

Recibido:
14/05/2024
Aceptado:
29/08/2024
Publicado:
30/08/2024

Tecnología, condiciones de trabajo y salud en la Agricultura Familiar: el caso del micro tractor Chango

Technology, working conditions and health in family farming: the case of the Chango micro tractor

Edurne Battista, Sergio Justianovich, Daiana Melón, Marina Pino.

Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (IPAF) Región Pampeana del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina. La Plata, Buenos Aires, Argentina. <https://orcid.org/0000-0001-9003-6493>, <https://orcid.org/0009-0005-8181-5870>, <https://orcid.org/0000-0003-2074-0201>.

*Autora de correspondencia: melon.daiana@inta.gob.ar

RESUMEN

El cordón hortícola emplazado en la zona del periurbano sur de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina, abastece con el 72% de los productos hortícolas a la Región Metropolitana de Buenos Aires. El tamaño promedio de los predios ronda en las 1.6 hectáreas y la superficie media bajo cubierta de 0.9 hectáreas. En esta área, los trabajadores en su mayoría son migrantes de países limítrofes, con acceso y uso de maquinarias de maquinaria. El objetivo de este trabajo fue analizar el acceso a tecnologías y maquinarias por parte de la Agricultura Familiar (AF) en esta región, en relación con la forma de producción, el uso del tiempo, y las condiciones de trabajo y salud. Además, se analizó la pertinencia del micro tractor multipropósito "Chango", maquinaria desarrollada por INTA, con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo de la AF. Se realizó un tipo de investigación multimetódica, combinando diferentes técnicas de recolección de datos a través de entrevistas semi-estructuradas a productores familiares del cordón y una revisión bibliográfica y documental. Al analizar el uso de tecnologías y maquinarias por parte de la Agricultura Familiar, es necesario considerar sus trayectorias migrantes y sus historias vinculadas al contacto con las diferentes herramientas ligadas al trabajo de la tierra. Además, es necesario analizar los impactos en la salud que tienen la multiplicidad de tareas que se realizan en las quintas hortícolas de la región, para pensar políticas públicas e investigaciones científicas que busquen brindar mejoras en torno a la calidad de vida y las condiciones de trabajo de este sector. En este sentido, el micro tractor Chango puede ser una herramienta útil para reducir los efectos negativos que tienen las labores manuales en la producción hortícola a pequeña escala, así como también reducir el tiempo destinado a esas labores.

Palabras clave:

Maquinarias, Proceso Salud/Enfermedad, Uso Del Tiempo, Condiciones De Trabajo, Microtractor Chango.

ABSTRACT

The horticultural sector in the southern periurban area of the City of Buenos Aires, Argentina, supplies 72% of the horticultural products to the Metropolitan Region of Buenos Aires. The average size of the farms is around 1.6 hectares and the average area under cover is 0.9 hectares. In this area, the workers are primarily migrants from neighboring countries who have access to and use machinery. This work aimed to analyze the access to technologies and machinery by Family Farming (FF) in this region concerning the form of production, the use of time, and working and health conditions. In addition, the relevance of the multipurpose micro-tractor 'Chango', machinery developed by INTA, was analyzed to improve the working conditions of the FA. Multi-method research combined data collection techniques through semi-structured interviews with family farmers in the cordon and a bibliographic and documentary review. When analyzing the use of technologies and machinery by family farmers, it is necessary to consider their migratory trajectories, and their histories linked to contact with the different tools linked to working the land. It is also necessary to analyze the health impacts of the multiple tasks carried out in the region's horticultural farms to think about public policies and scientific research to improve the quality of life and working conditions in this sector. In this sense, the Chango micro-tractor can be a useful tool to reduce the adverse effects of manual labor in small-scale horticultural production and the time spent on these tasks.

Keywords:

Machinery, Health/Disease Process, Use of Time, Working Conditions, Microtractor Chango.



INTRODUCCIÓN

En Argentina, dentro de la Agricultura Familiar (AF) se pueden encontrar tres tipos. En primer lugar, los de subsistencia, orientados al autoconsumo, relacionado a la pobreza rural y representa el 60% de los individuos. En segundo lugar, los de transición, vinculados con la venta y el autoconsumo con mayor y mejor disponibilidad de tierras, y dependiente de apoyos públicos para subsistir, sector que representa un 28% de los productores. Por último, el segmento consolidado, quienes logran un sustento suficiente en la producción propia, con tierras con mayor potencial productivo y acceso a mercados, generando excedentes que les permite capitalizar la unidad productiva, representando el 12% de los emprendimientos productivos (Schejtman, 2008).

El sector de la agricultura familiar, en su gran mayoría, no posee la capitalización necesaria para acceder a la compra de maquinaria agrícola. Asimismo, el conjunto de empresas que provee estas maquinarias no atiende los requerimientos del segmento de la Agricultura Familiar (AF), dado que se enfoca en sujetos que tienen capacidad de compra, ligados, mayoritariamente, a la producción de cultivos básicos (*commodities*) para la exportación. Dicha producción (localizada en la región pampeana) es la que define los estímulos y requerimientos generales de diseño de los productos que ofrece la Cadena de Valor de la Maquinaria Agrícola de Argentina (Justianovich, 2009). Frente a esa situación, la AF sufre procesos de sobrecarga de trabajo y desarrollo de jornadas extensas, lo que implica efectos negativos en sus cuerpos, exponiéndose, así, a contraer dolencias, padecimientos y/o enfermedades asociadas a las adversas condiciones de trabajo (Battista *et al.*, 2023).

Frente a la realidad del sector, institutos de ciencia y técnica comenzaron a investigar y desarrollar maquinarias para la AF con la finalidad de aumentar la sustentabilidad de los sistemas, integrando aspectos que buscan mejorar la calidad y la reducción de la cantidad del trabajo. Este fue el objetivo fundamental que motorizó el desarrollo del micro tractor multipropósito “Chango” por parte de investigadores del Instituto para la Agricultura Familiar (IPAF) de la Región Pampeana, la Estación Experimental Agropecuaria Hilario Ascasubi y el Instituto de Ingeniería Rural, dependientes del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina.

El objetivo de este trabajo posee dos aristas. Por un lado, analizar el acceso a las tecnologías y maquinarias en la vida cotidiana de los sectores de la AF en el cordón hortícola del periurbano sur de la Ciudad de Buenos Aires –que abarca las localidades bonaerenses de La Plata, Berazategui y Florencio Varela– en relación con la producción, las condiciones de trabajo y salud, y el uso del tiempo. Por el otro, indagar el caso particular del “Chango”, analizando, a partir de las voces de quienes han sido usuarios de esta tecnología, los efectos que su uso puede

conllevar para las familias productoras. Se parte de una visión de diseño participativo, entendiendo que las críticas y sugerencias que realizan quienes producen la tierra son fundamentales en su creación y posterior adaptación.

Para alcanzar los objetivos propuestos, se desarrolla un tipo de investigación multimetódica (Herrera, 2017). Por un lado, se realizaron cuatro entrevistas en profundidad semi-estructuradas (Piovani, 2007) a integrantes de la AF –que han participado en el diseño, adaptación y uso del micro tractor Chango–, así como también observación participante (Guber, 2005), con la finalidad de obtener información sobre sus estrategias e historias laborales, productivas, su experiencia en el uso de maquinarias y, en particular, con el Chango. Por otro lado, se llevó adelante una revisión bibliográfica y documental (Valles, 1999), relevando fuentes secundarias que aborden la dimensión social de la tecnología, datos referidos al territorio de estudio, al sujeto de análisis, procesos salud/enfermedad y uso del tiempo en la AF, entre otros tópicos de interés.

Se trata de un trabajo interdisciplinario, dado que, desde disciplinas vinculadas a la ingeniería, el diseño industrial y las ciencias sociales, se ponen en discusión aspectos teóricos y experiencia, en el mismo campo de trabajo empírico para desarrollar investigaciones que tengan incidencia y relevancia sobre problemáticas sociales y productivas. Se sostiene que estas investigaciones interdisciplinarias desde la ciencia y la técnica son las que permiten accionar con mayor eficacia ante problemas complejos e interconectados como los que dispara el acceso a la tecnología.

El artículo se organiza de la siguiente forma. En primer lugar, se aborda la dimensión social del uso de maquinarias y la falta de acceso a las tecnologías de los sectores menos capitalizados de la agricultura en Argentina. En segundo lugar, se profundiza en torno a las características propias del territorio y de las identidades que habitan el cordón hortícola. En tercer lugar, se analiza cómo se relacionan las trayectorias migrantes de las familias productoras del cordón con el uso de maquinarias. En cuarto lugar, se indaga en torno a las condiciones de trabajo y su incidencia en los procesos de salud/enfermedad. En quinto lugar, se desarrollan los impactos del Chango en el mejoramiento de las condiciones de trabajo de quienes han sido usuarios. Por último, se plantean algunas conclusiones preliminares.

La dimensión social del uso de maquinarias

En línea con lo planteado por Pinch y Bijker (2008), se sostiene que la utilidad de un artefacto está dada por las personas que los utilizan y que participan en su diseño, construcción y resignificación, por ende, son entes activos en la construcción social de dicha tecnología (Cruz

Capote, 2022). Los usos sociales, en general, están ligados al sistema cultural de referencia de los actores sociales. Esto puede conectarse con la noción de capital de Bourdieu (1987), ya que el uso está vinculado a la posesión de un capital¹, conjunto de conocimientos que son incorporados mediante mecanismos de socialización formal e informal.

A su vez, Martín-Barbero plantea que los usos también están atravesados por los *habitus* de clase del sujeto. Así, la utilización de maquinarias está vinculada al “entramado de relaciones que mantienen los sujetos con sus contextos y prácticas cotidianas, así como el carácter social y cultural que asumen los usos, mediados por las posiciones que ocupa la persona en el mundo social” (Cruz Capote, 2022).

Partiendo de esta base, los sectores menos capitalizados de la agricultura, en general, resuelven sus labores con artefactos de uso manual y empleo de animales. A su vez, la industria de la maquinaria agrícola desarrolla mercados para los sectores más concentrados del agro, con equipos altamente tecnificados, a pesar de que, en Argentina, la AF representa el 62% de los establecimientos agropecuarios. Si se toma como referencia el plano nacional, de acuerdo con los datos procesados del último Censo, la AF en Argentina contabiliza unas 220 mil familias rurales y periurbanas (Obschatko *et al.*, 2006). De hecho, según datos del último censo agropecuario (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018), de las 250, 881 explotaciones agropecuarias que existen 97, 257 poseen tractor agrícola, de los cuales solo 1,595 unidades tienen una potencia menor a 15 CV - representando el 0.8 % de la existencia total- (tal como podemos observar en el gráfico que se encuentra a continuación), los cuales están en manos de la AF.

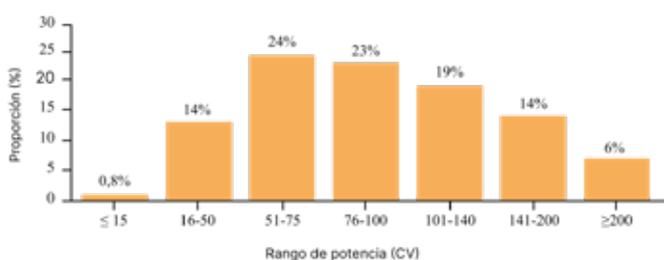


Figura 1. Proporción en la existencia de tractores por rango de potencia. Fuente: elaboración propia.

Estos resultados evidencian con elocuencia la baja oferta tecnológica de unidades de tracción de baja potencia y por sobre todo en relación con la cantidad de AF en Argentina. Si bien esta distribución del rango de potencia es para todo el país, si se distribuyen estos equipos espacialmente en el territorio (Cuadro 1), podemos ver

que la mayor cantidad de los 1,595 tractores en el rango de potencia menor a los 15 CV se ubican en Región Pampeana (que incluye las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba y Buenos Aires), área en la que se emplaza el cordón hortícola.

Región	Porcentaje (%)
Pampeana	56.7
NOA	7.5
NEA	15.8
Patagonia	6.4
Cuyo	13.6

Cuadro 1. Ubicación geográfica por macro región de los tractores menores a 15 CV. Fuente: elaboración propia.

Frente a esta escasez de maquinarias destinadas para la AF, para el caso de la producción hortícola, dependiendo de la región, se contrata servicio de preparación del suelo –arada, armado de camellón-, pero para labores posteriores –desde implantación a cosecha y acarreo- se realiza de manera manual. Sin embargo, existen problemas en relación con la contratación, ya que además del alto costo que implica el servicio, también se presentan dificultades de tiempo y forma, dado que quienes alquilan sus maquinarias suelen priorizar trabajos más rentables, frente a las superficies reducidas que suelen poseer los productores familiares. Además, “para mecanizar labores diversas, una familia productora debe contar con varios equipos poco funcionales, con redundancia de motores subutilizados que representan el 50% de costo de cada equipo, o con un tractor de mayor tamaño y complejidad, y –en consecuencia– mayor costo” (Battista *et al.*, 2023).

La realidad del cordón hortícola

En los últimos 20 años, la horticultura del Área Metropolitana de Buenos Aires² (AMBA) se concentró en la zona Sur (Benencia *et al.*, 2021), sobre todo en el área que abarca el Sur del Cinturón Verde del Gran Buenos Aires: La Plata, Florencio Varela y Berazategui, tal como se puede observar en el mapa que se ubica a continuación. Esta región provee el 72% de los productos hortícolas al AMBA (Castro, 2016). Allí, se encuentran 8,612 de las 28,878 hectáreas destinadas a la producción de hortalizas en la provincia de Buenos Aires, que se dividen en 3800 unidades productivas (García y Quaranta, 2021), de las cuales el 83% pertenece a la agricultura familiar.

La mayor parte de las familias productoras del cordón hortícola no contratan mano de obra externa al núcleo familiar de forma permanente, y las jornadas de traba-

¹ Dentro de los capitales que plantea el autor, se pueden encontrar: simbólico, cultural, económico y social.

² Conformada por los distritos de Ciudad de Buenos Aires y 40 municipios de Provincia de Buenos Aires.

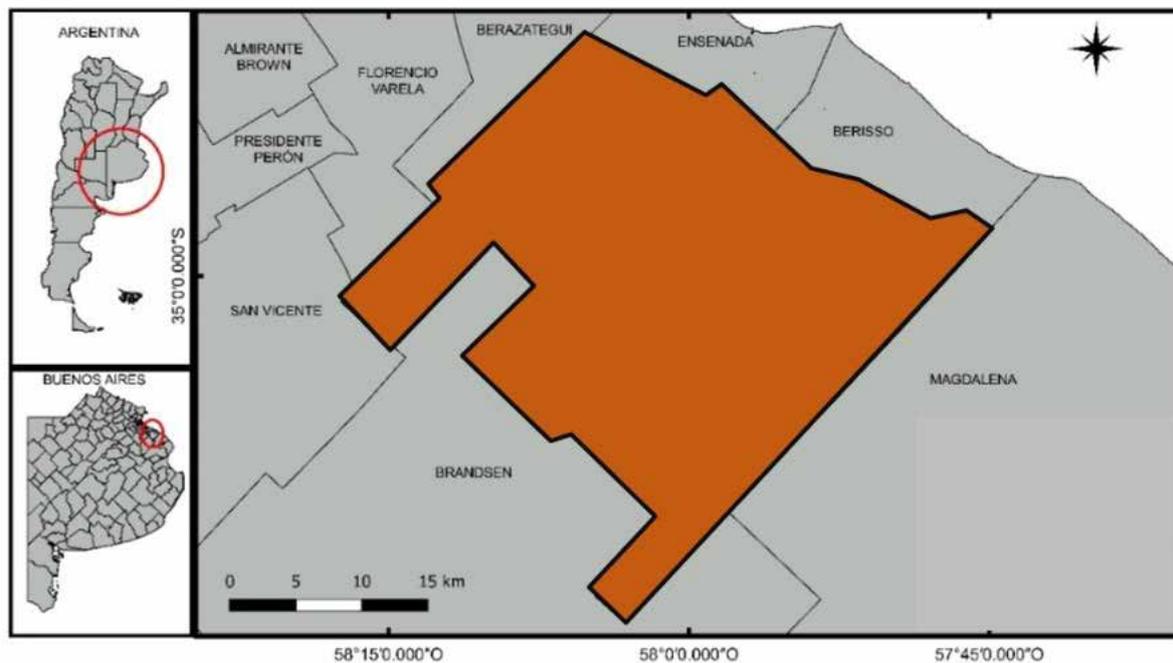


Figura 2. Mapa del cordón hortícola. Fuente: elaboración propia.

jo superan las 8 horas diarias. A su vez, en relación con la tenencia de tecnología e infraestructura, el 81.5% no posee tractor, por lo que se hace necesario recurrir al alquiler de maquinarias (Benencia *et al.*, 2021).

Históricamente, la producción de frutas y hortalizas en la región estuvo en manos de migrantes de origen italiano, español y portugués, quienes, al cabo de un tiempo, pudieron convertirse en propietarios de la tierra. Sin embargo, en las últimas décadas esta situación cambió y quienes comenzaron a producir son personas provenientes de países limítrofes, sobre todo del Estado Plurinacional de Bolivia, de hecho, el 85% de quienes habitan el cordón provienen de allí (Benencia *et al.*, 2021).

Las trayectorias migrantes de quienes habitan el cordón -entendiendo a la trayectoria como un concepto que reúne “la historicidad de los procesos sociales, las constricciones estructurales y la agencia de los/as sujetos/as” (Lemmi y Waisman, 2021)- condicionan los modos de producir y trabajar. Así, las primeras oleadas de migración europea trajeron consigo conocimientos en torno al uso de maquinarias. Por ejemplo, entre las personas entrevistadas, Melanié -integrante de la Organización 1610³ y de ascendencia europea- reconstruye la migración de sus abuelos:

quien pudo comprar esta tierra fue mi abuelo en 1952 en la época del peronismo, él llegó cuando se estaba formando la Colonia de la Capilla⁴

y también por la historia, empezó a laburar la tierra, era policía cuando llegó y dejó su trabajo para abocarse a la familia (...) empezó a producir flores y hortalizas, lo fuerte de él eran los gladiolos.

En el contexto de esta primera ola, desde el sector público se impulsaron políticas públicas para promover la creación de colonias agrícolas en zonas periurbanas (De Marco, 2017), otorgándoles la titularidad de la tierra. En su relato, además, Melanié da cuenta de los conocimientos en torno al uso y construcción de maquinarias que su abuelo le transmitió:

empezó a fabricar sus propias herramientas para utilizar con el tractor, se ponía una rastra que fabricó él con palitos que tenía dos soportes y con eso aplastaba todos los terrones, es lo que actualmente se conoce como rotativas, yo me sentaba ahí y jugaba con los terroncitos que salían y que pasaban por las rejitas.

Hacia las décadas del ochenta y noventa, la actividad frutihortícola comenzó a ser ocupada, sobre todo, por migrantes de países limítrofes, quienes previamente habían llegado para trabajar en unidades productivas ajenas, luego se transformaron en medieros, y, tras la crisis de 2001, en productores (Lemmi y Waisman, 2021). Este

³Asociación de productores hortícolas que, desde 2009, trabajan la tierra en el área de La Capilla, en el municipio bonaerense de Florencio Varela.

⁴Durante la etapa que va desde 1943 a 1955, se llevó una política en la que, por un lado, se buscó poblar el “interior del país”, y, por el otro, satisfacer las necesidades alimentarias de la población, generando loteos en zonas periurbanas. En el caso de Colonia de la Capilla, en Florencio Varela, el Instituto Autárquico de Colonización (IAC) compró, a la familia Davidson, 1.587 hectáreas con el fin de establecer una colonia agrícola. En 1952, se llevó adelante una licitación, en la cual 70 familias fueron aceptadas para establecerse allí y, en 1953, 160 más (De Marco 2017).

proceso ha sido denominado como “escalera boliviana” (Benencia, 1997). Sin embargo, la mayoría aún no ha podido acceder a la titularidad de la tierra.

En otra de las entrevistas realizadas, Daniel -productor hortícola del cordón, migrante boliviano e integrante de la Unión de Trabajadores de la Tierra (UTT)⁵ delegación La Plata- refleja los modos de producción de la tierra propios de Bolivia:

Yo vengo (...) de Tarija, allá mi mamá, mi papá y mis abuelos, todos eran productores campesinos (...) era todo artesanal y animales (para traslado usábamos caballos y burros, y para cultivar bueyes, se ara, se siembra, se aporca). Para abrir un espacio nuevo, un barbecho, se hacía con azadón, llevaba meses, lo hacíamos una vez al año arriba de los cerros, trabajo temporal, en el verano, es época de lluvias, cuando llegan las lluvias se siembra, la producción se alimenta con esa agua y ya no se siembra hasta el próximo año.

Daniel llegó a Argentina en la década del 90' y su propia historia da cuenta de lo que implica esta “escalera”:

vine a los 21 años directo a Mar del Plata (...) comencé a trabajar en el cultivo del tomate, el patrón hacía 20 hectáreas de tomate aproximadamente, el campo era muy grande (...) trabajé 17 años de peón en Mar del Plata y después tres años trabajé aquí (La Plata) 50 y 50 con choclo. Estaba solo en ese momento, no tenía familia (...) conocí a mi señora y con ella ya hace 9 años alquilo acá, en el invernadero, los dueños viven al lado. Yo tengo un rancho de madera precario donde vivo. Antes los contratos agrícolas eran por 10 años, por 5 y el mínimo por tres. Hoy quieren hacer contratos cada año y se dificulta invertir.

Así, tal como se observa en los relatos, las diferentes trayectorias migrantes, así como los contextos socioeconómicos en los que se dio esa migración, condicionan la relación que se establecen con las maquinarias. Durante la primera ola de migración, desde el Estado se promovieron políticas públicas para facilitar el establecimiento de unidades productivas en las zonas periurbanas, con el objetivo de cubrir las necesidades alimentarias de las grandes ciudades, por lo que la mayoría de las personas que se radicaron en las nacientes colonias agrícolas pudieron acceder a la propiedad de la tierra. Las personas migrantes de países limítrofes que se sumaron a la producción en las últimas décadas no solo son arrendatarios, sino que también tienen dificultades para acceder a la compra de maquinaria, además de no poseer una historia ligada al uso de ellas en la producción.

El lugar del trabajo en el proceso salud/enfermedad

Para analizar las condiciones, la organización del trabajo y sus implicancias en el proceso salud/enfermedad de familias productoras del cordón, se adopta la perspectiva que pone foco en la *unidad doméstica* como unidad de análisis. Este concepto puede entenderse como el ámbito o espacio social donde tiene lugar el proceso de reproducción cotidiana, y pone el eje en las funciones de producción, distribución y consumo para lograr la reproducción de un grupo conviviente. Se trata de un conjunto de personas unidas por una residencia común, en donde pueden o no ocurrir lazos de parentesco (Pino, 2011).

Por otro lado, Ariza y De Olivera (2002) expresan que “con frecuencia, cuando las investigaciones se centran en la unidad doméstica tienden a destacar los aspectos socio-estructurales y económicos de su organización social”. Ejemplo de ello serían los estudios sobre los procesos de producción y consumo para reproducir la fuerza de trabajo. Esta línea de reflexión suele predominar cuando las funciones económicas son relevantes en las familias, es decir, en estudios centrados en las unidades vinculadas a la AF, donde las actividades productivas y reproductivas están muy ligadas.

En la agricultura familiar, los lazos de parentesco organizan la fuerza de trabajo disponible en base a una estructura jerárquica donde priman los criterios de género, sociodemográfico (cantidad de miembros) y etario de los integrantes. Sobre este último punto, es importante destacar que todas las familias entrevistadas están conformadas por un matrimonio mujer-varón, con pocos integrantes (entre dos y cuatro) y cuyos descendientes, en todos los casos, están transitando la escolaridad.

Estos ciclos familiares (vinculados a las edades de hijo) y la demografía familiar implican pocos recursos sociales en tanto fuerza de trabajo disponible. Así lo explica Javier, productor hortícola, migrante paraguayo e integrante de la UTT:

Mi familia está compuesta por mi señora y mis dos nenas (de 18 y 4 años). Con mi señora nos dedicamos a producir la tierra. Ella también se encarga de las gallinas, las chanchas. Teníamos la cultura. Entre los dos sabíamos y teníamos la posibilidad de hacerlo. Mis nenas se dedican a estudiar, la más grande está en la secundaria, ella no se engancha a producir.

Es importante destacar que el trabajo de la AF se aprende haciendo, por lo que desde una temprana edad el esfuerzo físico se pone a prueba. Las infancias “ayudan” tanto en las actividades productivas (por ejemplo, desmalezar)

⁵Organización nacional creada en 2010 y conformada por familias pequeño-productoras y campesinas.

como en las domésticas (por ejemplo, el acarreo de agua o leña), aprendiendo el oficio desde la práctica. Esto implica exponer el cuerpo a inclemencias y particularidades del clima, levantar y movilizar implementos pesados, de manera constante y durante horas.

El relato de Shylda, productora hortícola de la UTT, nos ayuda a comprender este proceso de aprendizaje:

Aprendí de mis padres. Recuerdo que en Córdoba era todo repollo, remolacha y a los 6, 7 años empecé a ayudar. Somos cuatro hermanos, yo soy la mayor, mi hermano el que me sigue y mis dos hermanitas. Yo cuidaba a mi hermano y mi hermana cuidaba a mi otra hermanita.

Por su parte, Melanié también comparte su experiencia de aprender-haciendo y coincide con Shylda en comenzar a ayudar en la producción a los 7 años.

Desde los 7 años. Me decían tráeme la jaula, a mí me encantaba ayudar sobre todo a cortar lechuga. Mi viejo y mi mamá trabajan y yo lo que hacía era poner las lechugas boca abajo (...) y me encargaba de lavarle “los culitos”. Con una escoba vieja y un cepillito le lavaba uno por uno, Sino tiene como una savia que es blanca se seca y es negra, entonces después para vender piensa que está feo.

La ayuda de hijos en las actividades productivas y domésticas es requerida por sus familias. Siguiendo las interpretaciones de Heredia (2003), las necesidades de consumo crecen junto con la edad, y es por ello que, en cierto momento, los hijos comienzan a trabajar para abastecer ese tipo de necesidades. En este sentido, el testimonio de Melanié da cuenta de esta particular forma de inserción en el trabajo.

Desde que mi viejo me dijo “¿vos querés plata?, trabajá”. Tenía 13 años. Me dejaba ciertos surcos para que coseche y tener mi ingreso. Ahí era para comprarme una remera, a los 15 me compre mi primer celular. Quería tener mis cositas, era una manera de insertarme en la sociedad parecía.

Tal como se expone en los relatos, los productores familiares, en general, comienzan a realizar labores agrícolas a muy temprana edad. Teniendo en cuenta que el promedio etario de los entrevistados ronda los 35 años, se puede inferir que, durante casi 30 años, su cuerpo ha estado expuesto a la sobrecarga que implican las tareas hortícolas sin mecanización.

Ahora bien, para dar cuenta de las implicancias del trabajo en el proceso salud/enfermedad de las familias pro-

ductoras es necesario describir la pluriactividad como elemento constitutivo de su quehacer cotidiano (Ochoa y Sy, 2020). Esto implica comprender que es insuficiente describir únicamente el trabajo agrícola y/o ganadero dentro de la explotación agropecuaria familiar. La descripción debe involucrar, también, al trabajo doméstico y comunitario, los cuales permanecen insertos en la cotidianidad de las unidades domésticas.

Siguiendo las recomendaciones de Ochoa y Sy (2020) para el análisis del proceso salud/enfermedad en la agricultura familiar, se describen las labores productivas, domésticas y comunitarias de los casos seleccionados.

En las unidades domésticas que forman parte de este estudio, el trabajo productivo está vinculado a las diferentes y múltiples labores que conforman la producción y la comercialización hortícola. Se trata de actividades que requieren la utilización de fuerza corporal para el manejo de insumos, herramientas y maquinarias. Muchas familias horticultoras preparan sus propios invernaderos, cambian el nylon si está sufrió una rotura o excesivo desgaste por el paso del tiempo. Entre las actividades de la producción, las familias tienen que preparar el suelo (arado, rastreo y surcado), realizar el escardillado⁶, incorporar abono (abonar o bostear⁷), armar los lomos (generalmente con azada), preparar almácigos, sembrar, regar, aplicar bioinsumos⁸, desmalezar, cosechar, mover y desplazar la cosecha. Finalmente, la comercialización implica el traslado de bolsones, cajones, cajas de gran peso hasta la tranquera o espacio ferial/organizacional.

En este proceso continuo de trabajo, la postura corporal y la utilización de la fuerza física son protagonistas, lo que implica la incidencia de enfermedades vinculadas a esta exposición. Esto puede verse en el relato de Melanié:

Yo siempre sembraba zapallitos hasta que un día caí desmayada. Yo me llevaba 5 jaulas en la carreta, son 100 kilos, con una carreta a mano, las cargaba a la noche en el camión. Después supe qué me pasó, pero me caí, no desmayada, sino que se me hizo una presión en el pecho y mi viejo con Luis corrieron para ver que me estaba pasando. Quedé internada en terapia intensiva. Fue un músculo, porque hago más fuerza de un lado que del otro; se contrajo tanto que me estaba presionando. Me daban miorrelajantes musculares.

Del mismo modo que Melanié, Daniel ha tenido múltiples afecciones a la salud vinculadas a la sobrecarga corporal:

Tengo unos cuantos problemas de salud, por la fuerza. Por ejemplo, una vez cosechando zapa-

⁶Aflojar el suelo al menos a 30 centímetros de profundidad para dar soltura al sustrato.

⁷Se denomina “bostear” a la incorporación de estiércol o bosta de equinos o vacunos como fertilizante natural al suelo donde luego irán sembrados las semillas o almácigos (según corresponda).

⁸La utilización de bioinsumos es característica de las producciones agroecológicas, reemplazando a los pesticidas, fertilizantes y cualquier otro producto agroquímico que se suele emplear en las producciones “tradicionales”.

litos, con el carro y con las botas se te tranca, empecé a patinar con las botas y me fracturé la columna, ahí estuve jodido como dos años, estuve con masajes, ampollas, pero no sané del todo. Hoy se me complica más cuando va a llover, se me adormece una parte de la pierna, parece algo del nervio por cómo me duele.

Por otro lado, es importante destacar que, en los casos de estudio, no se presentan afecciones o enfermedades provocadas por el uso de agroquímicos, ya que se trata de familias que producen de manera agroecológica.

Si bien el trabajo agrícola se encuentra directamente ligado a la incidencia de afecciones y enfermedades, no debe analizarse sin considerar los otros dos procesos de trabajo paralelos: el doméstico y el colectivo. El primero implica las actividades que garantizan la reproducción cotidiana de la vida de los integrantes de la unidad doméstica, tales como el acarreo de agua, la compra de mercadería, preparación y elaboración de alimentos. También, la limpieza en las viviendas, el lavado de ropa y otras acciones tales como cuidar a integrantes enfermos, acompañar en la escolaridad, realizar trámites en organismos públicos, entre otros. Son trabajos mayoritariamente feminizados, tal y como se manifiesta en el relato de Daniel: “ella se queda en casa y hace lo que puede en la quinta. Si bien trabajamos los dos, mi señora está todos los días acá, en la quinta, porque yo estoy en la organización y tengo que hacer mandados, etcétera”.

Por otro lado, en los casos de estudio, dado que se trata de familias organizadas (en la UTT y en la 1610), existen tareas vinculadas al trabajo comunitario que demanda la organización sectorial a la que pertenecen. El uso de la fuerza física en trabajos agropecuarios colectivos (mingas, huertas comunitarias), así como la participación en espacios comunes (de capacitación/formación, comercialización), la gestión y reunión con instituciones u otras organizaciones, la presencialidad en eventos propios de la organización, la limpieza de lugares compartidos o los viajes para el fortalecimiento de lazos territoriales, son algunas de las actividades que demandan jornadas extensas fuera de sus viviendas.

Frente a la multiplicidad de tareas que implica la producción, reproducción de la vida y la organización, durante el trabajo de campo, se pudo relevar que los malestares físicos suelen estar relacionados, fundamentalmente, con el trabajo productivo. Quienes trabajan la tierra no visualizan la multiplicidad de labores que realizan, en simultáneo y durante mucho tiempo. Se identificaron asociaciones directas entre la carga y el desgaste producido durante el proceso de trabajo, haciendo énfasis en el uso excesivo de la fuerza corporal para lograr la continuidad productiva. Así, se visualiza que una maquinaria podría ayudar en esta situación, pero el costo de alquiler o compra de la misma se torna imposible o dificultoso. Así lo

explica Daniel:

Para hacer el lomo es a puro azada, puedes alquilar un tractor que tiene el implemento que se llama loneadora, eso te lo cobran por lomo (,,,) si estoy con tiempo, prefiero hacerlo con azada. Es mucha plata para pagar eso. Así que todo con azada, con herramientas caseras, como cuchillo. Para cosechar con carretilla, con balde y a mano. Eso dependiendo del calor, el día y el esfuerzo quedás hecho bolsa.

Frente a lo recuperado en los relatos, podemos plantear que los procesos de salud/enfermedad no pueden asociarse a una acción individual que requiere del desarrollo de prácticas biomédicas de diagnóstico y tratamiento, sino, y, sobre todo, como fenómeno histórico, social, económico y cultural (Menéndez 1994), mediado por múltiples variables tales como clase social, etnia, origen migratorio, género, entre otras.

En esta línea, Laurell (Quiroga Mendiola, 2021) afirma que las condiciones de vida y de trabajo son trascendentales cuando se analiza la salud. Así,

entender el lugar protagónico que ocupa el trabajo en la vida cotidiana, por lo que se trata de un concepto clave para explicar los orígenes de las enfermedades. La autora (Laurell, 1978) nos dice que el trabajo es una categoría social y en ese sentido, debe “ser tratado como tal en sus determinaciones múltiples y no sólo como un factor de riesgo ambiental” (Quiroga Mendiola, 2021).

Por otro lado, es importante, para analizar los procesos de trabajo, prestar especial atención a “los instrumentos, o los medios de trabajo (...) en términos de su sofisticación técnica y como la expresión de determinadas relaciones sociales” (Quiroga Mendiola, 2021).

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que el trabajo agrícola es “uno de los más peligrosos del mundo”, considerando los accidentes y consecuencias negativas a la salud, la exposición a las condiciones climáticas, la estacionalidad del trabajo y la urgencia de la ejecución de ciertas labores, la diversidad de tareas realizadas por una misma persona, el tipo de posturas corporales que requiere el trabajo y la duración de las actividades que se realizan, entre otras tantas (OIT, 2000). Considerando este punto, es importante preguntarse cuánto puede influir el desarrollo de maquinarias y tecnologías como políticas de Estado en la vida cotidiana de la agricultura familiar y en el proceso salud/enfermedad. Para responder este interrogante, se retoman algunas reflexiones de Quiroga Mendiola (2021), quien afirma que:

las intervenciones que realizan diferentes organismos que trabajan con el sector de familias agricultoras se focalizan en la producción abogando por una mejor calidad de vida. Existe una mirada

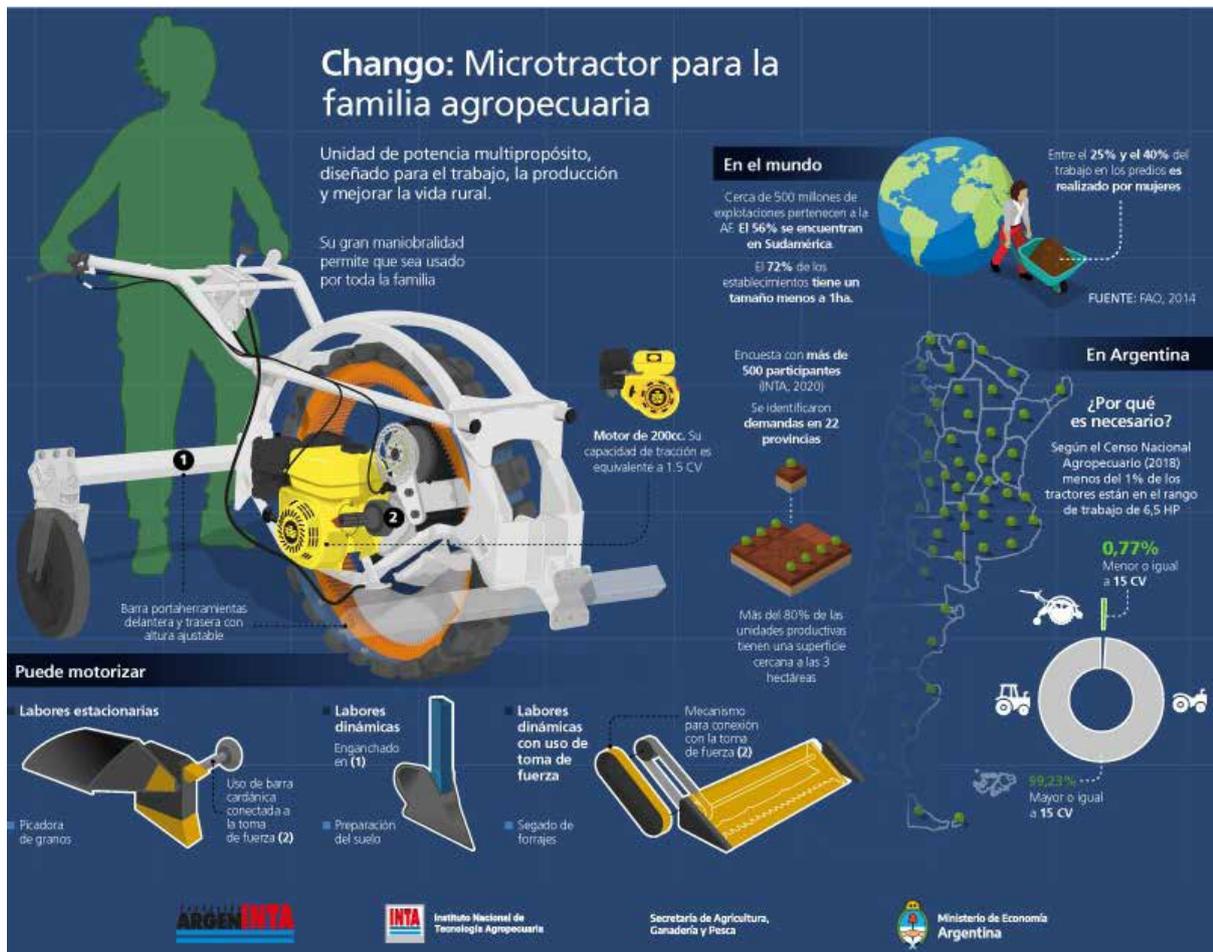


Figura 3. Infografía en torno al proyecto Chango. Fuente: INTA.



Figura 4. Foto de prueba del microtractor Chango, en situación dinámica utilizando un vibrador para desmalezado del suelo. Fuente: INTA.

sesgada sobre la concepción de trabajo que oculta los procesos sociales que son parte indiscutible del proceso de trabajo. Se desconoce al sujeto productor en su integralidad y merecedor de un protagonismo que antecede a la productividad de la parcela.

En este sentido, la autora propone “el diseño de propuestas transdisciplinarias que concurren hacia una mayor humanización de la intervención”.

La ciencia pública al servicio de la AF: el caso del Chango

La necesidad de disponer de tecnologías para la AF en Argentina ha sido documentada por las propias organizaciones que constituyen el sector (Foro Agrario, 2019), el INTA (Giordano y Golsberg, 2013; Maggio, 2017) y otros organismos internacionales (Cáceres, 2007; IICA, 2010). Esta necesidad motorizó que, desde el IPAF, se piensen maquinarias no únicamente para aumentar los niveles de producción, sino, y fundamentalmente, para mejorar las condiciones de trabajo y para reducir la carga sobre los cuerpos a la que se ven sometidos los productores familiares.

Partiendo de este punto, las experiencias de desarrollo del IPAF (Battista *et al.*, 2019; Golsberg, 2021; Justianovich *et al.*, 2022) basan su encuadre para la gestión del cambio tecnológico en el concepto de Sistema Tecnológico propuesto por Hughes (2008). Para el autor, la tecnología es un entramado de conocimientos, artefactos, recursos, valores y acuerdos sociales, incluso preferencias culturales y estéticas. Esta complejidad requiere conceptualizar los problemas a partir de múltiples dimensiones de análisis que son técnicas, sociales y políticas. Desde la perspectiva de instituciones públicas, se entiende que los problemas de diseño no visualizados como negocio por el mercado de tecnologías agrícolas deben desarrollarse desde un Estado abierto, con plena participación de las comunidades, poniendo el foco en la dimensión social del cambio tecnológico.

El proyecto Chango, desarrollado desde el IPAF, se inscribe en este marco de trabajo (Battista *et al.*, 2023). Se trata de un micro tractor multipropósito (el cual se puede visualizar en las imágenes que se encuentra a continuación) que fue diseñado para facilitar tareas que comúnmente son desarrolladas con el uso de la fuerza manual y la exposición física de los integrantes de las familias productoras⁹. Esta tecnología resuelve, con un único motor, una gran variedad de labores. Estas pueden categorizar-

se como: a) dinámicas, cuando el tractor se encuentra en movimiento y se le anexas implementos para surquear o desmalezar el suelo; b) dinámicas acopladas a la toma de fuerza, para accionar máquinas como una segadora para cortar forraje mientras el tractor se mueve; y c) estacionarias, para activar máquinas con el tractor fijo, energizando, por ejemplo, una bomba de agua o una picadora de granos (como se grafica en la imagen que sigue). El desarrollo del Chango se fundamenta en un relevamiento que identificó que no existían en el mercado tractores que, con potencias menores a 10 HP, cubrieran la variedad de labores logradas y que resultan fundamentales para la AF (Battista *et al.*, 2023).

Tal como plantea Caracciolo (2013) este trabajo suele no ser monetizado, dado que los sectores de la AF son tomadores y no fijadores de precio, por lo que su trabajo tiende a transformarse en la variable de ajuste. Partiendo de este punto y en busca de analizar el impacto que puede conllevar el micro tractor Chango, un estudio preliminar (Justianovich *et al.*, 2024) relevó el tiempo asociado al trabajo manual en un establecimiento hortícola durante 4 meses asociado al ciclo de cultivos de otoño-invierno y lo comparó cuando el trabajo mecanizado a partir del Chango. El uso del microtractor permitió reducir en un 50% los jornales de trabajo en el establecimiento, al mecanizar gran parte del conjunto de labores requeridas. En la Figura 5, se sintetizan los minutos de laboreo para uno de los lotes promedios del establecimiento, durante los 4 meses de cultivo. Se compara el escenario “Sin uso de Chango” (Figura 6) y “Con uso de Chango” (Figura 7).

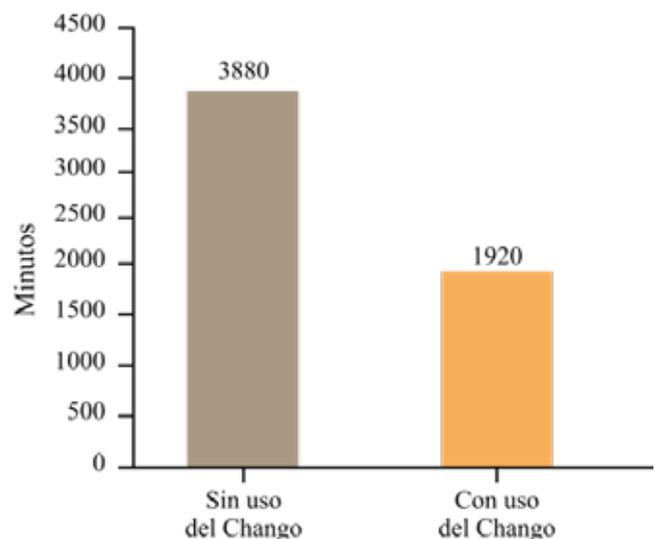


Figura 5. Tiempo de trabajo asociado a labores manuales con y sin uso del microtractor. Fuente: elaboración propia en base a relevamiento en campo.

⁹Si el impacto previsto del proyecto es observado desde la salud pública, y se toman como referencia los datos sistematizados por la Organización Mundial del Trabajo (OIT), se observa que entre la notificación de “las principales enfermedades profesionales” (OIT, 2010), un gran grupo se asocia directamente al ámbito agrícola, y en particular, a las actividades desarrolladas por la AF, caracterizadas por: “a) la mayoría de las tareas se desarrollan al aire libre, exponiendo a los trabajadores a condiciones climáticas; b) la naturaleza estacional del trabajo y la urgencia de ciertas tareas en períodos específicos; c) una gran variedad de las actividades las lleva a cabo una misma persona; d) el tipo de posturas de trabajo y la duración de las tareas a realizar; e) el contacto con animales y plantas que expone a los trabajadores a mordiscos, envenenamientos, infecciones, enfermedades parasitarias, alergias, toxicidad y otros problemas de salud; f) el empleo de productos químicos y biológicos; g) las grandes distancias que separan las zonas de vivienda y los lugares de trabajo” (OIT, 2000).

Para jornales de trabajo de 8 horas, de la Figura 5 se obtiene que el uso del Chango representa una reducción del 50% de los jornales, dado que permite mecanizar gran parte del conjunto de labores requeridas durante todo el ciclo: armado de surcos, siembra, control mecánico de malezas, calzado de cultivos y acarreo.

A su vez, resulta interesante analizar cómo es la distribución de tiempo de trabajo al interior de cada escenario. En los gráficos que se encuentran a continuación, “Sin uso de Chango” (se plasma en la Figura 6) y “Con uso de Chango” (expresado en la Figura 7), se desagrega el tiempo total de trabajo e imputa a cada una de las labores.

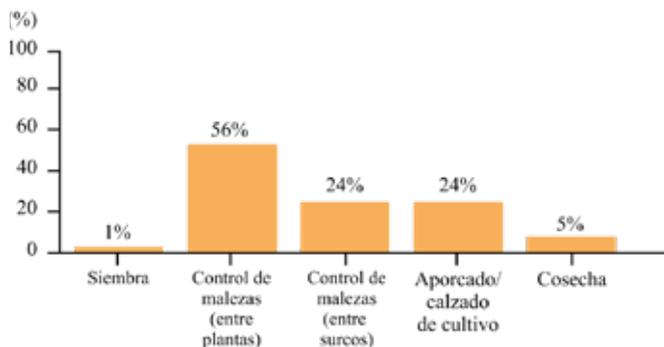


Figura 6. Distribución del tiempo de trabajo por labores manuales, sin uso de Chango durante 4 meses. Fuente: elaboración propia.

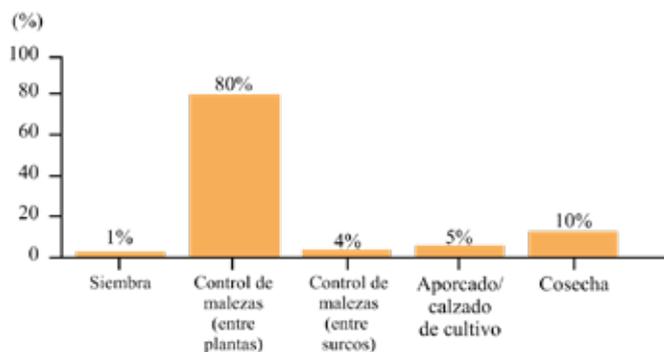


Figura 7. Distribución de tiempo de trabajo por labores con uso de Chango. Fuente: elaboración propia.

El estudio preliminar (Justianovich *et al.*, 2024) determinó que la reducción del 50% de los jornales equivale a 164 días de 8 horas para todo el establecimiento. Esta información contabiliza el tiempo destinado a las tareas e implica poder ponerle un valor al trabajo. Si el jornal de 8 horas se valoriza en 8.5 USD (julio de 2024), asumiendo una rotación de 2 cultivos anuales sobre cada lote (primavera-verano y otoño-invierno), los 164 jornales se traducen en 1,400 USD al año. En la medida en que se aumentan la cantidad de cultivos por unidad de superficie (más de 2, si se trata de cultivos de ciclo corto), la cantidad de jornales que se logran reducir es mayor, y en efecto, el monto anual en dólares también

es mayor.

Por otra parte, el estudio estableció que esa reducción de las horas destinadas a algunas labores implica una menor exposición del cuerpo (INTA, 2024). Considerando que existen estudios que han documentado la incidencia de afecciones a la salud -dados los Trastornos Musculo Esqueléticos asociados- (OIT, 2000; Paunero, 2019), podemos sostener que el uso del Chango puede reducir múltiples consecuencias vinculadas a la sobrecarga de los cuerpos en la AF.

Estos impactos se vislumbran en las entrevistas realizadas. Así lo explica Melanie:

Nosotros siempre estamos viendo la manera de hacer el menor esfuerzo físico. Veníamos de la lógica de trabajar un montón con el carrito que teníamos y llegó el chango, venía re bien, es lo mismo, pero motorizado (...) se redujo el tiempo, porque si bien no me lo puse a medir, lo que antes con el carrito teníamos que hacer en dos pasadas para que el surco quede bien marcado o desmalezado, ahora con el chango lo pasamos una sola vez.

Por su parte, Javier lo detalla del siguiente modo:

Lo que más nos demanda cotidianamente es el escardillo, aporcado, y el acarreo de abono luego que se termina la cosecha y eso es con carretilla. Ponele que son 10 viajes en carretilla, las descargás en el chango y 10 viajes te ahorrás. Ahí hay menos degradación, esfuerzo muscular. Acá sólo llevas el chango y cargás la carretilla.

Lo que resalta Shylda del uso del Chango es la reducción del tiempo “y el hecho de que al ir con una máquina que hace el esfuerzo y no vas agachado, cambia la modalidad de trabajo”.

Así, tal como se puede observar en los relatos, el hecho de contar con una maquinaria que reduzca el tiempo destinado a determinadas tareas productivas tiene un impacto fundamental en la vida de las personas que conforman la Agricultura Familiar, en términos de tiempo de vida y condiciones de trabajo y salud. Frente a ello, se plantea como algo de suma importancia el desarrollo de la ciencia pública al servicio de estos sectores que, muchas veces, el mercado deja fuera, por no poseer la capitalización suficiente.

CONCLUSIONES

En primer lugar, uno de los resultados obtenidos en este trabajo fue entender los modos en que las trayectorias migrantes condicionan o plantean desigualdades en torno al uso de maquinarias y tecnologías, en términos de acceso -mediante la implementación de políticas públicas- o de capital. Teniendo en cuenta este punto, se entiende que es fundamental incorporar la historicidad de las familias productoras para pensar estrategias de trabajo por parte de las diferentes líneas de investigación

que se desarrollan desde el IPAF y desde los diferentes institutos de ciencia y técnica que trabajan con este sector. Esto también habilita el diseño de estrategias pedagógicas para una real incidencia en la calidad de vida y de trabajo, y en la apropiabilidad de las tecnologías.

En segundo lugar, otro de los resultados que se desprenden del análisis es cómo la falta de acceso a maquinarias incide en los procesos de salud/enfermedad. Tal como se recupera en los relatos, los productores de la AF, en general, se exponen, desde muy pequeños, a tareas que implican una sobrecarga corporal, dada la falta de mecanización existente y la resolución manual de estas tareas. A su vez, se puede afirmar que, al analizar el trabajo agrícola de la AF, es necesario tener en cuenta no sólo la dimensión productiva, sino también la doméstica y comunitaria, dado que las tres dimensiones están imbricadas. Estas se transforman en determinantes sociales en los procesos de salud/enfermedad.

Es necesario considerar la incidencia que poseen tres factores en los procesos de salud/enfermedad. Por un lado, la corta edad en la que los productores de la AF empiezan a exponer sus cuerpos a labores que implican una sobrecarga. Por otro lado, la ausencia de mecanización en dichas tareas implica que la sobrecarga sea aún mayor. Además, dado que no son sectores que fijen precios, ante determinadas coyunturas, el valor de ajuste suele ser su propio trabajo, por lo que terminan trabajando aún más para hacer frente a los ajustes de precio.

En este marco, el micro tractor Chango busca mecanizar tareas que, en su gran mayoría, los productores familiares realizan de forma manual, exponiendo sus cuerpos a una sobre carga. Partiendo de un diseño participativo, donde se han ido teniendo en cuenta los aportes y evaluaciones realizados por los usuarios, el Chango se ha ido adaptando con la finalidad de ser lo más eficiente en términos de reducción del tiempo destinado a las labores y del impacto sobre los cuerpos de quienes trabajan la tierra. Se entiende que este proyecto es novedoso en el sentido que, en el pasado, se buscó adaptar para el sector de la AF las tecnologías existentes desarrolladas para el agronegocio. En cambio, el Chango fue pensado y creado para las familias productoras, considerando sus necesidades, sus limitaciones y sus conocimientos en torno al trabajo agrícola.

En esta línea, se considera que las agendas académicas de los institutos de ciencia y técnica públicos vinculados al sector necesariamente deben tener en cuenta no sólo las múltiples labores que realizan quienes integran la AF, sino también sus historias de vida, trayectorias migrantes, sus modos históricos de producir, el uso del tiempo que destinan a sus actividades y los impactos en sus cuerpos que implica las jornadas laborales. Las líneas de investigación deberían contribuir a mejorar la realidad del sector que efectivamente produce los alimentos destinados a las grandes ciudades, posicionando al sector público como garante de derechos, productor de conoci-

miento y articulador con la inversión privada.

LITERATURA CITADA

- ARIZA M. y De Olivera O. 2002. Acerca de las familias y los hogares: estructura y dinámica. 19-54 pp. In: C. Wainerman (comp.) Familia, Trabajo y Género. Un mundo de nuevas relaciones. Fondo de Cultura Económica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- BATTISTA E., Justianovich S. y Ocampo F. 2019. La sustentabilidad de las producciones invisibles. Gestión de diseño en el Sistema-Producto-Servicio de la leche fluida. Cartografías Del Sur. Revista De Ciencias, Artes Y Tecnología, 10: 83-121. <https://doi.org/10.35428/cds.vi10.159>
- BATTISTA E., Justianovich S., Olavarría M., Ocampo F.D., D'Amico J.P., y Hall M. 2023. Diseñar el Estado. La gestión pública del diseño aplicada al microtractor 'Chango'. Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, 195: 145-165.
- BENENCIA R. 1997. De peones a patrones quinteros. Movilidad social de familias bolivianas en la periferia bonaerense. Estudios Migratorios Latinoamericanos, 35: 63-102.
- BENENCIA R., García M., y Quaranta G. 2021. Principales características y transformaciones de la pequeña horticultura familiar de La Plata. Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, 55: 7-28.
- BOURDIEU P. 1987. Los tres estados del capital cultural. Revista sociológica, 5.
- CÁCERES D.M. 2007. Catálogo de Tecnologías para Pequeños Productores Agropecuarios I. Proinder, Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- CARACCILO M. 2013. Los mercados y la construcción de tramas de valor en la Economía Social y Solidaria. Documento de la Cátedra Economía Social y Solidaria. Enfoques Contemporáneos. IDAES. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- CRUZ CAPOTE M. 2022. Sociología de la Tecnología. Aproximaciones teóricas para comprender la relación tecnología-sociedad. Revista Central de Sociología, 15: 77-96.
- DE MARCO C. 2017. Colonizar en el periurbano: el caso de la Colonia Agrícola 17 de octubre: La Capilla, Florencio Varela, 1946-1966. Universidad Nacional de Quilmes. Bernal, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- FORO AGRARIO. 2019. Primeras conclusiones del primer foro nacional por un programa agrario soberano y popular. Disponible en: <https://uniondetrabajadoresdelatierra.com.ar/wp-content/uploads/2019/05/PRIMERAS-CONCLUSIONES-DEL-PRIMER-FORO-NACIONAL-POR-UN-PROGRAMA-AGRARIO->
- GARCÍA M., y Quaranta G. 2021. Nuevas características de la estructura socio-productiva de la pequeña horticultura platense. Razones para un reordenamiento territorial. Revista MDA, 2 (3): 25-30.
- GIORDANO G., y Golsberg C. (Comps.). 2013. Desarrollo tecnológico y agricultura familiar: Una mirada desde la inves-

- tigación acción participativa. Ediciones de INTA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- GOLSBURG C. 2021. Emergencia de un paradigma alternativo de desarrollo tecnológico para la Agricultura Familiar: maquinaria de poscosecha de quinua como bien común. Tesis de doctorado. Université Paul Valéry - Montpellier III; Universidad Nacional de Jujuy.
- GUBER R. 2005. La observación participante: nueva identidad para una vieja técnica. 171-182 pp. In: R. Guber El salvaje metropolitano Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo. Paidós. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- HEREDIA B. 2003. La morada de la vida. Ediciones La Colmena. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- HERRERA J. 2017. La investigación cualitativa. Recuperado de <https://juanherrera.files.wordpress.com/2008/05/investigacion-cualitativa.pdf>
- HUGHES T. 2008. La evolución de los grandes sistemas tecnológicos. 101-146 pp. In: Thomas H., y Buch A. (Eds.) Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología. Universidad Nacional de Quilmes. Bernal, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- IICA. 2010. Tecnología en maquinaria y equipos para la producción familiar en el Cono Sur. PROCISUR, IICA. Montevideo, Uruguay.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS. 2021. Censo Nacional Agropecuario 2018: resultados definitivos. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
- JUSTIANOVICH S., Battista E., Ariza R., y Ocampo F. 2022. La Franquicia Social como estrategia de diseño en la expansión de tecnologías en los territorios. Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación, 158. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi158.6958>
- JUSTIANOVICH, S. (2009). Estimular innovaciones a través de la gestión. Tesis de Maestría. Universidad de Bologna - Universidad de La Plata. Buenos Aires, Argentina. 140 p. <http://www.proyectaryproducir.com.ar/wp-content/uploads/2010/04/JustianovichTESISMAESTR%C3%8DABOLONIA-v2.pdf>
- JUSTIANOVICH S., Battista E., Ocampo F.D., Damico J.P., y Ojeda C. 2024. Incidencia del uso de Chango en un establecimiento hortícola. Documento interno de trabajo INTA.
- LEMMI S. y Waisman M.A. 2021. Trayectorias migrantes, movilidad social y recambio étnico nacional en la horticultura (La Plata, Argentina, Siglos XX-XXI). Anuario del Instituto de Historia Argentina, 21 (2), e145.
- MAGGIO A. (Comp.) 2017. Catálogo de maquinarias y herramientas para la agricultura familiar de Argentina. Ediciones de INTA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/3428>
- MAZZUCATO M. 2011. El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado. RBA. Barcelona, España.
- MAZZUCATO M. 2019. El valor de las cosas: Quién produce y quién gana en la economía global. Taurus. Barcelona, España.
- MENÉNDEZ E. 1994. La enfermedad y la curación. ¿Qué es medicina tradicional?. *Alteridades*, 4 (7): 71-83.
- OBSCHATKO, E., Foti, M.d.P. y Román, M. 2006. Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos y Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
- OCHOA V. y Sy A. 2020. Las demandas vinculadas a la salud de la agricultura familiar: los procesos de trabajo como determinantes sociales. *Revista de Salud Pública*, 3 (XXIV): 72-82.
- OIT. 2000a. El reto para el siglo XXI: proporcionar servicios de seguridad y salud en el trabajo a los trabajadores del agro. OIT. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- OIT. 2000b. Seguridad y Salud en la Agricultura. SafeWork. Ginebra, Suiza.
- PAUNERO I.E. 2019. Higiene, seguridad y ergonomía. Ediciones de INTA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- PINCH T.J. y Bijker W.E. 2008. La construcción social de los hechos y de artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente. 19-63 pp. In: H. Thomas. y A. Buch (Coord.) Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología pp. 19-63. Universidad Nacional de Quilmes. Bernal, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- PINO M. 2010. Estrategias Productivas y de Obtención de Ingresos de Agricultores Familiares del Sudoeste de la Provincia de Corrientes, Argentina. Tesis de Maestría. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- PIOVANI J.I. 2007 "La entrevista en profundidad. 215-226 pp. In: Marradi A., Archenti N., y Piovani J.I. Metodología de las Ciencias Sociales. Emecé Editores. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- QUIROGA MENDIOLA M.B. 2016. Procesos de salud-enfermedad-atención de las agricultoras familiares pertenecientes al Grupo Warmis de la Comunidad Aborigen Kolla Finca Tumbaya Grande - Provincia de Jujuy. Tesina de especialización. Universidad de Buenos Aires (UBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- SCHEJTMAN A. 2008. Alcances sobre la agricultura familiar en América Latina. Dinámicas territoriales rurales. Santiago de Chile, Chile.
- VALLES M.S. 1999. Técnicas cualitativas de investigación social, Reflexión metodológica y práctica profesional. Editorial Síntesis. Madrid, España.