamos mucho o hay mucha gente dando vuelta, se van para allá y tardan como dos horas en volver al robot, en acercarse y ordeñarse, y es mucho tiempo perdido que las vacas puedan estar pasando y ordeñando hasta llegar al punto de tres ordeños que quisiéramos. (Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer).

En los tambos 4.0 se busca garantizar un entorno “tranquilo” (NdC, 16/03/2021), donde las vacas sean “no molestadas” por la presencia de operarios y se dediquen “más plenamente” a producir leche.¹⁵ La instalación de cámaras de vigilancia posi-

¹³ Las compañías Allflex Livestock Intelligence (neozelandesa) y MSD Animal Health (israelí) mantienen posiciones privilegiadas en el mercado global del monitoreo del comportamiento y “bienestar animal”. A nivel mundial, esta tecnología comenzó a implementarse en tambos en 1976 y fue creciendo exponencialmente hasta superar 6.5 millones de vacunos monitoreados en 2020 (TodoLechería, 15/06/2020).

¹⁴ La vaca fresca es la que se encuentra en el posparto inmediato el cual abarca unos 20 días antes y 20 días posteriores al parto.

¹⁵ Respecto a la productividad, en el sector tambero se discute de qué manera las vacas producen más y mejor leche, si con un ordeño diario, dos o tres.

bilitan el monitoreo y seguimiento permanente y remoto del tambo, teniendo registro visual de las acciones de los cuerpos humanos y no-humanos. De manera expresa, el incremento de la productividad está asociado a la maximización del “bienestar animal” y, para ello, la co-presencia física entre animales humanos y no-humanos debe reducirse al mínimo indispensable.

Toda una serie de dispositivos digitales ofrecen mediaciones a las relaciones e interacciones entre operarios y vacas, pero también entre estos y los propietarios-productores y profesionales. Ese rasgo también puede notarse en la implementación de aplicaciones móviles que relevan la dieta de los animales y detectan si la mezcla alimenticia suministrada se mantiene dentro del esquema nutricional previsto. En caso afirmativo o negativo, el sistema asigna determinado puntaje de carga a los operarios, información a la que, obviamente, pueden acceder profesionales y/o productores. De manera que una práctica histórica y fundamental como dar de comer a los animales domésticos es reconfigurada por la plataformización del trabajo, la lógica del scoring y lo digital (Zuckerfeld, 2020).

Acá tengo todas las vacas por número de collar, de caravana digo...entonces vos entras y te tira... acá los chicos lo que hacen es poder enrutarlas o cargar algún tratamiento. Por ejemplo tratamiento sanitario, seleccionan ahí y le ponen la fecha, el plan de tratamiento que lo pueden elegir, que tipo de tratamiento es, si es por tratamiento de mastitis seleccionar cual de los cuartos eligieron y lo guardan. (Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer).

Robots, computadoras, softwares, cámaras, collares, tablets y smartphones integran un conjunto de dispositivos tecnológicos digitales que atraviesan trabajos, jerarquías laborales y relaciones sociales. En este sentido, se re-produce y actualiza la división social de trabajo en el tambo: las/os operarias/os son responsables de la limpieza y el correcto estado de animales, máquinas y dispositivos; mientras que trabajadores profesionales (contratados o tercerizados) analizan la información y toman decisiones con una creciente injerencia de softwares y aplicaciones específicas. El uso de la expresión “enrutar” (propia del campo informático) da cuenta del camino por donde fluyen los datos dentro de una misma red, desde el origen hacia el destino, siendo los operarios los responsables de mantener activa esa ruta. Así, por múltiples vías, las impresiones, percepciones y sensaciones humanas hacia los cuerpos animales humanos/no-humanos son mediadas por lo digital. La digitalización de las relaciones sociales *se hace cuerpo* y sociabilidad, desde la asistencia médica a distancia por parte veterinarios (enviando fotos o videos y recibiendo instrucciones sobre cómo intervenir), hasta la conformación de grupos de WhatsApp entre administradores-profesionales (propietarios, veterinarios, nutricionistas, etc.) y trabajadores del tambo (operarios, encargados de “guacheras”, de la alimentación, etc.).¹⁶

¹⁶ La alimentación varía según el estado corporal de la vaca (según se encuentre “vacía”, preñada o en lactancia), llegando a producir unos 36 litros diarios en promedio. Desde la mirada profesional, el nuevo sistema individualiza a la vaca (NdC, 16/03/2021).

La aplicación de NTICS transforma los tiempos de diagnósticos y tratamientos, al punto que la capacidad de los trabajadores para detectar enfermedades o comportamientos atípicos (mirando, tocando...) es resignificada como “tardía”, ante nuevos dispositivos que “ven” de manera anticipada y *precoz*.

Detecta tantas cosas antes que nosotros, que el poder de detección del humano digamos...Osea hay veces que enrutamos vacas y no le vemos nada y el robot te lo detecta mucho antes. Que eso es increíble, es increíble. (Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer).

En este contexto, las políticas de las sensibilidades son re-definidas, re-elaborando la dialéctica entre cuerpos/emociones, transformando los procesos cognitivos, sensibles, afectivos y sociales de quienes viven y trabajan en los tambos. La histórica práctica de mirar (tan humana, como animal y social) se re-orienta hacia la lectura y la interpretación de datos, relegando las observaciones directas del estado corporal/emocional de las vacas. Entre otras cuestiones, los nuevos dispositivos digitales ofrecen detecciones anticipadas-precoces a problemáticas productivas y corporales. No obstante, en el escenario descrito, perdura el protagonismo humano en el mantenimiento de las camas para las vacas, la limpieza de los corredores laterales y, en caso de ser necesario, el arreo de las vacas (“nuevas” o “mañosas”) hacia la cabina robotizada.

Por último, como cierre de esta aproximación al “bienestar animal” desde los campos de la cuenca villamariense, resulta interesante destacar una tensión observada entre el trabajo en tambos convencionales y 4.0. Los procesos de automatización-robotización posibilitan la realización de actividades de modo “fácil”, “intuitivo”, “precoz” -hecho que puede interpretarse como síntoma de una des-calificación del trabajo- pero no necesariamente implica menores esfuerzos y dedicaciones, sino que enfatiza una reconfiguración de las capacidades y habilidades requeridas por la digitalización de las relaciones sociales.¹⁷ Hecha esta aclaración, tras el título siguiente compartimos algunas respuestas, reflexiones finales y próximos interrogantes.

Consideraciones finales/indagaciones emergentes: del ojo animal a la “mirada digital”

En primer lugar, vale mencionar que bajo la visión/versión occidental del “bienestar animal” se ha introducido y extendido un sistema de doble vigilancia en los tambos. Por un lado, se recogen y analizan datos para aprender de esa información y perfeccionar los modos de incrementar la productividad y la ganancia capitalista (Busaniche, 2019). Por otro lado, el armado de un escenario de control y vigilancia de los movimientos y comportamientos de los animales (humanos y no-

¹⁷“Ningún chico ha tenido un problema. El que maneja un teléfono más o menos va. Ahora que vienen todo los smartphones, es la intuición más un poquito de inglés”. Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón.

humanos), despliega una forma de vigilancia que ruptora la intimidad característica de una etapa de producción industrial, adentrándonos a una etapa de *extimidad* característica del capitalismo digital, donde lo que se pone en juego es la *exhibición* (Zuckerfeld, 2020).

Según entendemos, el señalamiento anterior se conecta con la lógica del espectáculo y con las políticas de la perversión (Scribano, 2015, 2019), referenciadas en la introducción. La construcción de sentido asociada al “bienestar animal” abre líneas de interrogantes acerca de la función que ocupa este precepto bajo una lógica de consumo y depredación de energías vivas en el marco de un capitalismo extractivista y colonial. Organismos y normas internacionales, instituciones técnicas públicas y privadas, profesionales y propietarios, entre otros, exponen abiertamente una correlación directamente proporcional entre “bienestar animal” y productividad-rentabilidad. En la vorágine depredatoria del capital, los usos y sentidos se reconvierten asociados a formas de producción “más amigables”, social y ambientalmente, valiéndose de dispositivos y componentes tecnológicos, fetichizando (sensu Marx) relaciones de dominación y esclavitud que quedan escindidas (“soslayadas” por exuberancias) de toda lógica de producción social.

En tercer lugar, y como complemento de lo anterior, el proceso mercantilización de las *sensibilidades* desde/hacia la producción tambera manifiesta a la banalización del bien (Scribano, 2015) como un componente clave. El cuerpo de las vacas y su “bienestar” parece de-limitado por los modos de incrementar y sostener su productividad, individualizando sus métricas a través de dispositivos que las monitorean por dentro/fuera, permanentemente y en tiempo real. Los sentidos asociados a alimentarlas, cuidarlas, no molestarlas, curarlas, etcétera, como prácticas de bienestar se desfondan ante la apropiación diferencial del “plus” de productividad derivado de tales acciones. Desde ese lugar, el “bienestar animal” queda tensionado por los modos de relatar el presente y obnubilar las prácticas del futuro (en términos de verdad y validez). Además, se observa que las relaciones entre bienestar/malestar (animal, humano y social) operan en un contexto de *metamorfosis del trabajo* donde la digitalización interviene crecientemente como instrumento legitimador y potenciador de los procesos en curso.

En este marco de análisis, los procesos de elaboración y mercantilización de las sensibilidades sociales ligadas a la digitalización (del trabajo y la vida) y al bienestarismo (animal y humano) presentan cambios en las políticas de los sentidos, modificaciones en los procesos identitarios e intensificaciones en los procesos de expropiación de las energías vivas, naturales y sociales. De allí la potencialidad de investigaciones sociales que tensionen las nociones de “bienestar animal” desde prácticas y percepciones en sistemas pecuarios, resaltando el lugar de los cuerpos precarios del trabajo. En ese campo, operan una serie de desplazamientos vistos, por ejemplo, en el hecho de que ya no son dedos y manos humanas las que estimulan, higienizan y ordeñan los pezones de las vacas; son “brazos” robóticos, máquinas y sensores digitales los que asumen esas tareas, resultando, a su vez, lo más productivo y lo más “beneficioso” para las vacas. Renovando interrogantes, entonces, queda por profundizar las relaciones de distancia/proximidad entre el bienestar, como correlato de la práctica, y el *biensentir*, como una forma ideológica.

En un plano, el proceso de digitalización que surca los tambos en la cuenca Villa María complejiza la competencia productiva entre unidades productivas chicas y grandes, tendiendo hacia un modelo más intensivo en capital que, para ser amortizado y reproducido, requiere de economías de escala cada vez mayores. En otro plano, la reorganización de las tareas del trabajo conlleva una re-valorización del sentido de la mirada en el tambo, articulando el uso orgánico del ojo y el sentido del régimen social de la mirada (*qué ver*). El uso de las cámaras, smartphones y pantallas como parte de los sistemas digitales constituyen las mediaciones entre las personas y la comprensión del mundo, las disponibilidades sociales del tiempo y del espacio, las formas de la comunicación, entre otras. En los tambos, estas transformaciones pueden sintetizarse en el papel que ocupan los pulgares ampollados de tamberos tradicionales ante las nuevas políticas del tacto (Scribano y Lisde-ro, 2019): desde las más cuidadosas técnicas de presión sobre los pezones, pasando por el “despunte” o el “dipping”; a las renovadas acciones de presión de los pulgares sobre las pantallas, incidiendo en la conformación de una forma específica de ver y tocar el mundo.

Robots, máquinas, celulares, tablets, internet y pantallas median el ser-hacer tambero, constituyéndose en nuevas extensiones del cuerpo humano. De esta forma se va produciendo un ajuste en las formas que tenemos de mirar, tocar, percibir, aprehender y comprender el mundo. La “actualización” del *cuerpo-tambero*, implica un nuevo régimen para decir-mirar-tocar el estado corporal/emocional de cada vaca y del rodeo entero, a partir de informes producidos por softwares y presentados en pantallas y dispositivos digitales. En este escenario de ruralidad digitalizada se configura un nuevo paisaje signado por el poder del ordenamiento corporal/cognitivo y mediado por el uso de las NTICS. La amplitud y profundidad de estas formas de valorización de las energías vivas en el marco de lo *digital* trastoca los paradigmas de la práctica tambera dando lugar a la emergencia de nuevas prácticas e identidades laborales en el Sur Global, actualizando los debates acerca del *mundo del trabajo* y obligando trascender las dicotomías clásicas del conocimiento “universal” (europeo-occidental).

Referencias bibliográficas

ÁLVAREZ, Hugo, PECE, Mariela, LARRIPA, Marcelo, NALINO, Martín y PLANISICH, Alejandra (2017): “Cambios en la sustentabilidad ambiental de tambos del sur de Santa Fe, Argentina”, en *Agromensajes*, Número Especial, pp. 21-23.

BUSANICHE, Beatriz (2019): *Capitalismo posindustrial: Transparencia, vigilancia y control social*, Fundación Vía Libre, s/d.

CERÓN HERNÁNDEZ, José Ángel y RODRÍGUEZ BARRIENTOS, Ana Valeria (2020): “Trabajo para jugar y juego para trabajar: apropiaciones de la práctica de videojugar como actividad laboral y transformación identitaria”, en *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, Vol. 11 Número 20, pp. 121-136.

COMINIELLO, Sebastián (2011): Un siglo de trabajo ímprobo. Procesos de trabajo en los tambos argentinos, 1900-2010, Instituto de Investigaciones Gino Germani-UBA, Buenos Aires.

_____ (2016): “La revolución del ordeño: Cambios en el proceso de trabajo de la producción primaria de leche en Argentina, 1980:2007”, en Trabajo y sociedad, Número 26, pp. 361-387.

DEL CORRO, Leandro Tomás y MENDIBURU, Joaquín (2021): “Tecnología y trabajo: transformaciones en los tambos de la cuenca de Villa María”, en Revista Tramas 2021, Número 3, pp. 193-214.

_____ (2022): Tecnología y transformaciones en el proceso de trabajo: Tambos de la cuenca Villa María (2010-2020), Tesis de grado, Universidad Nacional de Villa María.

FERNÁNDEZ ALT, Mariano (1995): Arte rural, Ediciones Lariviere, Buenos Aires.

HARRISON, Ruth (1964): Animal Machines, Stuart, Londres.

KARINA, Patricia y SCHWARZ, Natalia (2016): “Fotografías en el espacio virtual: aspectos éticos y epistémico-metodológicos de su análisis en Ciencias Sociales, en discursos fotográficos”, en Londrina, Vol. 12 Número 20, pp.63-81.

EL DIARIO (31/08/2016), Trabajan para quitar la tracción a sangre. Disponible en: <https://www.eldiariodelcentrodelpais.com/trabajan-para-quitar-la-traccion-a-sangre/>

INDEC (2022). Rodeo de tambo y razas bovinas. Dossier estadístico. CNA-18. Buenos Aires, julio de 2022.

INTA y SAPUTO (s.d.): Manual de Bienestar Animal. Disponible en: <https://clubtambero.org/pdf/bibliografia/manual-ba-3-11.pdf>

ISO (2022): ISO/TS 34700:2016: Animal welfare management – General requirements and guidance for organizations in the food supply chain. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/64749.html>

OCLA (5/8/2020): Cantidad de Unidades Productivas y Cantidad de Vacas. Disponible en: <https://www.ocla.org.ar/noticias/16625615-cantidad-de-unidades-productivas-y-cantidad-de-vacas>

OIE (2022): Bienestar animal. Organización Mundial de Sanidad Animal. Disponible en: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/sanidad-y-bienestar-animal/bienestar-animal/>

SAGPyA (s.d.): Historia de la lechería en Argentina. Desarrollo de la industria lechera Argentina. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Disponible en: <https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/sectores/lacteos/miscelaneas/Historia/Desarrollo.htm>

SAPUTO (2022): Nuestra Compañía. Historia. Disponible en: <https://saputo.com/es/nuestra-empresa/historia/2000-2004>

SENASA (s.d.): Manual de Bienestar Animal. Un enfoque práctico para el buen manejo de especies domésticas durante su tenencia, producción, concentración, transporte y faena. Disponible en: http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/bienestar_animal.pdf

_____ (2021): Caracterización de Tambos Bovinos. Diciembre 2021. Coordinación General de Sistemas de Gestión Sanitaria. Dirección de Ejecución Sanitaria y Control de Gestión. Dirección Nacional de Sanidad Animal. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/87-caracterizacion_tambos_bovinos_diciembre_2021.pdf

TODOAGRO (27/12/2018): En 2019 se instalarán más de 60 robots en 12 tambos de Argentina. Disponible en: <https://www.todoagro.com.ar/en-2019-se-instalaran-mas-de-60-robots-en-12-tambos-de-argentina/#:~:text=En%202019%20se%20instalar%C3%A1n%20m%C3%A1s%20de%2060%20robots%20en%2012%20tambos%20de%20Argentina,-Por%20TodoAgro%20%2F%2027&text=Un%20relevamiento%20realizado%20por%20TodoAgro,hoja%20de%20ruta%20para%20robotizar.>

TODOLECHERÍA (18/06/2020): Monitoreo por collares: ¿Son útiles para salvar vacas de tambo?. Disponible en: <https://www.todolecheria.com.ar/monitoreo-por-collares-son-utiles-para-salvar-vacas-de-tambo/>

_____ (22/09/2022): Bienestar y robots: diseñar flujos y educar la observación. Disponible en: <https://www.todolecheria.com.ar/bienestar-y-robots-disenar-el-flujo-y-educar-la-observacion/>