



# **Condiciones de salud-enfermedad y estrategias de cuidado de la salud de las familias de pequeños productores y trabajadores hortícolas del cinturón verde de la ciudad capital de Córdoba, expuestos a plaguicidas**

**Mariana Eandi.**

Tesis (Doctorado en Ciencias de la Salud) --Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas, 2020.

Aprobada: 3 de diciembre de 2020

Este documento está disponible para su consulta y descarga en RDU (Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Córdoba). El mismo almacena, organiza, preserva, provee acceso libre y da visibilidad a nivel nacional e internacional a la producción científica, académica y cultural en formato digital, generada por los miembros de la Universidad Nacional de Córdoba. Para más información, visite el sitio <https://rdu.unc.edu.ar/>

Esta iniciativa está a cargo de la OCA (Oficina de Conocimiento Abierto), conjuntamente con la colaboración de la Prosecretaría de Informática de la Universidad Nacional de Córdoba y los Nodos OCA. Para más información, visite el sitio <http://oca.unc.edu.ar/>

Esta obra se encuentra protegida por una Licencia Creative Commons 4.0 Internacional



Condiciones de salud-enfermedad y estrategias de cuidado de la salud de las familias de pequeños productores y trabajadores hortícolas del cinturón verde de la ciudad capital de Córdoba, expuestos a plaguicidas by Mariana Eandi is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License.



**Universidad Nacional de Córdoba**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Secretaría de Graduados en Ciencias de la Salud**  
**Doctorado en Ciencias de la Salud**

**CONDICIONES DE SALUD – ENFERMEDAD Y ESTRATEGIAS  
DE CUIDADO DE LA SALUD DE LAS FAMILIAS DE PEQUEÑOS  
PRODUCTORES Y TRABAJADORES HORTÍCOLAS DEL  
CINTURÓN VERDE DE LA CIUDAD CAPITAL DE CÓRDOBA,  
EXPUESTOS A PLAGUICIDAS.**

Trabajo de Tesis para optar al  
Título de Doctora en Ciencias de la Salud

- Lic. Mariana A. Eandi-

Córdoba, Argentina

-Año 2020-

---

***Directora***

Dra. Mariana BUTINOF

***Comisión de seguimiento de tesis***

Dra. Marina TOMASINI

Dra. María del Pilar DÍAZ

Dra. Mariana BUTINOF

***Tribunal evaluador***

Dra. Marina TOMASINI

Dra. Patricia GÓMEZ

Dra. María Fernanda SIMONIELLO

“La epidemia química llegó al país y alcanzó tanto a las formas de producción agropecuaria como a las de alimentación”.

Walter A Pengue, 2017<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pengue, WA. El vaciamiento de las pampas 2017.

## AGRADECIMIENTOS

*Nadie vale sólo por sí mismo, vale también por lo que lo rodea,  
vale lo que lo acoge y lo que lo rechaza,  
vale los que lo quieren y lo segregan,  
vale la alegría y los desafíos compartidos,  
vale...la pena*

A mi directora de tesis Prof. Dra. Mariana Butinof, por su amistad y guía en todo el camino transitado.

A mi querida Universidad Nacional de Córdoba, emblema de la educación, libre, gratuita y laica de la Argentina.

A mi tribunal de seguimiento Prof. Dra. María del Pilar Díaz y Prof. Dra. Marina Tomasini por el acompañamiento brindado en estos años.

Al Grupo de Epidemiología Ambiental del Cáncer y otras enfermedades crónicas en Córdoba (GEACC), por los invaluable momentos de aprendizaje.

Al grupo con quien compartí el trabajo en el territorio del cinturón verde, Luciana Dezzotti, Valeria Soria, Marcelo Blanco, Daniel Lerda, Chani Filipi, Germán Franchini, Juan Manuel Laino, Guille Huergo, Melisa Romero, Agustina Peralta, Rocío Segura Agüero.

A todas/os mis compañeras/os de hoy y de antes de la Cátedra de Epidemiología General y Nutricional de la Escuela de Nutrición, grupo inspirador si los hay.

Gracias Daniela por tu ayuda y compañía constante, a Luciana por todo lo compartido en torno a “la tesis”, a Franco por sus palabras siempre positivas y alentadoras.

Al Dr. Ricardo Fernandez por sus sabios aportes científicos y humanos.

A Ana Lía Machado, que hoy no está entre nosotrxs pero su impronta siempre perdurará en mí.

A las/os compañeras/os del O-AUPA (Observatorio de Agricultura Urbana, Periurbana y Agroecología - INTA) por los valiosos aprendizajes compartidos estos últimos años.

A las/os trabajadoras/es hortícolas y sus familias que abrieron sus quintas y compartieron su vida cotidiana para que este trabajo fuera posible.

A mis padres Tere y José por ser ejemplo de lucha y enseñarme la clave de la felicidad.

A mis hermanas Meli y Nati porque estar siempre, siempre.

A mi amiga, Eugenia por ser parte y compartir muchísimos momentos.

A mi familia grande en nombre de José y Judith, a todos y cada uno.

A mi compañero de ruta Iván y a mis soles Lucía, José y Ana, por ser lo más importante de mi vida y darme todo lo que en esta vida se puede pedir, *amor*.

A todos, gracias desde el corazón.

*A mis padres.*

"LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS NO SE HACE SOLIDARIA  
CON LAS OPINIONES DE ESTA TESIS"

(Art.43 – Reglamento de Tesis de la Carrera de Doctorado en Ciencias de la Salud)

## ÍNDICE

---

RESUMEN	10
ABSTRACT	13
<b>CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1.1. La producción de alimentos y los modos de vivir, enfermar y morir de los pueblos: aportes para comprender la relación entre la horticultura y la vida cotidiana.	14
1.1.2. El desarrollo de la producción hortícola en Argentina y la conformación del cinturón verde de Córdoba	21
1.1.3. La vida cotidiana en la quinta, en torno a la labor y el trabajo.	28
1.2. La problemática de los plaguicidas y el cuidado de la salud en el contexto productivo hortícola.	32
1.2.2. Plaguicidas en la vida agrícola. Clasificaciones y toxicidad.	42
1.3. Hipótesis	50
1.4. Objetivos	51
1.4.1. Objetivo general	51
1.4.2. Objetivos Específicos	51
<b>CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Descripción general del estudio	52
2.2. Triangulación o metodos mixtos.	53
2.3. Consideraciones éticas	54
2.4. Primera Etapa: El Diseño cuantitativo	55
2.4.1. Muestra de horticultores agroaplicadores	55
2.4.2. Instrumento de recolección de datos: La encuesta	56
2.4.3. Variables incluidas en el análisis	56
2.4.4. Análisis estadístico	63
2.5. Segunda Etapa: Diseño cualitativo	64
2.5.1. La muestra: Unidad de análisis y recolección de datos: Ingresar a las quintas, llegar a las familias hortícolas	65
2.5.2. Metodos de recolección de datos: el proceso y los instrumentos.	66



2.5.2.1. La observación	66
2.5.2.2. La entrevista semiestructurada	
2.5.2.3. Registros fotográficos	67
2.5.3. Organización y análisis de datos cualitativos	68
<b>CAPITULO 3: RESULTADOS</b>	
3.1.1 Contexto de vida y trabajo en el CVCC. Características sociodemográficas y condiciones de vida de los trabajadores hortícolas del CVCC.	69
3.1.2. Condiciones de trabajo y características de las prácticas laborales.	74
3.1.3. El trabajo con plaguicidas. Prevalencia de vida de uso de plaguicidas en la horticultura del CVCC.	76
3.1.4. Cuidados del trabajador durante y después de la manipulación de plaguicidas.	81
3.1.5. Exposición evaluada a través de índices de intensidad de exposición y exposición a acumulada.	84
3.1.6. Descripción de las condiciones de salud de los trabajadores hortícolas del CVCC.	85
3.1.7. Una aproximación cuantitativa de la exposición en el CVCC a partir de los IIE – IEA y sus impactos en la salud de los horticultores.	90
3.1.8. El rol de los diferentes factores estudiados, como condicionantes de la exposición y de la probabilidad de ocurrencia de síntomas y enfermedades trazadoras.	91
3.2. La mirada de la horticultura en el CVCC desde la voz de las y los horticultores	100
3.2.1. El contexto de vida cotidiana en el CVCC	101
<b>CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN</b>	
<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES</b>	
<b>CAPÍTULO 6: BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>CAPÍTULO 7: ANEXOS</b>	
<b>Anexo I:</b> Aspectos Eticos.	177
<b>Anexo II:</b> Formulario de Encuesta.	182
<b>Anexo III:</b> Desarrollo de índices IIE – IEA.	213
<b>Anexo IV:</b> Formulario de Entrevista.	221
<b>Anexo V:</b> Tablas de relaciones.	223



## RESUMEN

---

El cinturón verde de ciudad de Córdoba (CVCC) constituye la principal fuente de alimentos frescos y de proximidad para la población de Córdoba y la región. Esta tesis tuvo como objetivo valorar la asociación entre el nivel de exposición a plaguicidas y las condiciones de salud-enfermedad de los pequeños productores y trabajadores hortícolas del CVCC, analizando las prácticas de cuidado de la salud desplegadas por las familias productoras. Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico explicativo que incluyó el uso de metodologías mixtas, provenientes de la epidemiología clásica y las ciencias sociales. Se diseñó una muestra de base poblacional representativa de los productores y trabajadores hortícolas del CVCC (encuestas a 137, suficiente para exponer resultados con 95% de confianza), y una muestra intencional de miembros de familias hortícolas (17 entrevistas semi-estructuradas, alcanzando saturación de información en las dimensiones de interés). Se realizaron observaciones participantes y no participantes y registros fotográficos. Se efectuó un análisis de triangulación de resultados provenientes de vertientes cuantitativas y cualitativas. Se realizó un análisis descriptivo mediante la construcción de tablas de frecuencias y medidas resumen, y análisis de relaciones mediante test de  $\chi^2$  y Fischer. Se calcularon dos índices: uno de intensidad de exposición (IIE) y otro de exposición acumulada (IEA), desarrollados por Franchini (2019) para el contexto en cuestión. Se realizaron dos Análisis Factoriales de Correspondencias Múltiples (AFCM) con la finalidad de construir perfiles que aporten a la comprensión del fenómeno de la exposición ocupacional (intensiva o acumulada), y sus impactos en la salud de los horticultores a partir de la presencia de enfermedades trazadoras y síntomas asociados a la actividad. Las entrevistas permitieron realizar una construcción teórica que habilitó la confección de categorías y relaciones, y así articular la realidad con la teoría y los hallazgos cuantitativos. Mediante AFCM se identificaron perfiles protectores de la salud y promotores de daño, dando cuenta de grupos con diferente vulnerabilidad y riesgo: el primero (incluyó IIE) agrupa a horticultores que poseen bajo nivel de exposición ocupacional, son menores de 42 años, con antigüedad menor a 20 años en la actividad, trabajan 10 o más hectáreas, utilizaron hasta 10 tipos de plaguicidas, nunca reportaron accidentes con plaguicidas, como así tampoco presentaron síntomas ni enfermedades asociadas al trabajo que realizan, este perfil se denominó *perfil protector de baja vulnerabilidad y riesgo actual* para la salud. Por otro lado, sujetos mayores de 42 años, propietarios de la tierra, que trabajan menos de 10 ha y utilizan más de 10 tipos de plaguicidas, presentan un nivel de exposición ocupacional alto/medio según IIE, han declarado accidentes con plaguicidas, así como también presencia de síntomas y enfermedades trazadoras, determinan un *perfil de promotor de alta vulnerabilidad y riesgo actual* para la salud. Un segundo AFCM (que incluyó IEA), agrupó a trabajadores de nacionalidad argentina, de 42 o más años, sin pareja, propietarios

de la tierra, con 20 años o más de antigüedad en la actividad, que aplican 3 o más días/ mes y utilizan 10 tipos de plaguicidas o más, que declararon accidente/s con plaguicidas y tienen un nivel de exposición ocupacional acumulada alto/medio según IEA; determinaron un *perfil promotor de alta vulnerabilidad y riesgo acumulado* de la salud. Mientras que horticultores de nacionalidad boliviana, arrendatarios o medieros, casados, aplican menos de 3 días/mes plaguicidas y usan menos de 10 tipos, con una baja exposición acumulada según IEA, no presentaron accidentes, así como tampoco declaran síntomas y enfermedades trazadoras, este grupo presenta un *perfil protector de baja vulnerabilidad y riesgo acumulado*. El análisis confirmatorio realizado determinó que el mejor nivel de instrucción (OR= 0,13; p<0,05), el tipo de familia no nuclear (OR=0,25; p<0,05), las distancias mayores de la vivienda a los cultivos (100 m) (OR=0,21; p<0,05), y al galpón de almacenamiento (50 m) (OR=0,50, p<0,05), mostraron ser un factor protector ante niveles de exposición ocupacional altos/medios según IIE; como así la condición de propietario de la tierra (OR=3,46; p<0,05) es un factor de riesgo para este tipo de exposición. Los factores protectores de la exposición acumulada según IEA fueron la menor antigüedad en la tarea de horticultor (<20 años) (OR=0,1; p<0,05), y el uso de menos tipos de plaguicidas (<109 (OR= 0,23; p<0,05). Para la presencia de síntomas se identificaron que aplicar menos de 10 plaguicidas (OR=0,06; p<0,06), estar protegido durante la manipulación según EPP (OR=0,07; p<0,05) y el hecho de lavar la ropa del trabajador separada de la ropa del conjunto familiar, son factores protectores para la presencia de síntomas; que aplicar menos de 3 días (OR=4,5; p<0,05), y ser de nacionalidad boliviana (OR=4,2; p<0,05) fueron factores de riesgo para la presencia de síntomas. La presencia de enfermedades presentó dos factores protectores: el uso de menos de 10 plaguicidas (OR=0,03; p<0,05) y la frecuencia de manipulación de plaguicidas menor a 3 días por mes; mientras que la presencia de síntomas fue un factor de riesgo (OR= 5,8; p<0,05) para la presencia de enfermedades. La inmersión etnográfica al territorio del CVCC, permitió caracterizar el contexto de vida y trabajo incorporando las voces de las/os horticultoras/es y a partir de ello, desplegar los componentes que hacen a la comprensión contextualizada de la exposición ocupacional y no ocupacional a plaguicidas. Mediante la triangulación de resultados fue factible abordar los interrogantes centrales de esta tesis en su complejidad y re-conocer a través de la lente de la vida cotidiana el hacer productivo y reproductivo de las familias hortícolas, las dinámicas que hacen al cuidado de la salud y las destructivas, corroborando así que las prácticas y de cuidado, y las dinámicas que las posibilitan y obturan, tanto en las prácticas productivas como al interior de las familias, son construidas en la vida cotidiana; recreadas a lo largo de la historia y condicionadas por distintos factores que las determinan.

**Palabras clave:** exposición a plaguicidas; vida cotidiana; condiciones de salud; cuidados; horticultura; familia hortícola.

## ABSTRACT

---

The green belt of the city of Córdoba (GBCC) constitutes the main source of fresh and local food for the population of Córdoba and the region. The objective of this thesis was to assess the association between the level of exposure to pesticides and the health-disease conditions of the small producers and horticultural workers of the GBCC, analyzing the health care practices deployed by the producer families. An explanatory analytical study was carried out, which included the use of mixed methodologies from classical epidemiology and the social sciences. A representative population-based sample of horticultural producers and workers from the GBCC was designed (surveys of 137, sufficient to present results with 95% confidence), and an intentional sample of members of horticultural families (17 semi-structured interviews, reaching saturation of information in the dimensions of interest). Participating and non-participating observations and photographic records were made. A triangulation analysis of results from quantitative and qualitative aspects was carried out. A descriptive analysis was performed through the construction of frequency tables and summary measures, and relationship analysis using the  $\chi^2$  and Fischer tests. Two indices were calculated: one for exposure intensity (IIE) and the other for cumulative exposure (IEA), developed by Franchini (2019) for the context in question. Two Factorial Analysis of Multiple Correspondences (FAMC) were carried out in order to build profiles that contribute to the understanding of the phenomenon of occupational exposure (intensive or accumulated), and its impacts on the health of horticulturists from the presence of diseases tracers and symptoms associated with the activity. The interviews allowed to carry out a theoretical construction that enabled the preparation of categories and relationships, and thus articulate reality with theory and quantitative findings. Through FAMC, protective profiles of health and promoters of damage were identified, accounting for groups with different vulnerability and risk: the first (included IIE) groups horticulturists who have a low level of occupational exposure, are under 42 years of age, with less seniority after 20 years in the activity, they work 10 or more hectares, they used up to 10 types of pesticides, they never reported accidents with pesticides, nor did they present any symptoms or illnesses associated with the work they do, this profile was called the *protective profile of low vulnerability and risk* current for health. On the other hand, subjects over 42 years old, landowners, who work less than 10 ha and use more than 10 types of pesticides, present a high / medium occupational exposure level according to IIE, have declared accidents with pesticides, as well as also presence of tracer symptoms and diseases, determine a *promoter profile of high vulnerability and current health risk*. A second AFCM (which included the IEA), grouped Argentinians workers, 42 years of age or older, without a partner, land owners, with 20 years or more years in the activity, who applied 3 or more days per month and they use 10 types of pesticides or more,

which declared an accident with pesticides and have a high-medium cumulative occupational exposure level according to IEA; determined a *promoter profile of high vulnerability and accumulated health risk*. While Bolivian horticulturists, tenants or medieros, married, apply less than 3 days / month pesticides and use less than 10 types, with a low cumulative exposure according to IEA, they did not present accidents, nor did they declare to had symptoms and diseases, this group presents a *protective profile of low vulnerability and accumulated risk*. The confirmatory analysis carried out determined that the better level of education (OR: 0.13;  $p < 0.05$ ), bellow to non-nuclear family (OR : 0.25;  $p < 0.05$ ), the greatest distances from the housing to crops (100 m) (OR: 0.21;  $p < 0.05$ ), and to the storage shed (50 m) (OR: 0.50,  $p < 0.05$ ), showed to be a protective factor before high / medium occupational exposure levels according to IIE; as well, the condition of land owner (OR: 3.46;  $p < 0.05$ ) is a risk factor for this type of exposure. The protective factors of cumulative exposure according to IEA were the shorter seniority in the horticulturist task ( $< 20$  years) (OR: 0.1;  $p < 0.05$ ), and the use of fewer types of pesticides ( $< 109$ ) (OR: 0.23;  $p < 0.05$ ). For the presence of symptoms, it was identified that to apply less than 10 pesticides (OR: 0.06;  $p < 0.06$ ), being protected during handling according to protective personal equipment used (PPE) (OR: 0 , 07;  $p < 0.05$ ) and the fact of washing the worker's clothes separated from the clothes of the family as a whole, are protective factors for the presence of symptoms; that applying less than 3 days (OR: 4.5;  $p < 0.05$ ), and being of Bolivian nationality (OR: 4.2;  $p < 0.05$ ) were risk factors for the presence of symptoms. The presence of diseases presented two protective factors: the use of less than 10 pesticides (OR: 0.03;  $p < 0.05$ ) and the frequency of pesticide handling less than 3 days per month; while the presence of symptoms was a risk factor (OR: 5.8;  $p < 0.05$ ) for the presence of diseases. Ethnographic immersion to the GBCC territory made possible to characterize the context of life and work by incorporating the voices of the horticulturists and, from this, deploy the components that make the contextual understanding of occupational and non-occupational exposure to pesticides. Through the triangulation of results, it was possible to address the central questions of this thesis in its complexity and to re-know through the lens of daily life the productive and reproductive performance of family vegetables, the dynamics that make health care and the destructive ones, thus corroborating that the practices and care, and the dynamics that make them possible and shut them down, both in productive practices and within families, are built in daily life; recreated throughout history and conditioned by different factors that determine them.

**Key words:** pesticide exposure; daily life; healthy conditions; halth care; horticulture; horticultural family.

## CAPITULO 1. INTRODUCCION

---

### **1.1. La producción de alimentos y los modos de vivir, enfermar y morir de los pueblos: aportes para comprender la relación entre la horticultura y la vida cotidiana.**

La obtención de alimentos movilizó a la especie humana desde el comienzo de los tiempos. Los cambios en los modos de vida de los seres humanos y las consecuencias de estos en la evolución de la especie, han tenido un nexo directo con la forma de obtención de alimentos practicada por los seres humanos desde los albores de la humanidad (Bogin, 1997).

De todas las especies de humanos que habitaban la tierra hace 100.000 años hoy solo queda una, de la cual formamos parte: la *Homo sapiens*<sup>2</sup> (Hassan, 1981). Los primeros humanos se movían en grupos buscando alimentos para su subsistencia, la posibilidad de obtener la cantidad necesaria estaba limitada a la cantidad de labor que podía desempeñar cada integrante del grupo (Harris, 1989). Uno de los primeros grupos o sociedades, los cazadores-recolectores, dependían en gran medida de los recursos que existían en sus alrededores para sobrevivir ya que cazaban animales salvajes y recolectaban especies silvestres obteniendo frutas, semillas y hojas. Abastecerse de alimentos era un reto diario del grupo, ya que podía suceder que en un instante pasaran de cazadores a presa (Mateos y Rodríguez, 2010). Estas sociedades tribales, con un fuerte grado de parentesco entre sus individuos, perduraron en esa condición por varios miles de años, hasta aproximadamente 10-12.000 años a. C. (Kaplan, 1992). Las pruebas procedentes de esqueletos fosilizados indican que los antiguos cazadores-recolectores gozaron de buena salud, tenían menos probabilidades de padecer hambre o desnutrición, y eran generalmente más altos y sanos que sus sucesores campesinos. La esperanza de vida media era aparentemente de treinta o cuarenta años, en gran medida atribuida a la elevada incidencia de la mortalidad infantil. Las/os niñas/os que conseguían sobrepasar los peligrosos primeros años tenían buenas probabilidades de alcanzar los sesenta años de edad o más (Blurton Jones et al, 2002). La revolución neolítica, llamada también “transición demográfica neolítica” (Ammerman & Cavalli, 1984) y a menudo “revolución agrícola”, fue la primera revolución históricamente verificable. Se caracterizó por la domesticación de varias formas de plantas y animales que evolucionaron en distintas regiones del planeta, entre los 10.000 a. C. y los 5.000 a. C., como resultado de la adquisición de capacidades de las sociedades humanas para adaptarse, domesticar y criar animales y para seleccionar plantas relacionadas con su aprovechamiento forrajero y posteriormente alimentario (Price & Gebauer, 1926). Así, en un largo proceso prehistórico, los pequeños grupos de recolectores-cazadores se fueron transformando paulatinamente en sociedades sedentarias, primero como pastores semi-nómades, luego instalados en caseríos y pueblos que fueron modificando radicalmente el medio natural a partir de la siembra de nuevos cultivos, sistemas

---

<sup>2</sup> Homo Sapiens del **latín**, homo “hombre” y **sapiens** “sabio”

de riego y de almacenaje (Von Baeyer, 2011). La transición de nómades a sedentarios-agricultores fue visualizada como un aspecto inherente al progreso hasta hace pocas décadas. Los seres humanos aprendieron a sembrar semillas y obtener cultivos que permitían sostener poblaciones más numerosas. La vida sedentaria fue la base de las ciudades, generándose tiempo libre y especialización en torno a la producción; así, puede afirmarse que la agricultura dio origen a la civilización tal como se la conoce en la actualidad (Finlayson, 2007).

Los modos de vida de las poblaciones humanas fueron reconstruidos y recreados en función de la adaptación al medio. Los cambios adaptativos se acompañaron por importantes modificaciones en los modos de enfermar y morir de los grupos humanos: la vida en aldeas permanentes y el incremento de los recursos alimentarios se encuentran en las principales explicaciones del incremento poblacional. El estilo de vida sedentario permitió a las mujeres tener un hijo cada año, la fertilidad aumentó. Se iniciaron procesos de destete a edades más tempranas, dando así inicio a la alimentación complementaria; se proporcionaban gachas<sup>3</sup> y avenate<sup>4</sup>, para de espaciar las mamadas y permitir que la mujer realizara labores en el campo. La incorporación de cereales en la dieta, la menor cantidad de leche materna, sumado a la competencia por alimentos entre hermanos, disparó la mortalidad infantil. Sin embargo, el aumento de los nacimientos todavía superaba el aumento de las muertes; las mujeres tuvieron una cantidad cada vez mayor de hijos (Blurton Jones et al, 2002; Hawkes, 2006).

La capacidad de almacenar alimentos representó un nuevo hito en la historia de los pueblos. Registros datados hacia el 3500 a. C., indican la existencia de excedentes que comenzaron a almacenarse para años venideros, permitiendo prevenir riesgos de posibles pérdidas de cosechas. Ello consolidó las bases para que las aldeas se convirtieran gradualmente en ciudades con mayor densidad de habitantes, diversificación de mano de obra, invención de sistemas comerciales, de intercambio y de almacenaje. Paralelamente las personas comenzaron a dedicarse a explorar el arte, la arquitectura y la cultura (Leguizamon, 2014). En la vida cotidiana de las personas, las nuevas formas de producción agrícola y la posibilidad de almacenamiento dieron lugar a otras prácticas y saberes gestados en torno a nuevas formas organizativas.

Respecto del origen de las especies cultivables que se conocen hoy, se sabe que los cereales surgieron durante el Neolítico, entre ellos, el lino, la arveja y la vicia. Más de la mitad de las hortalizas y frutas que se utilizan en la actualidad (tales como el nabo, la cebolla, la zanahoria, la lechuga, las manzanas, la pera, el membrillo, la banana, el durazno, los citrus y las almendras) se originaron en Asia. En los centros del Mediterráneo, se originaron la coliflor, el brócoli y el

---

<sup>3</sup> Gachas se denomina a un alimento de consistencia cremosa y espesa que se obtiene básicamente cociendo en agua harina o granos partidos (Diccionario de la Real Academia Española, 2001).

<sup>4</sup> Avenate es una bebida fresca y pectoral, hecha de avena mondada, cocida en agua, y molida a manera de almendrada (Diccionario de la Real Academia Española, 2001).



alcaucil. A su vez en América, el maíz, los porotos, el tomate, los zapallos, el maní, la mandioca, el cacao, la papa y el aguacate. Algunos autores postulan que la primera planta manipulada por el hombre fue la vid y que hacia el 6000 a.C. en el Cercano Oriente, ya se producía vino (Candolle, 1908; Vavilov, 1926; Zhukovsky, 1965). El mejoramiento de las especies mediante la selección de las plantas ha sido un eje revolucionario de la producción agrícola; aquellas que poseían características particulares, tales como un sabor más agradable, eran conservadas, mientras que otras tendían a no ser cosechadas, y con los años se fueron perdiendo (Esquina-Alcázar, 2005). Figura 1.

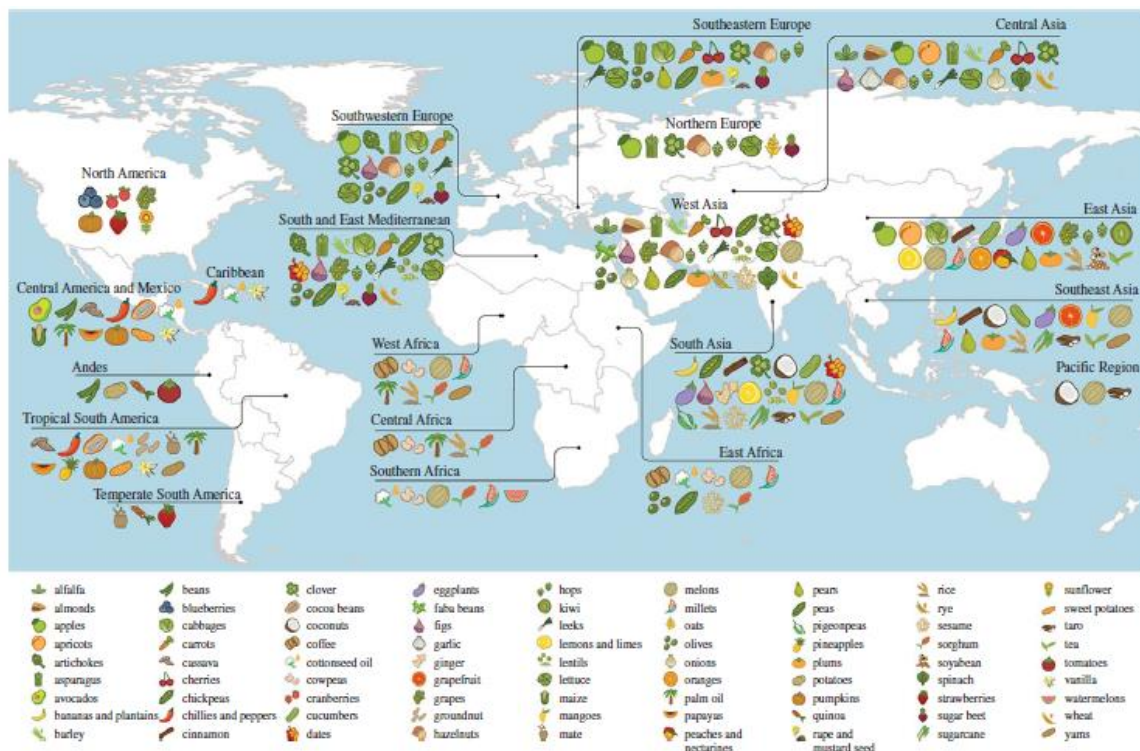


Figura 1. Regiones primarias de diversidad de los principales cultivos agrícolas en todo el mundo (Khoury et al, 2016).

Las especies hortícolas han formado parte de la vida cotidiana de numerosas culturas, constituyendo no sólo un recurso alimentario, sino también parte de sus mitos y creencias religiosas (Leguizamón, 2018). La proximidad de los cultivos a las viviendas fue una constante desde la revolución agrícola (según se ha documentado desde 3000 a.C., en aldeas Sumerias). Se ubicaban los sembradíos en los alrededores de los asentamientos, en pequeñas superficies (“huertos”) que solían incluir hortalizas y frutales (Leguizamón, 2018). Así también, la necesidad de generar tecnologías que facilitaran la producción de alimentos. Diversas civilizaciones han aportado conocimientos en el uso de distintas tecnologías. El barbecho<sup>5</sup> y la

<sup>5</sup> Sistema de cultivo que consiste en dejar de sembrar la tierra periódicamente para que se regenere (Fernández Lozano, 2012).

roza + quema<sup>6</sup> (tecnologías aún hoy vigentes), comenzaron a utilizarse en Mesoamérica 3000 a. C. para enfrentar la baja fertilidad de los suelos, así como la optimización del terreno con la construcción de terrazas en las laderas de montañas e islas flotantes<sup>7</sup> en pantanos para cultivar (Von Baeyer, 2011). El enfoque pragmático de la civilización griega permitió mejorar notablemente la tecnología agrícola y la hortícola favoreciendo su expansión por el mediterráneo, a partir de los viajes comerciales (2000 a. C. a 476 d. C.). Técnicas como injertos, rotación de cultivos (leguminosas), media sombra, pala ancha, aperos de labranza, y otras técnicas y métodos para el combate de las plagas y la protección contra adversidades climáticas fueron algunos de sus aportes (Harland, 1971). En el mismo período, China y Japón sumaron innovación hortícola, diseñaron cultivos extensivos en forma de terrazas, fueron los primeros en moldear el hierro e inventaron varias herramientas entre ellas “la azada” de hierro fundido hacia el 600 a. C. elemento indispensable en las quintas hortícolas actuales. También desarrollaron invernáculos sencillos, calefaccionados, para el cultivo de cebolla o de flores. Las visitas de Marco Polo y la gran actividad de los comerciantes árabes contribuyeron a expandir la horticultura china hacia Europa, incluyendo al tráfico de especias (Khoury et al, 2016). Durante el Medioevo (476-1789), en Europa, tanto la agricultura como la horticultura continuaron siendo practicadas no solo a partir de la herencia romana, sino también por el extraordinario aporte de la civilización islámica (711-1492) que llegó a ocupar casi el 90 % de la península ibérica, lo que significó el ingreso de nuevas especies, formas de cultivo, tecnologías y preparación de alimentos (Hanland, 1971). Entre 1100 y 1300, la agricultura y la horticultura se expandieron en Europa. Las cosechas de cultivos hortícolas (hierbas, vegetales, frutos, flores) comenzaron a venderse como mercancías (Khoury et al, 2016). Esto contribuyó al reconocimiento formal de la horticultura como entidad distintiva de la agricultura durante la Edad Media; se desarrolló a partir de la creciente importancia ganada en el comercio, proveyendo vegetales, hierbas y frutas necesarios para el consumo de las familias feudales (Leguizamón, 2018). Se organizaban los huertos o quintas en los terrenos alledaños a la casa principal del amo y señor de las tierras, cercanas a los poblados, conformando lo que más tarde en la historia se denominarían cinturones verdes hortícolas en las ciudades modernas.

La Edad Moderna o Contemporánea (1789 – actualidad) inicia con la caída del ya desgastado sistema económico-social feudal, paulatinamente reemplazado por las sociedades industriales identificadas por los acelerados avances tecnológicos (Esquinas-Alcázar, 2005). La revolución

---

<sup>6</sup> En la agricultura de roza + quema, los árboles y arbustos se cortan y se dejan secar durante un período. Las hierbas y la madera seca se prenden fuego y la ceniza resultante añade los nutrientes al suelo. Ambas técnicas se combinaban con el propósito de retener o devolver al suelo tantos nutrientes como fuese posible.

industrial y la aplicación de la máquina de vapor primero y los motores después, permitieron la fabricación de maquinaria agrícola que hizo posible cultivar grandes extensiones de tierra (Keith, 1982). La agricultura de la mano de la industria se tecnificó, los agricultores pasaron a emplear un conjunto de innovaciones técnicas sin precedentes, las máquinas agrícolas permitieron aumentar la cantidad de hectáreas cultivadas y el sector requirió mayor cantidad de mano de obra, la tecnificación complementó y facilitó el trabajo humano, no lo reemplazó. Asimismo, es importante destacar el rol la familia como mano de obra rural, que cubrió una parte notable de la demanda del trabajo. Hacia fines del siglo XIX su rol fué creciente en las economías capitalistas industrializadas (Suarez Bossa & Ojeda Deniz, 1999).

En la gesta de una nueva revolución hacia 1943 de la mano de la ciencia se producen las primeras variedades de maíz y arroz mejorados con técnicas de hibridación (Battisti & Naylor, 2009). Dos décadas después con el objetivo de mitigar el hambre mundial la FAO<sup>8</sup> presentó el Plan Mundial para el desarrollo Agrícolas, difundiendo las primeras variedades de cereales de alto rendimiento, desarrolladas por el científico Norman Borlanug en el Intenacional Research Institute de Filipinas y el Centro Internacional de Mejora de Maíz y Trigo fundado en México; este hecho fue considerado “la primer Revolución Verde” (FAO, 1969).

La así llamada Revolución Verde imprimió un cambio radical en las prácticas agrícolas tal como se venían implementando; definida como un proceso de modernización de la agricultura, el conocimiento tecnológico suplantó al conocimiento empírico determinado por la experiencia práctica del agricultor. Se asoció a la explotación intensiva facilitada por el riego y el uso masivo de fertilizantes químicos, plaguicidas, tractores y otra maquinaria pesada (Ceccon, 2008). La década del 90’ inauguró la segunda etapa de esta Revolución Verde con la incorporación de la “revolución genética”, que uniría a la biotecnología con la ingeniería genética, promoviendo transformaciones significativas en la productividad de la agricultura mundial. Su aspecto distintivo de mayor impacto fue la creación de organismos genéticamente modificados (OGM), conocidos como transgénicos. Entre sus impactos potenciales, se cuentan no sólo la presencia de un gen novedoso en ellos, sino también por la posibilidad de ser transferido a variedades silvestres o criollas en la reproducción, con efectos potenciales desconocidos en la actualidad (Mayer, 1999). La implementación de este paquete agrotecnológico demandó la utilización creciente de insumos de síntesis (plaguicidas, fertilizantes químicos etc.), generando un mercado millonario en torno a la producción (Martinez Dougnac, 2013), y dependencia y empobrecimiento de pequeños y medianos productores agropecuarios (Paruelo et al., 2006), entre otros impactos. A pesar de las diferencias sustanciales en

---

<sup>8</sup> Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como FAO por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization.

metodología y tecnología biológica, ambas “revoluciones” se sustentaron en la ideologizada misión de acabar con el hambre, argumento que ha sido, y es, su defensa y justificación.

Esta forma de producir fue adoptada masivamente por los países latinoamericanos a fin de lograr una re-conversión del sector orientada a incrementar la productividad de cultivos de exportación. Sin embargo, trajo aparejada la disminución de la biodiversidad y contaminación de aguas, tierras y pueblos, junto a significativos cambios sociales y territoriales (Lappe y Collins, 1977), fracturando las formas del producir y del hacer agrícolas que le eran propias, sin mediar propuestas de compatibilización y/o consideración (O'Connor, 2001). En Argentina, la implementación del paquete agrotecnológico (uso semillas transgénicas, fertilizantes, agroquímicos, con alta necesidad mecanización en las fases de producción) generó una expansión excesiva y sin control de las fronteras agrícolas, generando pérdidas de bosques nativos por desforestación (incendios intencionales y uso excesivo de herbicidas), y una encadenada serie de efectos ambientales y sociales (Teubal, 2001).

El advenimiento de este tipo de agricultura, denominada “agricultura industrial” (AI) (Pretty, 2001; Shiva, 2001) modificó, de una vez y para siempre, el entorno, paisaje, cultura y formas de vida rural (Pengue, 2005). La AI es un tipo de producción agropecuaria de alto rendimiento, basada en el uso intensivo de capital (tractores y maquinarias de alta productividad) e insumos externos (semillas de alto potencial de rinde, fertilizantes y pesticidas sintéticos). Este enfoque de la producción agropecuaria también se conoce como agricultura “de la Revolución Verde”, “de altos rendimientos”, “de altos insumos externos” o “moderna”. En términos económicos, el incremento de productividades y producciones monoespecíficas, generalmente exportables, ha sido un paso hacia delante; pero asimismo un posible salto al vacío en cuanto a las externalidades socioeconómicas y ambientales involucradas que no se están evaluando (Pengue, 2005). Así, y según diversos autores, el “discurso de la productividad” se utilizó para enmascarar impactos negativos del modelo (Pignati et al., 2007; Rigotto, 2009), entre ellos los ligados a la salud de trabajadores y familias en zonas rurales (Badii & Landeros, 2007; Butinof et al., 2016). Innumerables estudios asocian el uso de pesticidas a efectos nocivos sobre la salud humana (Asgar et al., 2016; Pignati, et. al., 2007; Alavanja, 2009), aspecto que se abordará en una sección específica de esta tesis. Otro de los impactos negativos atribuidos a la agricultura industrial es la pérdida de la biodiversidad<sup>9</sup> (Mannion, 1995; Madeley, 1999; Shiva, 2001;

---

<sup>9</sup> La biodiversidad se refiere al número de poblaciones de organismos y especies distintas, para los ecólogos el concepto incluye la diversidad de interacciones durables entre las especies y su ambiente inmediato o biotopo, el ecosistema en que los organismos viven. En cada ecosistema, los organismos vivos son parte de un todo actuando recíprocamente entre sí, pero también con el aire, el agua, y el suelo que los rodean (Piera, 1991). La biodiversidad es esencialmente una propiedad, una característica de la naturaleza y de las múltiples formas de adaptación de la especie humana a los ecosistemas o paisajes de la tierra. “No es un recurso, o no es fundamentalmente un recurso” (Solbrig et al., 1994), y se apoya principalmente en dos pilares: bioecológico y sociocultural.

Teubal, 2001; Grimble y Laidlaw, 2002). De entre varios miles de plantas conocidas como alimentos, medicinas, materias primas para construir viviendas o fabricar utensilios, sólo alrededor de 150 son comercializadas o intercambiadas a escala local, regional o global en este último siglo (Plotkin, 1997). Menos de veinte especies vegetales se utilizan para producir la mayoría de los alimentos mundiales y cuatro cultivos ricos en carbohidratos – trigo, maíz, arroz y papa – alimentan a un número mayor de personas que las 26 especies siguientes combinadas (Witt, 1983). Ello ha sustentado cambios sociales, sanitarios y nutricionales con la consecuente aparición de nuevas infecciones y enfermedades, y cambios en los patrones de morbilidad de la población (Popkin et al., 2012). Así mismo, la pérdida de diversidad productiva presenta una serie desventajas socio-productivas que impactan en la capacidad de reproducción de las familias agricultoras, al disminuir las posibilidades de satisfacción alimentarias del grupo doméstico comprometiendo su seguridad alimentaria<sup>10</sup> (SA) (Dewey, 1979; Fleuret y Fleuret, 1980).

El modelo actual de desarrollo es hegemónico y sus procesos de producción y consumo, basados en el crecimiento y globalización de la economía mundial, han sido criticados por comportar amenazas a la sostenibilidad ambiental y de salud, asociado con inequidades que hacen que diferentes territorios y poblaciones sean vulnerables en su condición de trabajadores y residentes en zonas afectadas (Pignati, 2008; Rigotto, 2009; Pengue, 2005). A partir del concepto de *productividad espacial*<sup>11</sup> propuesto Milton Santos (1993), posibilita una aproximación en el ejercicio de poder, que marca el régimen de acumulación y producción capitalista en la modernidad.

La sociedad posindustrial debate fuertemente la sustentabilidad económica, social y ambiental de la AI (Leguizamón, 2018), argumentando que constituye en una amenaza para la seguridad y soberanía alimentaria<sup>12</sup> de la población (Carrasco et al., 2012). De cara al cambio climático y su implicancia en la producción de alimentos (Altieri & Nicholls, 2009; 2013) con una población mundial que en pocos años superará los 9000 millones de habitantes, los conocimientos y

---

<sup>10</sup> La SA puede entenderse como la democratización extensa y sustentable en el acceso a las necesidades básicas que se satisfacen alrededor de la cadena alimenticia. Aquí consideramos las necesidades más materiales (alimento), las más afectivas (identidades, costumbres, redes de apoyo), las de relaciones con la naturaleza (sustentabilidad del hábitat para los seres humanos), incluyendo también las necesidades directamente expresivas: el mero hecho de decidir qué y cómo se produce y qué y de dónde proviene nuestra alimentación (Calle Collado, 2012).

<sup>11</sup> Milton Santos (1993) desarrolló el concepto de productividad espacial, noción que se aplica a un lugar, pero en función de una actividad o de un conjunto de actividades. Esta categoría tiene la ventaja del espacio productivo sobre el espacio producto. Sin minimizar la importancia de las condiciones naturales, son las condiciones creadas artificialmente las que prevalecen, en tanto son expresión de los procesos técnicos y de los complejos espaciales de información.

<sup>12</sup> Vía Campecina en Roma 1996 definió la soberanía alimentaria como “...el derecho de cada pueblo y de todos los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias de producción, distribución y consumo de alimentos, a fin de garantizar una alimentación cultural y nutricionalmente apropiada y suficiente para toda la población”.

experiencias acumulados durante 11.000 años seguramente permitirán diseñar cambios y/o plantear soluciones acordes al desafío que tiene producir alimentos para todos los habitantes del planeta sin que esto implique el compromiso de la vida de las futuras generaciones de humanos (Morton, 2007).

En este marco, en las últimas décadas se plantearon posibles paliativos para algunos de los numerosos problemas derivados de la intensificación de la agricultura, especialmente del uso inapropiado de los recursos tecnológicos, entre ellos productos químicos utilizados como biocidas (Wang et al, 2004; Hawkes et al, 2006; Fischer et al, 2010). Organismos internacionales como la FAO promueven la adopción de “Buenas Prácticas Agrícolas”<sup>13</sup> (BPA) (FAO<sup>14</sup>, 2002), propuesta que ha sido criticada por no abordar los problemas intrínsecos del modelo productivo industrial, la explotación indefinida y la dilapidación de los recursos (Nodari & Guerra, 2001; Pengue, 2005; Giobellina, 2018). Hardin (1968) habla de problemas sin solución técnica, es decir, problemas de índole ético o quizás político y ético, señala la necesidad de procurar soluciones que aborden el problema de fondo, la (in)sustentabilidad del modelo y sus consecuencias para la salud y el ambiente (Eandi et al., 2018).

Desde otro paradigma, surge la “agroecología<sup>15</sup>” un enfoque nuevo al desarrollo agrícola, sensible a las complejidades de las agriculturas locales, que se propone ampliar los objetivos agrícolas, para abarcar propiedades de la sustentabilidad, como la SA, estabilidad biológica, la conservación de los recursos y la equidad. A diferencia de la agronomía convencional, la agroecología ve el proceso agrícola como un sistema integrado, su finalidad no es solo incrementar la productividad de uno de los componentes; sino de optimizar el sistema como un todo y mantener la sustentabilidad ecológica, económica y socio-cultural en el tiempo y espacio: (Altieri, et al., 2000; Wezel et al., 2009; Giobellina, 2018). Miles de años de historia del desarrollo de la agricultura interpelan nuevamente a la humanidad respecto de la forma de cultivar los alimentos, revalorizando la producción más antigua sobre la tierra: la agricultura orgánica, fundamentada en:

---

<sup>13</sup> La aplicación de las buenas prácticas agrícolas consiste en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social”. La aplicación de BPA implica la regulación de las prácticas agrícolas desde el inicio a través del conocimiento, la comprensión, la planificación y mensura, registro y gestión orientados al logro de objetivos sociales, ambientales y productivos específicos.

<sup>15</sup> La Agroecología se define como el manejo ecológico del ecosistema, presentando alternativas a la actual crisis de modernidad, con propuestas de desarrollo participativo desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológica y social, para restaurar el curso alterado de la coevolución social y ecológica y enfrentarse al neoliberalismo y la globalización económica (Altieri, 1989 a).

“...el respeto de las relaciones existentes en la naturaleza, principio mediante el cual se propicia la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, contribuye a la salud de productores y consumidores y al desarrollo de sistemas productivos agropecuarios basados en el equilibrio ecológico, económico y local” (Cussianovich, 2001:3).

### **1.1.2. El desarrollo de la producción hortícola en Argentina y la conformación del cinturón verde de Córdoba**

*“De origen italiano, español o portugués, y más recientemente de la vecina Bolivia, supieron junto a su familia crear una cultura alrededor del trabajo en la quinta” (Garat, 2002).*

El origen del término *Agricultura* deriva del latín *ager* = campo + *cultura* = cultivar, definido como el arte o ciencia de cultivar el suelo, incluyendo la cosecha de cultivos y la cría y manejo de ganado. También se la define como el conjunto de técnicas y conocimientos necesarios para cultivar la tierra, transformando el medioambiente natural (Harland, 1971), mientras que en un campo más restringido la *Horticultura* deriva del latín *hortus* = jardín + *cultura* = cultivar, es definida como el arte y la ciencia de lograr el crecimiento de frutos, vegetales, hierbas y plantas ornamentales y frutales. (Von Baeyer, 2011). La horticultura se distingue de la agricultura por exhibir prácticas muy especializadas según el cultivo, la pequeña escala de las tareas, la superficie en que se desarrolla y por ser en general de carácter familiar (Golsberg & Sumrauf, 2010).

Las pequeñas quintas<sup>16</sup> alrededor de las ciudades fueron la primera manifestación de la horticultura en la Argentina (Barsky, 2005). La horticultura argentina se caracteriza por su amplia distribución geográfica, la diversidad de especies y un sistema de producción principalmente de origen familiar y migrante (Archenti & Ringuet, 1997; Barsky, 2013; Secretaría de Comercio Interior. Corporación del Mercado Central de Buenos Aires, 2012).

Espanoles e italianos principalmente, pero también migrantes europeos de otras nacionalidades (alemanes, rusos, portugueses), llegaron al país desde las últimas décadas del siglo XIX hasta principio del siglo XX constituyendo la primera corriente migratoria. Los inmigrantes europeos trasladaron al “nuevo mundo” sus tradiciones campesinas, desarrollaron y ampliaron sus conocimientos contribuyendo al avance de la horticultura, inicialmente como producción de subsistencia familiar para luego tomar parte de la fuerza laboral hortícola. Se asentaron en el periurbano de los centros más poblados conformando lo que hoy se denomina “cinturones

---

<sup>16</sup> Se denomina “quinta” a la unidad de producción de hortalizas diversificadas de carácter familiar mercantil simple ubicada en el área periurbana de las ciudades (Giobellina, 2018).

verdes hortícolas<sup>17</sup>”. En la década del 60’ se incorporaron migrantes internos, movidos por la necesidad de trabajo, provenientes de los distintos periurbanos de las principales ciudades de las provincias del noroeste y noreste del país, con un claro predominio de santiagueños, salteños y jujeños (Archenti & Ringuelet, 1997). Más tarde, hacia finales del mencionado siglo y principios del corriente, una segunda corriente migratoria proveniente de países limítrofes, principalmente Bolivia, pobló los cinturones verdes reemplazando progresivamente la fuerza laboral de origen europeo y cumpliendo hoy un rol central en la producción hortícola nacional (Mitidieri y Corbino, 2012; INET y Ministerio de Educación de la Nación; 2010). A partir de su llegada a la actividad en el país, aprendieron el oficio de agricultor hortícola, se convirtieron en productores y comercializadores, bajo diversas figuras (*changarín*<sup>18</sup>, *peón*, *mediero o medianero*<sup>19</sup>, *arrendatario*, *consignatario para la comercialización*, etc.); lograron diversos grados de movilidad social ascendente, algunos llegaron a ser propietarios. Benencia (2006) describe el proceso de capitalización y movilidad social ascendente de las familias bolivianas migrantes denominando “escalera boliviana”, al proceso de adaptación progreso en la actividad y ascenso socio-económico de los migrantes bolivianos en Argentina. Para este autor, las familias migrantes bolivianas comparten estrategias comunes: se desplazan a través de redes familiares, practican la endogamia comunitaria, conforman familias numerosas (hijos argentinos en su mayoría), desarrollan estrategias económicas para acceder a la tierra (ahorro, préstamos comunitarios y autoexplotación) y asumen la comercialización de su producción (Benencia, 2006). Si bien constituyen los principales productores de frutas y verduras de la Argentina, continúan siendo invisibilizados, segregados y víctimas de diversas formas de discriminación social: los “nuevos invisibles” de la sociedad argentina que desconoce su trabajo y su aporte estratégico para las ciudades y los principales mercados de abasto del país (Machado, 2014, Pizarro, 2012). En la actualidad, podría afirmarse que las familias provenientes de Bolivia son no solo la principal mano de obra en la producción hortícola en casi todos los cinturones verdes del país, sino que, además, en algunos aspectos claves de la cadena agroalimentaria como lo son

---

<sup>17</sup>Cinturón verde se define como el lugar de donde se realiza producción hortícola en las denominadas “quintas” o huertas de tipo familiar ubicadas en el periurbano de las grandes ciudades (Vigliola, 2007).

<sup>18</sup> Changarín o changador es el peón rural o urbano contratado para realizar tareas menores. No tiene sueldoni trabajo fijo. Ese tipo de trabajo se llama changas (Real Academia Española).

<sup>19</sup> Mediero o medianero es la persona que explota a medias con otra un negocio, en especial una explotación agrícola o ganadera. En Argentina es la forma en que encontraron los quinteros tradicionales de las áreas fruti-hortícolas para resolver el grave problema de carencia de mano de obra en el marco de una crisis de precios evinestabilidad de mercado de la producción hortícola desde los 80. La mediería es un contrato en el que el dueño de la explotación adquiere la fuerza de trabajo del mediero, generalmente acompañado de su familia, incluyendo niños, y en condiciones de auto explotación al no contar con ningún tipo de cobertura que garantice protección social ni derechos laborales. En este trato, el dueño de la quinta se queda con la potestad de decidir qué plantar, con la venta en el mercado y con la provisión de insumos. El precio de la producción lo fija el mercado y depende de la habilidad para comerciar y negociar el valor del producto. El mediero no tiene voz ni voto en esta transacción. Es, en general, un régimen que permite la explotación y la precarización de la mano de obra, en condiciones peor que un asalariado. Su regulación legal presenta idas y vueltas que no han logrado aún transformar la situación (Juárez, 2004).



la comercialización y distribución. Este fenómeno se ha generalizado y expandido en los últimos años, particularmente a partir de la crisis económico-social del 2001-2002 (Barsky, 2012; Benencia & Quaranta, 2006). En síntesis, el espacio social actual de los cinturones verdes hortícolas solo puede ser explicado por la afluencia de las sucesivas oleadas migratorias antes descritas (Archenti y Ringuelet, 1997).

Una de las características distintivas de la horticultura en Argentina es la diversidad de especies cultivadas: más de ciento quince, en pequeñas y grandes extensiones. La papa es la hortaliza de mayor producción, con una superficie de 119.165 ha representa alrededor del 17,5% de la superficie total de los cultivos hortícolas. De acuerdo a su importancia económica, ocho especies representan el 65% del total comercializado (papa, tomate, cebolla, batata, zapallo, zanahoria, lechuga y ajo), mientras que el 20 % adicional lo representan otras 6 especies (acelga, mandioca, zapallito, choclo, berenjena y pimiento). Las provincias que más se destacan por su aporte a la producción hortícola nacional son Buenos Aires (20 % del total), Mendoza (15%), Córdoba (10 %), Santiago del Estero (7 %), Misiones (6 %) y Corrientes (5 %). El mercado interno es el destino principal de la producción hortícola (93 %), el resto se destina a exportación (Fernandez Lozano, 2012).

Mientras que la agricultura ocupa 34 millones de hectáreas a nivel nacional, principalmente de cultivos extensivos (soja, trigo, maíz, girasol, sorgo y arroz), la producción de hortalizas y legumbres ocupa el 1,5 % de la superficie total (500.000 ha); con una producción de 8 a 10 millones de toneladas de hortalizas por año. El tamaño promedio de los establecimientos hortícolas es de 5,2 ha (Fernandez Lozano, 2012). La horticultura se distingue de las tradicionales producciones extensivas de cereales y oleaginosas por el elevado valor económico por unidad de peso, su alta producción por unidad de superficie cultivada (se realizan varios cultivos por año) y su alto grado de intensidad en cuanto a la utilización de los factores de producción tierra, trabajo, capital y tecnologías. Comparada con el sector agropecuario extensivo, demanda 30 veces más mano de obra, 20 veces más uso de insumos y 15 veces más inversión en maquinaria y equipos por unidad de superficie. Las hortalizas y las legumbres sin elaborar absorben más del 36 % de la demanda de mano de obra del sector de la producción primaria de la Argentina: unas 350.000 personas, siendo el trabajo familiar una característica insoslayable del sector. A esta cifra debe sumarse a aquellas personas ocupadas en el resto de la cadena de valor (selección, empaque, comercialización, proveedores de insumos, asesores, transportistas, etc.) (Mitidieri y Corbino 2012).

Según Fernández Lozano (2012), en la Argentina la horticultura alcanza diferentes modos de desarrollo: *Cinturones hortícolas*, son zonas productivas ocupadas por quintas o huertas

familiares situadas en las zonas periféricas de los grandes centros urbanos de 1 a 40 ha; *Cultivos hortícolas extensivos*, se producen en superficies mayores a 20 ha, incluyen la mecanización, ya sea de forma parcial o total en sus etapas productivas; *Producción especializada*, producción agroecológica solo para cierto tipo de hortalizas; *Producción de semillas*, cultivos específicos que solo se pueden desarrollar bajo determinadas condiciones agroecológicas (temo y foto inducción, baja humedad relativa, escasez de vientos, lluvias, etc.); *Producción para industria*, amplias superficies y con mecanización de sus etapas productivas, generalmente relacionadas con cadenas de supermercados como contratistas de tipo de producción garantizando a los agricultores la venta de susproductos; *Cultivos hortícolas protegidos* se trata de hortalizas bajo invernadero<sup>20</sup>. Esto requiere la utilización de nuevos conocimientos y formas de producir donde es necesario introducir modificaciones en la tecnología (fertilización, riego por goteo, uso de plaguicidas etc.). Las superficies pueden ser tanto pequeñas (0,1 a 1 ha) hasta grandes (de 20 a 30 ha); *Producción orgánica*, la producción orgánica sin utilización de plaguicidas de hortalizas son certificadas por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). En el país la producción de alimentos orgánicos viene aumentando desde 1992, fecha de inicio del sistema de certificación; *Producción para autoconsumo*: se trata de las producciones en pequeña escala dedicadas a complementar la dieta familiar; en Argentina recibe apoyo de Programa Prohuerta, implementado en forma conjunta por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Ministerio de Desarrollo Social.

Si bien la horticultura puede ser asimilada a otras actividades agrícolas, presenta características distintivas en aspectos tales como la productividad, el tipo de producción, de comercialización, la conformación de la mano de obra, la extensión de los cultivos, etc.; es entendida aquí como un tipo específico y diferente de producción, que debe ser estudiado y comprendido en sus particularidades. Sintetizando, se puede decir que, en general, se caracteriza por la utilización de pequeñas superficies de tierra; la aceleración de la rotación del capital; la diversificación de la producción; la comercialización a través de los mercados concentradores que están en manos del Estado; la marcada variación de precios que repercute en resultados comerciales muy variables y el uso intensivo de la mano de obra, fundamentalmente. (INET y Ministerio de Educación de la Nación; 2010).

Las quintas argentinas tienen características de explotación familiar. Mellassoux (1985) construyó un cuerpo teórico cuyos conceptos pueden adaptarse al modelo productivo que aquí se está considerando: las explotaciones familiares constituirían en sí mismas una particular

---

<sup>20</sup> Invernadero es un recinto delimitado por una estructura de madera o de metal, recubierta por vidrio o cualquier material plástico de naturaleza transparente, en cuyo interior suelen cultivarse hortalizas y plantas ornamentales en épocas durante las cuales las condiciones climáticas externas no permitirían obtener el producto deseado (Iglesias, 2006)

forma de organización social, regida por leyes que le son propias, donde las obligaciones y derechos de los individuos emergen de las relaciones de producción, así como de las relaciones de reproducción, presentes estas últimas en la vinculación vertical entre padres e hijos. En consecuencia, las relaciones de producción en el ámbito de la familia constituyen sistemas estables, organizados, sobre la base del rol de cada individuo en una célula productiva, y a su vez, de su lugar en el ciclo de la reproducción biológica. Hombre, mujeres y niñas/os, estos últimos bajo la forma de “ayuda” (Machado et al, 2016), participan de las labores que demanda la producción. Esta situación dual a la que está sujeto el individuo podría ser considerada como el mecanismo básico del mantenimiento del modelo. Es posible considerar el trabajo familiar como una condición estructural definitoria, no carente de resistencia y plasticidad, capaz de elaborar estrategias de organización y reacomodación frente a diferentes transformaciones a las que ha estado expuesto el sector hortícola. (Cloquell et al, 2007; Svetlitz A. de Nemirovsky & González, 2005). Por otra parte, no escapa a la tendencia impulsada por el contexto productivo mundial, que propicia cambios en la estructura productiva centrados en la lógica empresarial, determinando modificaciones en los patrones de vida de las familias hortícolas.

Las transformaciones productivas que se iniciaron hace más de tres décadas en los cinturones verdes del país, con aumento en el uso de plaguicidas como aspecto central del proceso productivo, han generado diversos impactos socio-ambientales. Se describen potenciales efectos negativos sobre la salud humana (Carballo et al., 2011; Butinof et al., 2016; Machado et al., 2017;) el despojo de tierras para producir (Colamarino et al., 2006; Neiman, 2010) y el deterioro de las condiciones productivas (Giarracca & Teubal, 2010); la pérdida de nutrientes del suelo (Viglizzo & Frank, 2010) y la disminución de la calidad alimentaria local y regional.

El contexto productivo arriba enunciado, a nivel nacional, conforma el marco comprensivo para presentar el CVCC de la Provincia de Córdoba, donde se sitúa el objeto de estudio de esta tesis. Córdoba -capital- se caracterizó desde su origen colonial por ser centro de la producción y comercialización de alimentos frescos (Giobellina, 2012). Hacia el siglo XVIII los alimentos se producían en cada parcela urbana (en huertos, frutales y con la cría de pequeños animales) bajo la modalidad denominada hoy agricultura urbana<sup>21</sup>. El espacio circundante era considerado un bien comunal, formado por ejidos,<sup>22</sup> montes, aguas, y baldíos, que podían destinarse al uso común o arrendarse a particulares, con un modelo organizativo que se desarrolló sin grandes cambios durante varios siglos como espacio de reproducción social de pobladores (Bischoff,

---

<sup>21</sup> La agricultura urbana, también conocida como periurbana es la realización de cultivos en el entorno inmediato de las ciudades, a menudo en terrenos calificados o previstos para el crecimiento de la ciudad o la dotación de equipamientos o infraestructuras (Giobellina, 2017)

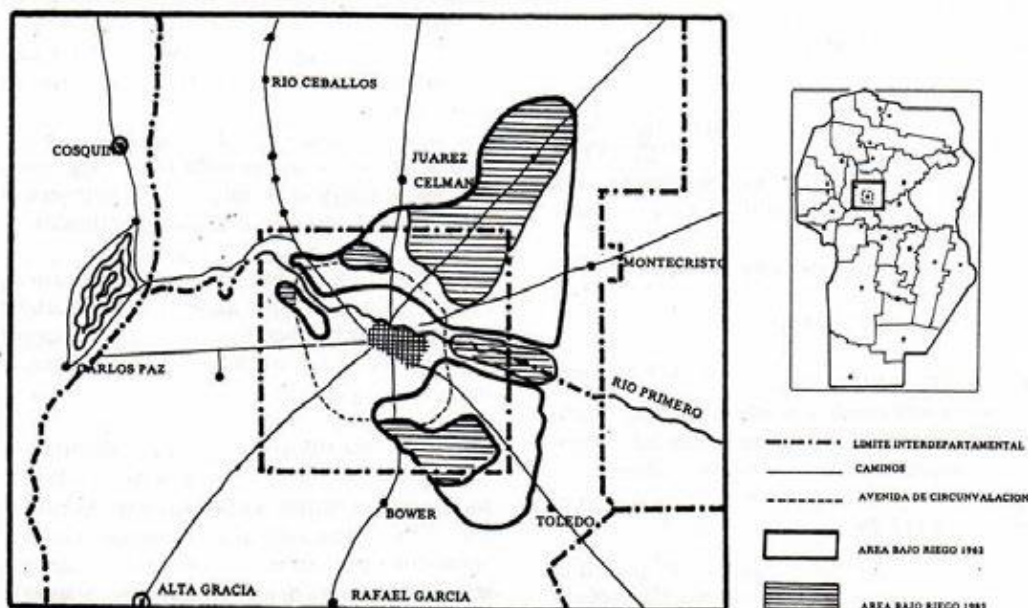
<sup>22</sup> Se denominaron tierras de ejido a las tierras periurbanas fiscales destinadas a la labranza para la producción de alimentos frescos que generó el modelo colonial español (Moroni & Vitaloni, 1993)

1992). En 1886, la provincia de Córdoba sancionó el marco jurídico para la figura de las colonias, modalidad de entrega de tierras agrícolas y beneficios impositivos para el asentamiento de grupos de familias migrantes de Europa, en lo que a postrimería se conocerían como las “quintas de los gringos” (Bischoff, 1992; Moroni & Vitaloni, 1993). Los quinteros “gringos” trajeron también su cultura agrícola y su dieta mediterránea, sus tecnologías y su forma de organizar el hábitat-familiar-productivo (vida cotidiana), y posteriormente en el tiempo sumaron sus conocimientos y trabajo los migrantes provenientes fundamentalmente de Bolivia, tal como se ha descrito anteriormente para todo el territorio argentino (Barsky, 2012; Benencia & Quaranta, 2006). La especialización en la producción de frutas y hortalizas, produjo un aumento de la disponibilidad de productos frescos en Córdoba, y en décadas posteriores se expandió hacia un mercado nacional (Lanfranconi et al. 1996).

La localización de la ciudad sirvió para consolidar una región y una serie de canales de paso y comercialización de gran relevancia (Ferreira, 2016). Los suelos fértiles y la construcción de dos canales maestros: el Canal Maestro Norte y el Canal Maestro Sur (abandonado su uso actualmente), que se abastecían del dique San Roque; en la actualidad, para el riego de zona Sur el agua proviene del dique Los Molinos (FAO, 2014). Los desarrollos descritos han permitido que su producción actual constituya el nicho productivo fruti-hortícola más importante de la provincia con el 16% de participación en la producción hortícola en Argentina, ocupando el tercer lugar en volumen de producción hortícola en el país (Colamarino et al., 2006; Fernandez Lozano, 2012). En torno a esta red de canales de riego se desarrolló una variada gama de producciones que incluyó frutales de carozo principalmente y hortalizas livianas y pesadas (Sánchez y Barberis, 2013).

Actualmente en el área geográfica que ocupa el CVCC (área central, bajo riego, paralelos 31° 15' y 31° 45' LS y los meridianos 64° 15' y 63° 50' LO) se distinguen la zona Norte, donde se producen hortalizas livianas, como verduras de hoja, berenjenas, tomates y chauchas, y la zona Sur, que se especializa en hortalizas pesadas como papas, zanahorias y batatas, con algunos casos de emprendimientos agroecológicos (Cabanillas et al., 2015). Los cultivos anuales principales son soja y maíz, y se distribuyen en gran medida por fuera del departamento Capital, pero aun así con una importante participación en la zona periurbana. Se identifican dos tipos de sistemas de producción, el primero en establecimientos con carácter empresarial, poco diversificados y con alta tecnología, que se desarrollan en superficies de más de 20 ha, el segundo comprende a las quintas o huertas familiares con un máximo de 20 ha, diversificadas, donde además de producirse hortalizas, viven las familias y en la mayoría de los casos aportan la mayor parte de la fuerza laboral (Fernandez Lozano, 2012). Se ha constatado que la zona productiva bajo riego en el CVCC está en constante movimiento y ha disminuido su tamaño

considerablemente en los últimos 30 años (Giobellina, 2018). Lafranconi et al. (1987) documentaron este proceso en 20 años (1962 – 1982). Figura 2.



**Figura 2: Áreas bajo riego en el periurbano de Córdoba 1962-1982. Fuente: Lafranconi et al. (1987: 14).**

En el año 1996 se reportó una producción de 14.500 ha de hortalizas en 15.600 ha explotadas y un total de 655 productores hortícolas en el CVCC (Lafranconi et al., 1996), mientras que Sayago et al (2009) informa 11.000 ha de superficie bajo riego, con una reducción del 60% del histórico. 5.300 ha dedicada a hortalizas en la zona sur (antes descrita) con 20.000 personas ocupadas en el CVCC en su etapa productiva. En el año 2012 la estimación global fue de 5.500 ha y describe una importante deslocalización de productores a la región (Fernandez Lozano, 2012). En el año 2016 esa superficie disminuyó a 3.167 ha., esto supone que la superficie en el periurbano de Córdoba disminuyó aproximadamente un 42,4% y la producción se desplazó a localidades cercanas como: Almafuerde, Río Primero, Río Segundo, Pilar, Colonia Tirolesa, Colonia Caroya, Jesús María, Capilla de los Remedios, entre otras (Giobellina, 2016).

### 1.1.3. La vida cotidiana en la quinta, en torno a la labor y el trabajo

Ya ha sido reportado que la mayoría de familias hortícolas del CVCC viven en la quinta donde se encuentran los cultivos. Es allí donde desarrollan sus miembros la vida cotidiana: realizan las actividades vitales de las/os productoras/es, tienen sus casas, juegan niños, hay animales domésticos y, en algunos casos, gallinas o cerdos que proveen alimento al hogar (Barsky y Vio, 2007; Benencia 2006). Machado et al. (2017) reportaron que el tipo de familia

predominante es la familia nuclear (62,5%), 30,6 % de las mujeres de estas familias trabajan en la quinta y 19% que sus hijas/os también lo hacen. Interesa incorporar aquí el concepto de cotidianidad, como la manifestación inmediata en un tiempo y espacio, de las complejas relaciones sociales que regulan la vida en una época histórica determinada, el modo de organización material y social de la experiencia humana. Espacio donde se juega la socialidad, la vivencia intersubjetiva que se genera en cualquier relación social, donde los individuos se enfrentan y “metabolizan” lo ajeno, nuevo, desconocido y diferente, asegurando la permanencia del vínculo social. La metabolización, proceso simbólico que se expresa en el lenguaje, prácticas y representaciones, da cuenta del modo de interpretar al otro y al mundo, y en consecuencia actuar (Quiroga, 1991; Lindón, 2000).

Lefebvre (1972) propone la construcción del concepto vida cotidiana desde diversos ángulos: uno de ellos, propone que lo cotidiano puede observarse en la trama de las 24 horas de un día cualquiera y de un sujeto cualquiera, aunque particular. Las 24 horas son lo cotidiano, o mejor aún una de las tantas formas que toma la cotidianidad. Así, el autor sostiene: “La historia de un día, engloba la del mundo y la de la sociedad” (Lefebvre, 1972). Expresa a una forma sencilla y clara de referir el dilema sociológico que plantea la relación micro/macro: la trama de un día contiene fragmentos de la historia del mundo o de la sociedad. Propone asimismo los siguientes componentes para analizar la vida cotidiana: el espacio, el tiempo, las pluralidades de sentido, lo simbólico y las prácticas: *El espacio*: se constituye de un tejido más o menos denso de redes y ramificaciones. Remite a aspectos objetivos (lo durable) y subjetivos (el entorno de un individuo y de un grupo, horizonte dentro del cual se sitúan y viven los individuos). El espacio quinta constituye un referente, que es dotado de sentido por los miembros de la familia hortícola y al mismo tiempo les otorga sentido a cada uno de los actores<sup>23</sup>. Es importante destacar que el espacio de la vida cotidiana, es el de las prácticas de los actores, por ello se encuentra cargado de significados y es delimitado. En este espacio se incorpora la idea de “límite” como una forma de recortar no sólo desplazamientos cotidianos de los actores, sino también ámbitos de significación asociados a la experiencia que los actores tienen de diferentes porciones del espacio. Esta forma de espacialidad de la vida cotidiana es muy cercana a lo que las geografías existencialistas y el humanismo geográfico, desde los años setenta, estudian a partir del concepto de “lugar” (Tuan, 1977) o bien el de “espacio de vida” (Di Meo, 1991). *Las pluralidades de sentido*: los sentidos como parte de la vida cotidiana, pero lo hace en términos de pluralidad, sentidos que coexisten como polifonía, polisemia, polivalencia. Lo cotidiano siempre implica pluralidades de sentidos, asociados a puntos de vista, que se pueden condensar

---

<sup>23</sup> Todo “Actor” es considerado un “Actor Social”, Matus define “actor social” y “situación” de la siguiente forma: “[actor social] *Es una personalidad, una organización o una agrupación humana que en forma estable o transitoria tiene capacidad de acumular fuerza, desarrollar intereses y necesidades y actuar produciendo hechos en la situación*” (p. 744); “[situación] *Es la realidad explicada por un actor que vive en ella en función de su acción*”(p. 764) (Matus, 1987).

en ciertos elementos espaciales. *Lo simbólico*: los símbolos forman agrupaciones o constelaciones, cada conjunto de símbolos va unido a una temática. Símbolo se diferencia de signo y más aún, de la señal. El símbolo implica una comunidad que lo reconoce, es connotativo y no denotativo. Son símbolos el mar, el sol, la quinta, el cultivo. Uno de los rasgos más importantes para reflexionar el símbolo en la vida cotidiana es su eficacia emocional directa. El símbolo atribuye una naturaleza o un mismo carácter a dos seres o dos cosas diferentes en apariencia y en realidad, pero que por efecto del símbolo son menos diferentes en apariencia que en realidad. El símbolo identifica parcialmente a dos personas, evoca a uno a partir del otro (Lefebvre, 1981). *El tiempo*: lo cotidiano no podría prescindir del tiempo, tiempo social es la permanente intersección de tiempos lineales y tiempos cíclicos, los primeros derivan de la tecnología, el conocimiento y la racionalidad; los segundos, de la naturaleza (Lefebvre, 1981). Pensar en la temporalidad se torna más complejo, ya que los tiempos lineales y cíclicos son vistos en varias escalas que operan simultáneamente y están incrustadas unas dentro de las otras. Hay un tiempo vivido o cotidiano, el tiempo de las prácticas de los individuos, el del transcurrir constante. Ese tiempo cotidiano que lleva consigo lo cíclico de la repetición, la evocación y la resurrección, también está imbricado en un tiempo cósmico, que proviene de los ritmos de la naturaleza. Simultáneamente, este tiempo cotidiano está dentro de un cierto tiempo histórico, que a su vez está inserto en un devenir histórico. *Las prácticas sociales como praxis*: para Lefebvre son concebidas como totalidad social. Por eso, rechaza la noción de “hacer”, ya que la considera estrecha: se presta a ser entendida como simples operaciones individuales. Su concepto de praxis integra distintos niveles, desde el nivel biofisiológico hasta el nivel formal y abstracto de los símbolos, la cultura, las representaciones densas en ciertos elementos espaciales. Entre tipos de praxis, se destaca la praxis repetitiva y praxis inventiva o creativa. La primera contribuye a reproducir el mundo, contribuye a su estabilidad, sin ser necesariamente alienante. Las repeticiones pueden ser mecánicas o cíclicas. La segunda produce una transformación de la cotidianidad, ya que rompe con la anterior.

En esta concepción de la vida cotidiana también hay un interés claro en destacar que lo cotidiano no se resume en las prácticas, ni incluso, en las prácticas con sentido, sino en los encadenamientos y los conjuntos que las integran, y que permiten su repetición, entendiendo que lo cotidiano son los actos diarios encadenados en un todo (Lefebvre, 1981). Así, no se reduce a la suma o el agregado de acciones aisladas, como el comer, trabajar, etc.: es necesario reconocer el contexto de estas acciones, las relaciones sociales en las cuales toman lugar, ya que todo ello emerge en un espacio social y en un tiempo social (Lefebvre, 1981). La vida cotidiana no consiste en la vida en el trabajo, ni la vida familiar, ni las distracciones, es decir, no es ninguno de los retazos que las ciencias sociales acostumbran fragmentar, es todo esto sin fragmentar.

Lindon (2000) sostiene que el espacio de la vida cotidiana es el escenario de la re-producción social en un contexto determinado y por tanto vinculado a lo que en un momento específico se considera normal y legítimo para garantizar cierta continuidad social, negando la existencia de una *cotidianeidad esencial* y ahistórica factible de ser explicada desde abstracciones o generalizaciones unívocas, y exige una *comprensión* desde las propias estructuras que la producen y que son simultáneamente producidas. En la vida cotidiana se pueden reconocer tres actividades fundamentales: la labor, el trabajo y la acción, que responden a las tres condiciones fundamentales de la vida humana en la tierra: vida, mundanidad y pluralidad; esto es, la condición humana de la labor es la vida, la del trabajo es la mundanidad y la de la acción es la pluralidad. Arendt propone las tres actividades como una graduación que va desde la pura vida biológica misma, hasta la emancipación de esa ligazón biológica que representaría el proceso de culturización, de civilización (Arendt, 1993). La primera actividad fundamental de la vida activa, la labor (labor, en el inglés americano actual) es aquello que acerca a lo biológico y a la mera faena de vivir, sobrevivir y ganar el sustento; se refiere a las actividades necesarias para sostener la vida, pero que no perduran, es decir, que se agotan en el momento en que son realizadas y consumidas: *“labor es la actividad correspondiente al proceso biológico del cuerpo humano, cuyo espontáneo crecimiento, metabolismo y decadencia final están ligados a las necesidades vitales producidas y alimentadas por la labor en el proceso de la vida. La condición humana de la labor es la vida misma”* (Arendt, 1993, p.21); por ello, resulta una dimensión ligada a la necesidad, al ciclo de repetición -laborar, consumir, laborar... - de la naturaleza, al mantener vivo el organismo humano y la especie; al ser esta actividad ligada a la necesidad, no deja lugar a la libertad ni permite a las personas determinarse como individuos humanos.

La segunda actividad de la vida activa, - el trabajo- es aquella que produce obras y resultados; incluiría la construcción, la artesanía, el buen oficio, el arte y, en general, los artificios. Se refiere a actividades tales como la fabricación de instrumentos de la labor o de los objetos de uso o de las obras de arte (incluso la realización de las obras de caridad). La persona que trabaja se distancia de la naturaleza para controlarla, para dominarla. Con el trabajo se construye el mundo independiente de objetos a partir de la naturaleza, la variedad de las cosas que constituyen el mundo habitado, y este mundo de cosas así fabricado deviene ahora hogar, estable, no algo meramente biológico. El trabajo *“es la actividad que corresponde a lo no natural de la exigencia del hombre, que no está inmerso en el constantemente repetido ciclo vital de la especie, ni cuya mortalidad queda compensada por dicho ciclo. El trabajo proporciona un “artificial” mundo de cosas, claramente distintas de todas las circunstancias naturales. Dentro de sus límites se alberga cada una de las vidas individuales, mientras que este mundo sobrevive y trasciende a todas ellas. La condición humana del trabajo es la*



*mundanidad.*” (Arendt, 1993, p.21). Se diferencia del mero ciclo repetitivo de la labor (labor-consumo) en que el trabajo consigue obtener objetos que duran más allá del puro ciclo animal, en tanto que son duraderos, siendo pues el resultado del trabajo un hecho productivo y hecho para ser utilizado, no para ser consumido. Con esos objetos trabajados, el hombre alcanza ya la objetividad.

La tercera y más elevada de las actividades de la condición humana es la acción, la actividad que se da en el espacio artificial creado por el trabajo y por la que los humanos hablan y deciden sobre lo que quieren hacer; es la *“única acción que se da entre los hombres sin la condición de cosas o materia, corresponde a la condición humana de la pluralidad, al hecho de que los hombres, no el Hombre, vivan en la Tierra y habiten en el mundo”* (Arendt, 1993, p.21). La acción humana así entendida como interacción, como acción que se produce y se manifiesta entre otros. El compartir con otros el mundo, cambia el mundo y a sí mismo, al revelar más de lo que antes de actuar sabía acerca de su propia identidad.

Raffestin y Bresso (1979), sostienen que el espacio es construido socialmente por mediadores, especialmente por el trabajo, conteniendo así relaciones de los hombres entre sí y de estos con la materia (en un abordaje también crítico, no marxista y multidimensional). El hombre, tiene una *actividad creadora* que significa energía (manual y espiritual) e información, el trabajo. El trabajo produce *múltiples cristalizaciones: sistemas de objetos y de signos*, vinculados con nuestra existencia cotidiana. El trabajo está en la interfaz entre la sociedad y la naturaleza, tiene un contenido social y significa, por lo tanto, relaciones de poder e ideología. La territorialidad es fruto del trabajo, o sea, significa cambio de energía e información entre los hombres y, al mismo tiempo, posesión de una parte del espacio. El espacio geográfico tiene un valor de uso, un valor de cambio y es elemento constituyente del territorio, también, política y simbólicamente. Espacio y territorio son procesos indisolubles de la vida cotidiana (Saquet, 2006). En tanto, la cotidianidad es la manifestación inmediata en un tiempo y espacio, de las complejas relaciones sociales que regulan la vida de hombres y mujeres en la quinta.

### **1.2.1. La problemática de los plaguicidas y el cuidado de la salud en el contexto productivo hortícola.**

Está bien establecido que la salud de la población la salud está fuertemente influenciada por la sociedad y el medio ambiente (OMS, 2006; Hawkes, 2006; Marmot, 2005). El proceso de producción agrícola puede contribuir a lograr mejores o peores condiciones de salud, de los productores, así como en la población general (Hawkes, 2006; Grout et al, 2018). Figura 3.

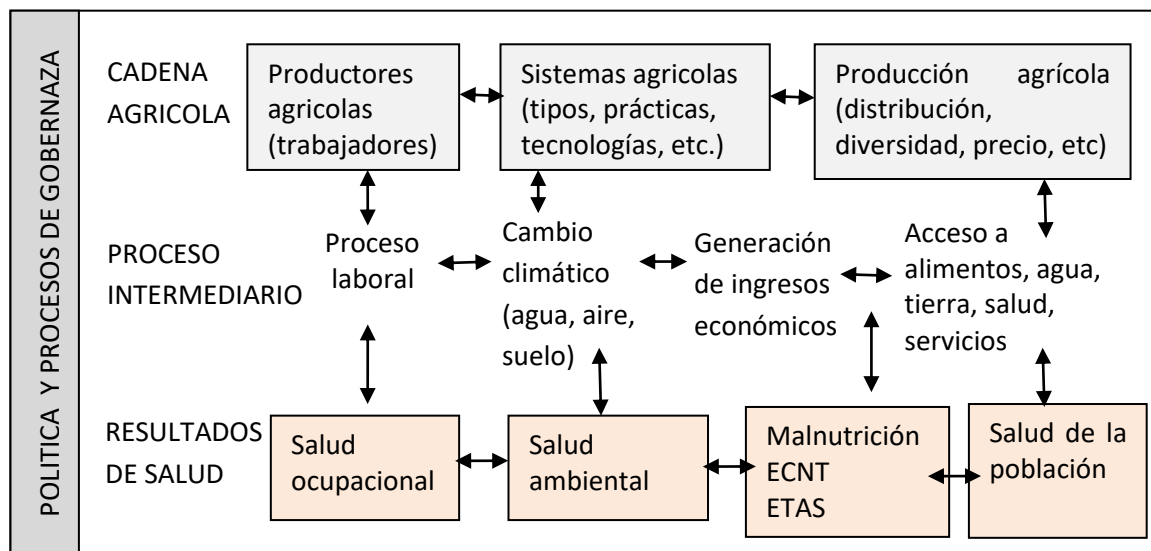


Figura N° 3. Marco conceptual de la relación de la agricultura y la salud. Fuente: Modificado de Hawkes and Ruel, 2006. (ECNT: enfermedades crónicas no transmisibles. ETAS: enfermedades de transmisión alimentarias)

El uso de plaguicidas<sup>24</sup> en la agricultura y la comprensión de sus consecuencias en la salud humana exceden cualquier tipo de abordaje que lo defina como un problema meramente técnico relacionado con estrategias de control de plagas o la aparición de insectos vectores de enfermedades. Posee dimensiones de análisis de índole sanitaria, agronómica, social, cultural, histórica, económica y política (Souza Casadinho y Bocero, 2008). De los diferentes estudios realizados sobre el impacto de los plaguicidas, distintos autores concluyen que su uso inadecuado puede alterar la productividad de los suelos, deteriorar la calidad de los recursos hídricos, disminuir poblaciones de artrópodos benéficos, favorecer la evolución de poblaciones resistentes, alterar la reproducción y el desarrollo de especies acuáticas y terrestres, y tanto en humanos como en animales provocar problemas inmunológicos, neurológicos, hormonales e intoxicaciones en humanos (Augusto, 2012; Ki-Hyun et al., 2017).

El concepto de Salud, tal como es propuesto desde el paradigma de la epidemiología crítica es un proceso complejo/dinámico/dialéctico, socialmente determinado, explicado por un actor (Castellanos, 1990); de esta manera toda des-cripción y explicación es la de un actor en una determinada situación donde se desarrollan y determinan procesos malsanos (destructivos) y

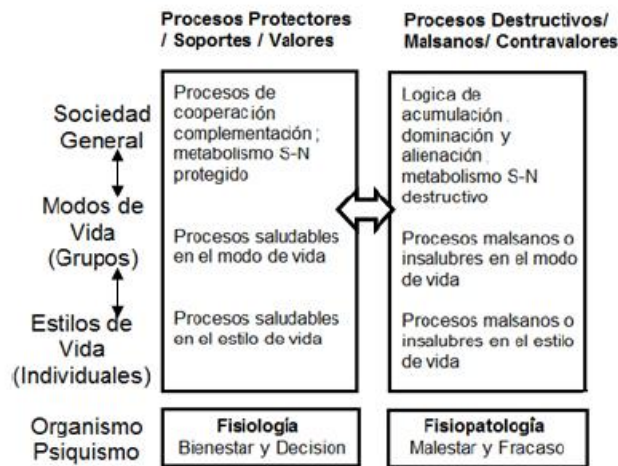
<sup>24</sup> Existen diversas definiciones del término plaguicida, aunque la mayoría converge en “cualquier sustancia o mezcla de sustancias con ingredientes químicos o biológicos destinados a repeler, destruir o controlar cualquier plaga o a regular el crecimiento de las plantas” (FAO, 2015; GPO, 2017; Alavanja, et. al., 2004). Como sinónimo de plaguicida es frecuente utilizar los términos formales: pesticida, producto fitosanitario, fitoterápico, producto de sanidad vegetal, agroquímico, biocida. Informalmente, suelen utilizarse los términos “remedio” y veneno para referirse a este tipo de productos. En este trabajo se los denominará plaguicidas, aunque no serán excluidas las otras formas posibles cuando se discuten ideas de otros autores.

procesos saludables (protectores) (Breilh, 2013). Este paradigma se fundamenta en el realismo crítico<sup>25</sup> (Breilh, 2003), que se sostiene en una noción de realidad compleja, dinámica y dialéctica, socialmente determinada (Laurell, 1982) y regulada por la dimensión súper estructural de la sociedad (Rojas, 1999). Según Castellanos (1990) la complejidad de la salud, es entendida y determinada por los siguientes dominios: *el general* (dado por la sociedad en su conjunto), *el particular* (involucra unidades de producción y acumulación de poder: clases sociales, géneros y etnias, con sus subgrupos generacionales, cada uno de los cuales con modos de vida diferentes) y *el dominio singular*: cotidianidad familiar-individual que funcionan como unidades de práctica cotidiana (que es más que el trabajo doméstico y lo incluye), unidades de reproducción supervivencia de la población, fuerza de trabajo y la producción cultural-simbólico-ideológica, de subjetividades y de ideas políticas, que existen con sus estilos de vida (Rojas, 1999). En estos dominios se desarrollan procesos malsanos o destructivos que afectan los patrones de vida y la salud, en oposición a procesos saludables o protectores que operan como soportes, colectivos e individuales, que promueven la salud y prolongan la vida (Breilh, 2003), (ver Figura 4). Desde esta perspectiva, se asume que los problemas de salud tienden a globalizarse, se tornan holísticos y se determinan cada vez más, no por la acción de factores de riesgo individuales, sino por la intrincada relación de "lo social" y "lo biológico", conectándose en la vida cotidiana de las personas sin posibilidad de disociación el uno del otro (Ramis Andalia y Sotolongo Codina, 2009). Ello supone reconocer que los procesos de salud-enfermedad y muerte no pueden ser comprendidos al margen de las dinámicas histórico-territoriales que se configuran en un territorio<sup>26</sup> dado, en la medida en que este expresa la correlación de fuerzas en la sociedad. El territorio se constituye en el lugar material donde se desarrollan las relaciones sociales y se emplaza la infraestructura necesaria para el proceso

---

<sup>25</sup> El realismo crítico es una postura filosófica que sostiene que la realidad, si bien existe y es independiente de nosotros, no puede ser conocida de manera absoluta, sino que nuestro conocimiento de ella es y sólo puede ser aproximado. Además, sostiene que no es posible la certeza. Con seguridad se establece una crítica sobre el acontecimiento humano (García Duque; 2015).

<sup>26</sup> El territorio es el escenario fundamental donde transcurre la vida. En él se expresa la condición de existencia material de las sociedades, establecida por los procesos productivos y reproductivos que se dan en su interior (Sánchez León, 2006) y consecuentemente es producción social y de sentido (Jiménez Novoa, 2014) que configura el bienestar y malestar de las poblaciones que los habitan Milton Santos (1997) lo describe como: "Un conjunto indisociable, solidario y contradictorio, de sistemas de objetos y sistemas de acciones, no considerados aisladamente, sino como el cuadro único en el cual la historia se desarrolla..." Sistemas de objetos y sistemas de acciones, interactúan. De un lado, los sistemas de objetos condicionan la forma como se dan las acciones, y del otro, el sistema de acciones lleva a la creación de objetos nuevos o se realizan sobre los objetos preexistentes. Es así que el espacio encuentra su dinámica y se transforma.



2014).

Figura 4. Comprensión dialéctica de proceso de determinación de la salud planteado por Breilh (1977).

Los plaguicidas se han constituido en insumos de uso cotidiano por parte de trabajadores y productores hortícolas, en ausencia de un plan integral que evite el desarrollo de plantas silvestres o de insectos perjudiciales a partir de otros modos de producir. En este sentido tanto la dinámica de uso de los agrotóxicos como las intoxicaciones derivadas, son problemas actuales que merecen una investigación integral que reconozca su complejidad. Se ha postulado que este objeto de estudio tiene la labilidad de ser escurridizo con múltiples aristas, clivajes y posibilidades de aprehensión (Souza Casadinho, 2017). La naturaleza del trabajo en las quintas genera un escenario de exposición continua a los plaguicidas usados en los cultivos, que afecta a todos los que participan del proceso productivo. La exposición de los trabajadores y familias que viven en la huerta debe ser considerada con especial atención dada la modalidad de organización del trabajo, que conjuga trabajo productivo y reproductivo, con muy poco control por parte de los trabajadores sobre las condiciones de seguridad en su trabajo (Arcury et al., 2002). En la medida en que provocan distintos efectos biológicos en organismos vivos, tienen distintos niveles de toxicidad, por lo que la exposición y sus condiciones de uso pautan los riesgos o prejuicios para la salud.

Los estudios epidemiológicos clásicos que han abordado la problemática del trabajo rural y la exposición a plaguicidas plantean que sus efectos sobre la salud humana están asociados a una diversidad de factores: el tipo de plaguicida y su toxicidad, la dosis, tecnología de aplicación, duración y condiciones meteorológicas durante la exposición, las vías por las cuales ocurre tal exposición, características propias del sujeto, la utilización de medidas de protección y las características del entorno laboral (Remor et al., 2009). Resulta necesario puntualizar a qué refiere el término riesgo, porque se ha vinculado a nociones con varios sentidos, de los cuales

destacan: peligrosidad, temporalidad y probabilidad (De Almeida Filho, 2009; Menendez, 2009). Son múltiples los factores de riesgo descritos, cuyo conocimiento y control posibilitaría mitigar o evitar los daños a la salud. Las nociones de riesgo, carga y daño fueron estandarte de la vieja medicina ocupacional, es así como se entiende por riesgo a una situación de cercanía al daño, noción que permite relacionar este término al concepto de peligro; la epidemiología y la economía, relacionan el riesgo con la idea de probabilidad de ocurrencia de un evento, proponiéndose medirlo, cuantificarlo, con el fin de analizar relaciones de causalidad con diversos factores medioambientales o individuales que conforman “situaciones de riesgo” y “conductas de riesgo”, que pueden ser claramente establecidas e intervenidas (Castiel, 2003). Esta forma de pensar el riesgo remite a la posibilidad de administración del riesgo (futuro) que dependería de decisiones racionales que, ante la exhaustiva consideración individual de la probabilidad de ganancias y pérdidas, orienta la decisión de exponerse o no a una situación de riesgo (Wilson et al, 2001). Como resultado de este enfoque, se acepta que los individuos son los responsables de evitar “conductas de riesgo”, para lo cual, la selección y transmisión de contenidos pertinentes y oportunos desde el punto de vista sanitario son los que permitirían tomar las decisiones acertadas (De Almeida Filho, 2009) haciendo abstracción de las condiciones del entorno, en tanto condiciones de determinación de lo anterior.

El concepto de vulnerabilidad, a partir del estudio de desastres, es caracterizado por algunos autores como un eje fundamental en el estudio del riesgo (Barrenechea et al., 2000). La alteración constante de los ecosistemas a partir de la acción humana, ha deteriorado de forma permanente el ambiente, exponiendo a la población a un constante riesgo. Desde este enfoque, la vulnerabilidad aparece como un factor previo a que suceda un daño y con una presencia continua en el tiempo y el espacio (que aquí colocamos en la dimensión de la vida cotidiana), constituyendo su análisis una parte central en los procesos de mitigación y adaptación del riesgo (Beck, 1998; Vazquez-Brust, 2012). En la medida que la vulnerabilidad queda expresada como una noción dinámica y multidimensional se dificulta su cuantificación. El concepto de vulnerabilidad ha sido abordado desde distintos enfoques, pero existe un consenso general en que la vulnerabilidad hace referencia al potencial que mantiene una entidad a sufrir un daño como resultado de un evento o un proceso particular (Canon, 2017). Ayres et al. (2006) introducen un nuevo instrumento para comprender los fenómenos de determinación de la salud: plantean que la noción de vulnerabilidad no es el resultado de un conjunto de aspectos meramente individuales, sino de aspectos fundamentalmente colectivos y contextuales, así como de los recursos disponibles que llevan a una mayor o menor susceptibilidad ante la amenaza. Otros autores identifican, en torno a la noción de vulnerabilidad, situaciones en las que están presentes tres elementos (Carvalho de Miranda et al., 2010): exposición al riesgo, incapacidad de reacción por parte del sujeto/comunidad afectada y dificultad de adaptación ante

la materialización del riesgo. Siguiendo esta lógica, agregan los citados autores, la perspectiva social de la vulnerabilidad toma en cuenta la disponibilidad de recursos y las estrategias de las familias mismas para afrontar los impactos que las afectan. Se ha destacado también la diferencia entre el enfoque de los estudios de vulnerabilidad social y vulnerabilidad ambiental (Carvalho de Miranda et al., 2010). Mientras en la primera el análisis se centra en las personas, las familias o grupos sociales, en el segundo caso, se ha estudiado la vulnerabilidad desde el punto de vista territorial, así como en relación con los espacios y territorios en el nivel local. La noción de vulnerabilidad socio ambiental, pretende integrar ambas dimensiones para aportar a la comprensión y abordaje de su complejidad (Breilh, 2010). Este planteo permite comprender la constitución del escenario del uso de plaguicidas como un proceso que se va gestando desde distintas aristas. Remite a sujetos en situaciones específicas que ubicadas en tiempo y espacio adquieren determinados grados y formas. Esta forma de espacialidad que a su vez conforma la vida cotidiana, es muy cercana a lo que las geografías existencialistas y el humanismo geográfico, estudian a partir del concepto de “lugar” (Tuan, 1977) o bien el de “espacio de vida” (Di Meo, 1991). Las condiciones de vida y trabajo propias del CVCC configuran un modo particular de usar y exponerse a plaguicidas. Se ha señalado asimismo la intervención de aspectos sociales, políticos y económicos en los procesos generadores de la vulnerabilidad (Firpo Portho, 2005). En los espacios de vida cotidiana del CVCC ocurre la exposición a plaguicidas.

Resulta necesario en este punto definir exposición como el contacto en el tiempo y el espacio entre una persona y uno o más agentes biológicos, químicos o físicos (NCR, 1991). La palabra clave en la definición de exposición es contacto. Las personas están “en contacto con”, “expuestas a”, químicos potencialmente peligrosos, agentes físicos o biológicos en el aire, alimentos, agua, suelo, polvo, productos, etc. (OMS, 2001). La exposición ocupacional a plaguicidas, definida como aquella que se produce al momento de mezclar, aplicar o pulverizar con plaguicidas (OMS, 2006), afecta a trabajadores agrícolas, se han documentado diferentes rutas de exposición no ocupacional que pueden comprometer a las comunidades colindantes a los cultivos, ya sea por la volatilización de residuos de plaguicidas en el aire o de partículas en suspensión en el polvo ambiental (Deziel et al., 2015), mediante residuos en aguas y suelo (Loewy et al., 2011), o en alimentos (Villaamil Lepori et al., 2013). Un indicador indirecto – *proxi*- para evaluar la de exposición a plaguicidas en estudios de base poblacional es la distancia de los hogares a campos cultivados (Bukalasa et al., 2017). Existen cuatro vías comunes por las que los plaguicidas ingresan al organismo humano: dérmica, oral, ocular y respiratoria (Ki-Hyun et al., 2017). La principal vía de exposición ocupacional descrita es la dérmica seguida por la vía inhalatoria (Lantieri, 2018). La evaluación de la exposición en una determinada población trabajadora, corresponde a la medición de la intensidad y/o duración y frecuencia del

contacto del individuo con un agente nocivo específico, se utiliza para caracterizar el riesgo de un individuo u grupo de individuos expuestos. (Maroni et al., 2000; Organización Panamericana de Salud y Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile, 2006).

Diversos estudios epidemiológicos han usado de manera combinada herramientas de medición, tales como la historia de exposición, la evaluación de expertos y la monitorización ambiental, entre otras, con el propósito de lograr una mayor precisión en las medidas. Estos abordajes han mostrado limitaciones metodológicas y sesgos que acotan el alcance de la evidencia obtenida con los métodos habituales de evaluación. La utilización de índices que permiten valorar el nivel de exposición a plaguicidas en contextos agrícolas ha sido descripta (Dosemeci et al., 2002). El Grupo Epidemiología del Cáncer y otras enfermedades crónicas en Córdoba (GEACC,) en cuyo marco se desarrolla la presente tesis, elaboró dos índices para evaluar exposición ocupacional a plaguicidas en contextos de producción intensiva: el Índice de Intensidad de Exposición [ILE] y el Índice de Exposición Acumulada [IEA]), en la población de agroaplicadores de cultivos extensivos de Córdoba (Lantieri et al 2011); recientemente dichos índices fueron adaptados para agroaplicadores de cultivos intensivos del CVCC (Franchini, 2019). A partir de estos se definió una escala de exposición, y con la misma, fue valorada la asociación entre los niveles de exposición y la presencia de problemas de salud en poblaciones de trabajadores agrícolas de cultivos extensivos (Díaz et al., 2015, Butinof et al., 2017). Asimismo, en la misma población se describió la incorporación del biomonitoreo en estudios epidemiológicos ha permitido identificar ambientes y grupos de riesgo, aportando también al conocimiento de la causalidad de las patologías asociadas (Au, 2007; Butinof et al., 2018).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que la exposición a pesticidas y a otras sustancias agroquímicas representa uno de los mayores peligros para los trabajadores agrícolas, pues, en algunos países, provoca hasta el 14 % de todas las lesiones profesionales en el sector de la agricultura y el 10 % de las lesiones fatales. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006) ha estimado que el número total de casos de envenenamiento por pesticidas mundialmente se sitúa entre 2.000.000 y 5.000.000 al año, de los cuales 40.000 tienen un desenlace fatal (OIT, 2011). Otros estudios estiman que el número anual de intoxicaciones agudas por plaguicidas oscila entre 500.000 y 1.528.000, y que cada año se producen de 3.000 a 28.000 defunciones por esa causa (García, 1998).

En Argentina, la actividad agrícola es uno de los principales ejes la economía (United States Department of Agriculture, 2010). Con un índice de incidencia de accidentes del 96,3 ‰, corresponde a una de las actividades más riesgosas, cuyos valores estuvieron por encima del índice de incidencia global para todo el Sistema de riesgos de trabajo 69,4‰ (Anuario SRT, 2014). Las Cadenas Agroalimentarias generaron 2,6 millones de puestos de trabajo en 2017, lo

que equivaldría al 17% del empleo total nacional privado. En el citado informe se destaca que sectores como la vitivinicultura y la producción de frutas, hortalizas, legumbres y cultivos industriales (FHL), generan el 30% de los puestos de trabajo del total en el sector agroalimentario, un gran porcentaje de la población laboralmente activa (Bolsa de Comercio de Rosario, 2019). Tanto Benencia (2006) como Ringuelet (2008) indican que ambos sectores, hortícola y florícola, son y han sido una fuente generadora de empleos, en año 2005 empleaba entre 6 y 12 trabajadores por hectárea y un importante número de empleos indirectos (empresas de transporte, vendedores ambulantes, empresas de servicios, etc.). Entre el 78 y el 83% de los establecimientos la mano de obra familiar era la principal fuerza laboral, y actuaban a su vez como importantes demandantes de mano de obra asalariada permanente y temporaria.

El contexto hortícola y la naturaleza del trabajo en las quintas componen un escenario de exposición continua a los plaguicidas utilizados en los cultivos. Esta exposición que depende de procesos de trabajo (exposición ocupacional, arriba descripta) y también no ocupacional que puede ocurrir de diferentes maneras fuera del ámbito laboral y se produce a través de la introducción de plaguicidas en el hogar por los miembros de la familia que utilizan estos productos o se encuentran en contacto con los mismos, por las actividades productivas que realizan o por estar presente durante su manipulación. La exposición de quienes no trabajan con tóxicos agrícolas y sí se exponen en el hogar o inmediaciones del mismo, particularmente de los niños, se define como para-ocupacional. Asimismo, la deriva agrícola primaria es aquella que se produce en sitios donde no se aplican plaguicidas, durante el transporte de los mismos, mientras que la deriva de secundaria implica la volatilización y el movimiento de residuos de plaguicidas desde el suelo y las plantas o el movimiento por el viento, de polvo o tierra después de la aplicación y, por último, la ingestión dietética de residuos de plaguicidas se produce a partir del consumo de alimentos tratados con estos y, la ingestión de agua potable en zonas agrícolas, es reconocida como la principal fuente exposición no ocupacional a plaguicidas (Ward et al. 2006; NRC, 1993; Deziel et al. 2015).

Quandt y cols., 2006 han desarrollado un modelo conceptual para la comprensión de los factores que modulan la exposición a plaguicidas. Este modelo se basa en el contraste de factores proximales y distales de la exposición a plaguicidas. Adaptando este modelo al contexto del CVCC, podemos definir a los determinantes proximales (inmediatos) de la exposición, a las prácticas de trabajo desplegadas por los horticultores en el lugar de trabajo o los cuidados posteriores a la misma en el hogar. En el contexto laboral estos determinantes incluyen patrones de uso de EPP, el tiempo dedicado al trabajo, entre otros. En el hogar se pueden citar las prácticas de lavado de la ropa de trabajo, el consumo de hortalizas de la quinta,



desvío<sup>27</sup> de uso de agroquímicos y hábitos de higiene posterior la manipulación. Los factores proximales están determinados por predictores que se consideran más distales a la exposición como ser condiciones ambientales en el trabajo (capacitación específica en higiene y seguridad, condición laboral), en el hogar (miembros del hogar que trabajan en la quinta), y en el ámbito productivo (superficie tratada con plaguicidas).

Estos factores ambientales o distales afectan la exposición a través del comportamiento, considerado como un factor proximal. La asociación de factores ambientales y de comportamiento está mediada por factores psicosociales, que incluyen actitudes, valores, creencias y conocimientos de los trabajadores agrícolas, que configuran estilos de vida reproductores o inhibidores de condiciones de exposición (Machado et al., 2012a; Breilh, 2003)

En entornos agrícolas el uso de plaguicidas aumenta la productividad, lo que se refleja en los beneficios económicos. Sin embargo, dado que sólo el diez por ciento (10%) de los plaguicidas aplicados llegar al organismo diana, un alto porcentaje se deposita sobre suelo, agua y sedimentos y, afecta a la salud pública (Ortiz et al., 2011). La salud de las familias que viven y trabajan en la quinta y la comunidad en general se definen a partir de los procesos de exposición ocupacional y no ocupacional a plaguicidas (Butinof et al., 2014). La horticultura es una actividad eminentemente familiar, donde adultos y niños se ayudan entre sí en el trabajo. Las mujeres agricultoras, llevan a sus hijas/os al campo, de este modo el riesgo de contaminación es compartido por todos los miembros de la familia en el espacio cotidiano (García et al., 2017)

Los impactos negativos para la salud humana y ambiental se manifiestan como intoxicaciones agudas y/o crónicas relacionadas a los plaguicidas (Asghar et al., 2016; Pignati, et. al., 2007). La toxicidad aguda es definida como el conjunto de efectos que aparecen en un corto período de tiempo después de la administración de una sola dosis o de múltiples dosis de un tóxico repartidas en un intervalo máximo de 24 horas. En el ámbito rural están relacionadas fundamentalmente con accidentes laborales e intoxicaciones accidentales, las cuales ocurren en la vivienda, debido al manejo inadecuado de estas sustancias. La exposición por inhalación o contacto directo afecta órganos, tejidos y células, y produce alteraciones bioquímicas, fisiológicas y morfológicas de corto y largo plazo que redundan en enormes costos sociales, económicos y de salud pública (Litchfield. 2007; Thundiyil et al., 2008; Fernández Mancipe y Fernández 2010; INS 2010).

---

<sup>27</sup> Se denomina desvío de uso de plaguicidas agrícolas, a la utilización de un principio activo, mezcla o formulación de los mismos en cultivos y en circunstancias para los que no fueron diseñados (en el caso de productos autorizados). Como circunstancia puede citarse, por ejemplo, el uso doméstico de plaguicidas agrícolas o cualquier uso que no esté contemplado en la normativa vigente (resolución SENASA 934/2010 y complementaria, resolución 608/2012).

Las intoxicaciones agudas por plaguicidas se asocian a cuadros clínicos complejos (Blair et al, 2014), entre los que han sido ampliamente descritos: *síntomas gastrointestinales* (nauseas, vómito, diarrea), *síntomas irritativos* (Irritación de piel, nariz, ojos), *síntomas neurológicos* (dolor de cabeza, mareos, sudoración excesiva, cansancio excesivo, nervioso, deprimido, hormigueos temblores, pérdida de memoria, visión borrosa o perdida de visión), *síntomas respiratorios* (dificultad para respirar, dolor en el pecho) (Khan y Damalas, 2015; Blair et al., 2014; Wolansky, 2011; Cortes-Genchi et al., 2008; Sanborn, 2007). Este tipo de intoxicación también responde en ocasiones a exposiciones para-ocupacional y residencial, ámbitos rurales se han reportado accidentes por plaguicidas no intencionales (ingestión, derrame, etc.) en miembros de las familias (Katsikantami et al., 2019).

El impacto en la salud de la exposición crónica de bajo nivel es menos conocida; sin embargo, múltiples investigaciones reportan asociación con cáncer, déficits neurológico (Wilks, 2016; Dardiotis et al., 2013), trastornos endocrinos (Sheresta et al 2018, Leemans et al 2019, Zeng et al, 2017), trastornos inmunes defectos de nacimiento, problemas de fertilidad y problemas reproductivos trastornos (Bassil et al., 2007; Sanborn et al., 2007; Alavanja & Bonner, 2012), siendo problemas de salud de mayor complejidad (Espinosa, et. al., 2005). La exposición a pesticidas en áreas rurales afecta a un sector de la población que está altamente expuesta y muy vulnerable (Damalas, 2011), y constituye uno de los mayores problemas de salud en comunidades rurales (Arcury et al., 2001). En la provincia de Córdoba, exposición a diferentes plaguicidas vinculados a la producción agrícola ha sido reconocido (Lantieri et al., 2007; Butinof et al., 2015). Resulta evidente el incremento de asociaciones entre algunos plaguicidas y efectos sobre el sistema inmunológico, nervioso, respiratorio, endócrino, reproductivo, además de alteraciones genotóxicas y cáncer, lo cual justifica su estudio (Cocco et al., 2016; Gangemi et al., 2016; Mamane et al., 2015; Blair et al., 2014; Ntzani et al., 2013; Alavanja et al., 2013; Alavanja y Bonner, 2012; Sanborn et al., 2012; Bassil et al., 2007; Sanborn et al., 2007; Ritter et al., 2006).

El concepto de vulnerabilidad, a partir del estudio de desastres, es caracterizado por algunos autores como un eje fundamental en el estudio del riesgo (Barrenechea et al., 2000). La alteración constante de los ecosistemas a partir de la acción humana, ha deteriorado de forma permanente el ambiente, exponiendo a la población a un constante riesgo. Desde este enfoque, la vulnerabilidad aparece como un factor previo a que suceda un daño y con una presencia continua en el tiempo y el espacio (que aquí colocamos en la dimensión de la vida cotidiana), constituyendo su análisis una parte central en los procesos de mitigación y adaptación del riesgo (Beck, 1998; Vazquez-Brust, 2012). En la medida que la vulnerabilidad queda expresada como una noción dinámica y multidimensional se dificulta su cuantificación. El concepto de vulnerabilidad ha sido abordado desde distintos enfoques, pero existe un consenso general en

que la vulnerabilidad hace referencia al potencial que mantiene una entidad a sufrir un daño como resultado de un evento o un proceso particular (Canon, 2017). Ayres et al., (2006) introducen un nuevo instrumento para comprender los fenómenos de determinación de la salud: plantean que la noción de vulnerabilidad no es el resultado de un conjunto de aspectos meramente individuales, sino de aspectos fundamentalmente colectivos y contextuales, así como de los recursos disponibles que llevan a una mayor o menor susceptibilidad ante la amenaza. Otros autores identifican, en torno a la noción de vulnerabilidad, situaciones en las que están presentes tres elementos (Carvalho de Miranda et al., 2010): exposición al riesgo, incapacidad de reacción por parte del sujeto/comunidad afectada y dificultad de adaptación ante la materialización del riesgo. Siguiendo esta lógica, agregan los citados autores, la perspectiva social de la vulnerabilidad toma en cuenta la disponibilidad de recursos y las estrategias de las familias mismas para afrontar los impactos que las afectan. Se ha destacado también la diferencia entre el enfoque de los estudios de vulnerabilidad social y vulnerabilidad ambiental (Carvalho de Miranda et al., 2010). Mientras en la primera el análisis se centra en las personas, las familias o grupos sociales, en el segundo caso, se ha estudiado la vulnerabilidad desde el punto de vista territorial, así como en relación con los espacios y territorios en el nivel local. La noción de vulnerabilidad socio ambiental, pretende integrar ambas dimensiones para aportar a la comprensión y abordaje de su complejidad (Breilh, 2010). Este planteo permite comprender la constitución del escenario del uso de plaguicidas como un proceso que se va gestando desde distintas aristas. Remite a sujetos en situaciones específicas que ubicadas en tiempo y espacio adquieren determinados grados y formas. Esta forma de espacialidad que a su vez conforma la vida cotidiana, es muy cercana a lo que las geografías existencialistas y el humanismo geográfico, estudian a partir del concepto de “lugar” (Tuan, 1977) o bien el de “espacio de vida” (Di Meo, 1991). Las condiciones de vida y trabajo propias del CVCC configuran un modo particular de usar y exponerse a plaguicidas. Se ha señalado asimismo la intervención de aspectos sociales, políticos y económicos en los procesos generadores de la vulnerabilidad (Firpo Portho, 2005).

En comunicaciones previas se ponen en evidencia que el escenario laboral del CVCC está marcado por la reproducción de relaciones desiguales, por informalidad y ausencia de institucionalidad como soporte para la regulación de la exposición laboral a plaguicidas (Machado et al., 2014; Butinof et al. 2014; Franchini et al., 2016), como así también la situación de vulnerabilidad en que se encuentran los grupos de trabajadores hortícolas y sus familias, entre otras cosas, por las condiciones de exposición continua a los plaguicidas que genera la dinámica cotidiana del trabajo en este contexto de vida (Machado et al., 2017).

Resulta de gran interés comprender las prácticas de cuidado de la salud que se despliegan en el trabajo hortícola. El trabajo de *cuidado* es entendido en el marco de relaciones humanas que

implican la atención directa o indirecta a otra persona contribuyendo a su bienestar físico, social, emocional o cognitivo, y se materializa a través de las *prácticas de cuidado*. El mismo se caracteriza por ser personalizado, intransferible, otorgar identidad, y por estar mediado por el afecto. Además es multidimensional e intersectorial, ya que confluye la participación del Estado, la familia, el mercado y las organizaciones sociales y comunitarias (Rodríguez, 2007). Se entiende aquí por “cuidado de sí”, a la incorporación de pautas de cuidado que se construyen en el ámbito social y expresan la relación de las personas con su cuerpo, con los otros y con su entorno. El *cuidado de sí* contempla las acciones de autocuidado como decisiones tomadas y prácticas diarias, personales e íntimas que realizan las personas para el cuidado de su salud en el marco de una construcción de significados que orientan tales acciones (Epp, 1999). Desde la formulación de la Estrategia de Atención Primaria de la Salud (Alma Ata, 1978), comienzan a estipularse pautas para promover el autocuidado a través de la educación en salud. En la Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud (Ottawa, 1986), se definen líneas claras que apuntan al fomento del autocuidado, a través de estrategias de educación y participación de los individuos para la mejora de las aptitudes esenciales para la vida. En esta concepción del autocuidado, las instituciones de salud han desplegado múltiples acciones orientadas a promover estas conductas por parte de las personas y de las comunidades para el logro de su desarrollo. Sin embargo, las más de las veces estas acciones han estado centradas en la enfermedad, relegando así a un segundo plano, los cuidados cotidianos individuales que promueven la vida y la salud y permiten prevenir la enfermedad (Muñoz Franco, 2009). *Cuidado de sí* y *autocuidado* en constituyen categorías complementarias, ya que la primera, el conjunto de actitudes que asumen los sujetos en su vida cotidiana, se convierte en la razón que permite adoptar y desarrollar actividades y prácticas (autocuidado) orientadas al mantenimiento de la salud. La incorporación del concepto de *integralidad en el cuidado* permite la reflexión acerca de los sentidos y prácticas socioculturales que determinan las formas particulares de cuidarse, las concepciones de salud, riesgo, prevención de enfermedad, promoción de salud, entre otras. Todas ellas se ponen en juego desde las instituciones y profesionales de la salud, y en las propias comunidades, facilitando u obstaculizando tales prácticas de cuidado (Mattos, 2009). El reconocimiento de los derechos humanos y la ciudadanía activa está en la base tanto de las declaraciones de Alma Ata (1978) como de la Carta de Ottawa (1986). La concepción actual de salud y de los cuidados de la salud, es por definición indicador del estado de derecho de una comunidad / población.

Cada familia establece su propio esquema de vida y la selección de un conjunto determinado de estrategias familiares<sup>28</sup> repercute en el estado de salud de sus integrantes, aun cuando las

---

<sup>28</sup> Se denominan estrategias familiares a: “*Todos aquellos comportamientos de los agentes sociales de una sociedad dada que (estando condicionados por su posición social) se relacionan con la constitución*”

familias compartan un ambiente socioeconómico similar como es el caso de las familias horticultoras del CVCC (Sandoval et al., 2002). Según Menéndez (2009), la mayoría de los criterios preventivos y de cuidado que utilizan los conjuntos sociales son socioculturales. En este sentido, importa señalar que la participación social constituye un proceso básico de la vida cotidiana de los sujetos, en la resolución de sus problemas, por lo tanto tiene diferentes trayectorias. De modo tal que los sujetos y grupos tienen y utilizan representaciones, prácticas y experiencias de participación social que son aprendidas y usadas en sus trayectorias cotidianas, referidas a los diferentes campos donde desarrollan su cotidianeidad (Menéndez, 2006); así, afirma Granda (2003), los procesos de salud/enfermedad, las representaciones de éstos y las respuestas sociales para enfrentarlos, expresan hechos histórico-sociales que atañen a los colectivos humanos y que, por tanto, es necesario explicar la determinación y distribución de estos procesos más allá de su causalidad próxima y del ámbito de la biología (Granda, 2003).

Una dimensión poco explorada de la problemática del uso de plaguicidas y su efecto en la salud es la perspectiva de la consecución de los Derechos Humanos<sup>29</sup>, entendidos como un conjunto de garantías universales, indivisibles, interdependientes, inalienables e irreversibles. Su estrecha relación con la consecución de los mismos en especial al de gozar de un ambiente sano y en consecuencia a poseer condiciones adecuadas de salud en los aspectos bio-psico –sociales, a fin de asegurar el desarrollo de los seres humanos y sus comunidades (Ayala, 2003). Al respecto una investigación realizada por Souza Casadinho (2017) en distritos ubicados en la zona noroeste del área hortícola de la provincia de Buenos Aires concluyó que son vulnerados entre la mayoría de los derechos humanos de las/los horticultoras/es; el gozar de una vida saludable, obtener una alimentación sana, a alcanzar pautas relacionadas con la salud integral tanto corporal como en los aspectos psicológicos, a gozar de un ambiente sano, a trabajar en condiciones dignas, a ejercer una actividad económica decente con creatividad y en la cual se respeten las pautas, hábitos y conocimientos relacionados con la cultura propia de cada productor y sus asociaciones.

---

*y mantenimiento de las unidades familiares en el seno de las cuales pueden asegurar su reproducción biológica, preservar la vida y desarrollar todas aquellas practicas económicas y no económicas, indispensables para la optimización de las condiciones materiales y no materiales de existencia de la unidad y de cada uno de sus miembros” (Torrado, 1998).*

<sup>29</sup> Declaración de las Naciones Unidas sobre el Derecho al Desarrollo aprobada en 1986, señala en su Art.Nº 1: “El derecho al desarrollo es un derecho humano inalienable en virtud del cual todo ser humano y todos los pueblos están facultados para participar en un desarrollo económico, social, cultural y político en el que puedan realizarse plenamente todos los derechos humanos y libertades fundamentales, a contribuir a ese desarrollo y a disfrutar de él”

### 1.2.2. Plaguicidas en la vida agrícola. Clasificaciones y toxicidad.

En las últimas 30 décadas, las actividades agrícolas han logrado aumentar los rendimientos productivos mediante la utilización de nuevos insumos tecnológicos, entre los que se encuentran los fertilizantes y los plaguicidas (Agostinhoa, et al, 2008). Ambos grupos incluyen diversos compuestos con objetivos diferentes: los fertilizantes el aumento de nutrientes disponibles en el sustrato donde crecen los cultivos y los productos fitosanitarios<sup>30</sup> protección de los cultivos frente a especies que puedan ocasionar daños económicos en la producción. Existen diversas definiciones del término plaguicida, aunque la mayoría converge en “cualquier sustancia o mezcla de sustancias con ingredientes químicos o biológicos destinados a repeler, destruir o controlar cualquier plaga o a regular el crecimiento de las plantas que causan perjuicio o interfieren con la producción, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y subproductos o alimentos para animales” (FAO, 1986; 2015; GPO, 2017; Alavanja, et. al., 2004). La denominación que suele utilizarse habitualmente en el sector hortícola son los términos “remedio” y “veneno” para referirse a este tipo de productos. Machado et al. (2012) evidenciaron los mecanismos subjetivos emergentes que otorgan significaciones de remedios o venenos indistintamente (Machado et al., 2012<sup>a</sup>). A su vez la Administración Nacional de Medicamentos y Tecnología Médica ANMAT define a los Productos Domisanitarios<sup>31</sup> como aquellas sustancias destinadas a la limpieza, lavado, odorización, desodorización, higienización, desinfección, para su utilización en el hogar, y/o ambientes colectivos y/o privados.

En la actualidad el proceso de cambios en la subestructura agraria se observa en casi todas las regiones de la Argentina (Pengue, 2005). La expansión de la frontera agropecuaria extensiva, y las modificaciones estructurales sufridas por los cinturones verdes periurbanos, han determinado una expansión en la utilización de plaguicidas. En referencia a aspectos productivos se incrementó la superficie sembrada con cultivos transgénicos, especialmente soja y maíz, el paquete tecnológico basado en la utilización de semillas modificadas genéticamente, de los hervicidas glifosato, atrazina y paraguat, de fertilizantes nitrogenados y fosfatados, de insecticidas como el clorpirifos y el imidacloprid, también de fungicidas como el carbendazim.

---

<sup>30</sup> Anteriormente producto fitosanitario se ha sido definido como sinónimo de plaguicida. Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies de plantas o animales indeseables que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o agentes para evitar la caída prematura de la fruta, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte (CASAFE, 2007).

<sup>31</sup> [http://www.anmat.gov.ar/webanmat/normativas\\_domisanitarios\\_cuerpo.asp](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/normativas_domisanitarios_cuerpo.asp) (consultada en marzo 2020)

La simplificación de los agroecosistemas junto a la creación de resistencias de insectos y plantas silvestres han incrementado la demanda de agrotóxicos para sostener el crecimiento y desarrollo de cultivos utilizándose productos de elevada toxicidad, contaminando los bienes comunes con su consecuente incidencia en la salud (Souza Casadinho, 2017).

Los plaguicidas pueden ser clasificados bajo tres criterios diferentes: funcional, químico y toxicológico. La clasificación funcional o según especies objetivo, incluye a los: insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, rodenticidas, molusquicidas, herbicidas, defoliantes y reguladores de crecimiento. Sin embargo, la clasificación química y toxicológica es de mayor utilidad sanitaria dada la información sobre los efectos a la salud humana determinados por los grupos activos presentes en los formulados comerciales. Si bien, la producción y uso de plaguicidas tiene como fin la protección de los cultivos, en la práctica cotidiana su utilización implica la principal causa del riesgo sanitario de las personas que tienen contacto directo (agroaplicadoras/es) o indirecto (familias, comunidades próximas y consumidores) con dichas sustancias (Badii & Landeros, 2007; Butinof et al. 2016; Machado et al 2017). En este sentido la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2009) clasifica los productos plaguicidas de acuerdo a su riesgo (toxicidad aguda) se expone en la tabla 1 y según su familia química en la tabla 2.

**Tabla 1: Toxicidad aguda de plaguicidas según la clasificación de la OMS (2009).**

Clase	Clasificación	Denominación y color de las etiquetas y marbetes	DL50 en ratas (mg/Kg) de peso vivo <sup>32</sup>			
			Oral		Dermal	
			Sólidos	Líquidos	Sólidos	Líquidos
Ia	Extremadamente peligroso	Muy tóxico – rojo	<5	<20	<10	<40
Ib	Altamente peligroso	Toxico – Rojo	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Moderadamente peligroso	Nocivo - Amarillo	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III	Ligeramente peligroso	Cuidado - Azul	>501	>2001	> 1001	>4001

<sup>32</sup> DL 50: Dosis letal 50, es aquella dosis de plaguicida requerida para matar a la mitad de los animales en experimentación al ingresar al organismo por una ruta particular. Por ejemplo, si se refiere a la vía digestiva, la cifra es una DL<sub>50</sub> oral, mientras que si se absorbe a través de la piel es una DL<sub>50</sub> dérmica (tabla 1). Además, también se calcula la concentración letal aguda por inhalación (CL<sub>50</sub>), que es la concentración de pesticida requerida para matar a la mitad de los animales expuestos (durante 4 horas) a un pesticida. Los valores de concentración letal se usan cuando la vía de administración es por inhalación o ingestión de agua potable (en lugar de oral, dérmica, etc.). Tanto la DL<sub>50</sub> como la CL<sub>50</sub> varían conforme a múltiples factores como la presentación del producto (sólido, gel, líquido, gas, polvo, etc.), la vía de entrada (oral, dérmica, respiratoria), la temperatura, la dieta, la edad, el sexo, etc. (Damalas y Eleftherohorinos, 2011; Ramírez y Lacasaña, 2001)

U	Productos que normalmente no presentan peligro en el uso	Cuidado - Verde	>2000	>3000	-	-
---	--	-----------------	-------	-------	---	---

Fuente: Adaptado de OMS (2009).

**Tabla 2. Clasificación de los plaguicidas, según familia química.**

Familia química	Ejemplos
<b>Organoclorados</b>	DDT, aldrín, endosulfán, endrín
<b>Organofosforados</b>	Bromophos, diclorvos, malatión.
<b>Carbamatos</b>	Carbaryl, methomyl, propoxur
<b>Tiocarbamatos</b>	Ditiocarbamato, mancozeb, maneb.
<b>Piretroides</b>	Cypermethrin, fenvelarato, permethrin.
<b>Derivados biperidilos</b>	Clomequat, diquat, paraquat.
<b>Derivados de triazinas</b>	Atrazina, ametryn, desmetryn, simazine.
<b>Compuestos orgánicos del estaño</b>	Cyhexatin, dowco, plictrán
<b>Compuestos inorgánicos</b>	Arsénico pentóxido, obpa, bromuro de metilo

La Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC)<sup>33</sup> realizó la clasificación de los plaguicidas según su carcinogenicidad. Este organismo internacional identifica químicos, drogas, mezclas, exposiciones ocupacionales, estilos de vida, hábitos personales y agentes biológicos y psicológicos que causan cáncer en humanos habiendo evaluado desde 1971 cerca de 1.000 agentes (Portier et al., 2016). A la fecha, solo los insecticidas arsenicales y el TCDD (un contaminante del herbicida fenoxi 2,4,5,T) son identificados como carcinógenos humanos por la IARC (Categoría 1). En su serie monográfica 53 publicada en 1991, la IARC incluye a las exposiciones ocupacionales en fumigación y aplicación de insecticidas no arsenicales como circunstancias de exposición probablemente carcinogénicas (categoría 2A). (Alavanja y Bonner, 2012; Alavanja, 2009; Alavanja et al., 2004).

El criterio de las evaluaciones de la IARC para clasificar a una sustancia, por ejemplo, como posiblemente cancerígeno para los humanos (Grupo 2B) es en base a pruebas científicas convincentes de que estos agentes causan cáncer en animales de laboratorio. Por ejemplo, en el caso que una sustancia se clasifique como 2B, significa que existe evidencia limitada de carcinogenicidad en humanos para patologías neoplásicas específicas (ver tabla 3). En el año

<sup>33</sup> Organismo perteneciente a la OMS creado para estudiar los posibles carcinogénicos de distinto origen presentes en el ambiente. Evalúa evidencia acerca de la carcinogenicidad de sustancias y actividades humanas a través sus series monográficas. La misma es ampliamente utilizada para identificar carcinógenos ambientales y para asistir en políticas de gobierno orientadas a proteger a las personas del riesgo de padecer cáncer debido a la dieta, al medio ambiente y a carcinógenos ocupacionales. Web site: <https://www.iarc.fr/>



2015, la IARC clasificó al herbicida glifosato y los insecticidas malathion y diazinon como probablemente carcinogénicos para los humanos (Grupo 2A). Los insecticidas tetraclorvinfos y paratión se clasificaron como posiblemente cancerígenos para los humanos (Grupo 2B). Dichas evaluaciones se encuentran en la Monografía Volumen 112 de la IARC: Evaluación de cinco insecticidas organofosforados (OF) y herbicidas (IARC, 2015).

Dado el creciente y extenso uso de los plaguicidas y el surgimiento constante de nuevas formulaciones en el mercado, estas evaluaciones son cruciales y requieren de un proceso sostenido en el tiempo. A medida que surja nueva evidencia científica, que vincule plaguicidas específicos con cánceres específicos, sería necesario una re-evaluación multidisciplinaria de la carcinogenicidad humana de ciertos plaguicidas (Alavanja y Bonner, 2012).

**Tabla 3: Criterios de clasificación de plaguicidas según IARC**

Grupo	Estudios en seres humanos	Estudios en animals	Otros datos relevantes
Grupo 1	Evidencia suficiente	-	-
	Evidencia limitada	Evidencia suficiente	Mecanismos relevantes para humanos
Grupo 2A <sup>34</sup>	Evidencia limitada	Evidencia suficiente	-
	Evidencia inadecuada	Evidencia suficiente	Mecanismos relevantes para humanos
Grupo 2B	Evidencia limitada	Evidencia limitada	-
	Evidencia inadecuada	Evidencia suficiente	-
	Evidencia inadecuada	Evidencia limitada	Mecanismos relevantes para humanos
Grupo 3	Evidencia inadecuada	Evidencia inadecuada o limitada	-
	Evidencia inadecuada	Evidencia suficiente	Mecanismos en los animales que no operan en los seres humanos
	No hay criterios para ingresar en otra categoría		
Grupo 4	Falta de carcinogenicidad	Falta de carcinogenicidad	
	Evidencia inadecuada	Falta de carcinogenicidad	Falta de carcinogenicidad

En la República Argentina, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) es la autoridad que regula la clasificación y etiquetado de los productos

<sup>34</sup> A pesar de los intensos debates sobre el uso de insumos tóxicos en la agricultura, estos se justifican en nombre de las necesidades económicas, productivas y de seguridad alimentaria. Un ejemplo de la ambigüedad institucional al respecto y de la presión de los fabricantes de estas sustancias son los pronunciamientos contradictorios de la Organización Mundial de la Salud. En el 2015, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer señaló la posible carcinogenicidad del glifosato y otros pesticidas organofosforados (IARC-OMS 2015), pero en el 2016 indicó la improbabilidad de que el glifosato presente riesgo carcinogénico para los humanos a través de la dieta (FAO-OMS 2016). El glifosato es producido por Monsanto, una de las mayores transnacionales estadounidenses especializada en agroquímicos y biotecnología, recientemente adquirida por Bayer.

fitosanitarios. Con la Resolución SAGPyA 350/1999 se estableció la clasificación toxicológica de los productos de acuerdo al tipo de formulación y a las características de los productos formulados, tomando en consideración diferentes estudios toxicológicos.

Luego publica la Resolución SENASA N° 302/2012, donde modifican los criterios de la OMS para hacer su propia clasificación:

**De acuerdo a la toxicidad aguda oral y dérmica:**

Ia: Extremadamente peligroso

Ib: Altamente peligroso

II: Moderadamente peligroso

III: Ligeramente peligroso

IV: Productos que normalmente no presentan peligro en el uso

**De acuerdo a la toxicidad inhalatoria:**

I: Muy tóxico

II: Nocivo

III: Cuidado

**De acuerdo a la irritación dermal e irritación ocular**

I: Corrosivo

II: Severo Irritante

III: Moderado Irritante

IV: Leve Irritante

**De acuerdo a la sensibilización cutánea:**

I: Sensibilizante

II: No sensibilizante (Pina, 2012)

Por su vida media, los plaguicidas se clasifican en permanentes, persistentes, moderadamente persistente y no persistentes, tal como puede observarse en la tabla 4 (Ramírez y Lacasaña, 2001). Tabla 4. En referencia al uso de los plaguicidas según actividad existen plaguicidas

específicos para actividades específicas. Por ejemplo, los que se utilizan en agricultura para el control de plagas que afectan las cosechas en cualquiera de sus etapas. En salud pública, para el control de vectores de enfermedades. En actividades ganaderas y cuidado de animales domésticos, para el tratamiento de estructuras (edificios públicos), mantenimiento de espacios verdes, mantenimiento de reservas de agua, industrias o el hogar (Ramírez y Lacasaña, 2001)

**Tabla 4: Clasificación de los plaguicidas según su vida media de efectividad.**

<b>Persistencia<sup>a</sup></b>	<b>Vida Media<sup>b</sup></b>	<b>Ejemplos</b>
<b>No persistente</b>	De días hasta 12 semanas	Malatión, Diazinón, carbaril
<b>Moderadamente persistente</b>	De 1 a 18 meses	Paratión, Lannate
<b>Persistente</b>	De varios meses a 20 años	DDT, Aldrín, Dieldrín
<b>Permanentes</b>	Indefinidamente	Productos inorgánicos a partir de mercurio, plomo, arsénico.

Fuente: Adaptado de Ramírez y Lacasaña, (2001).

Este sería uno de los problemas relacionados con el daño a organismos no-objetivo ya que, ciertas características de toxicidad, persistencia y organicidad pueden permanecer en el ambiente y organismos donde fueron aplicados (suelo, agua, aire, flora, fauna) por mucho más tiempo de lo previsto. Por lo mismo, las personas que trabajan y/o residen cerca de los cultivos, podrían estar expuestas a distintos plaguicidas de manera frecuente y sin ser conscientes de ello (Bejarano, 2017). Dan cuenta de ello diversas investigaciones y reportes de organismos oficiales y no gubernamentales, que alertan sobre potenciales afectaciones al ambiente y a la salud humana por exposición a plaguicidas (Oerke, 2006; OMS, 2010; IPCS, 2011; Harsimran y Garg, 2014; Albert, 2015; OMS, 2016; Souza Casadinho, 2017). En ese tenor, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) utiliza el concepto de salud ambiental para aludir a todo lo relacionado con los factores físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales (externos a la persona) que pueden incidir en la salud humana. Reconoce también que el origen de la tercera parte de las enfermedades presentes en el mundo tiene su origen en la contaminación ambiental y propone atender los riesgos de salud por exposición aguda o crónica a plaguicidas —entre otros—, exhorto que reitera en los llamados Objetivos del Desarrollo del Milenio (OMS, 2018).

### **1.3. Hipotesis**

Las condiciones de salud-enfermedad que se identifican en el contexto de producción de los pequeños y medianos productores hortícolas del CVCC están relacionadas con el nivel de exposición a plaguicidas y las estrategias de cuidado de la salud puestos en práctica por las familias hortícolas.

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Valorar la asociación entre el nivel de exposición a plaguicidas y las condiciones de salud-enfermedad de los pequeños productores y trabajadores hortícolas del CVCC, analizando las prácticas de cuidado de la salud desplegadas por las familias productoras.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Describir el contexto de vida cotidiana del las y los horticultores del CVCC según determinación de la salud.
  
- Caracterizar la exposición a plaguicidas proveniente de las prácticas productivas, mediante la escala de exposición a plaguicidas previamente adaptada para el cinturón verde de la ciudad capital de Córdoba (Franchini, 2019), y la exposición a partir de las condiciones de vida y trabajo.
  
- Analizar las condiciones de salud-enfermedad que afectan a los pequeños productores y trabajadores hortícolas del CVCC y sus familias, y su posible asociación con la exposición a plaguicidas.
  
- Analizar las prácticas de cuidado de la salud que despliegan las familias productoras en el contexto de sus labores hortícolas y su vida cotidiana.

## CAPÍTULO 2. MATERIALES Y METODOS

---

### 2.1. Descripción general del estudio

La presente tesis se inserta en la línea general del GEACC<sup>35</sup> que desde el año 2004 desarrolla distintas investigaciones referidas al estudio de la ocurrencia del cáncer y su relación con exposiciones ambientales en la Provincia de Córdoba, utilizando cuantitativas y cualitativas metodologías mixtas. La sub línea de investigación donde se posiciona esta tesis<sup>36</sup> se ocupa de estudiar específicamente los efectos de los plaguicidas en la salud humana en sujetos ocupacionalmente expuestos a plaguicidas en dos escenarios: a) agroaplicadores de cultivos extensivos, b) trabajadores y familias hortícolas del CVCC, en este último contexto se desarrolló el presente trabajo. Los proyectos que han dado marco a la presente tesis son: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, ANPCyT -FONCyT (2008-1814 y 2012-1019); Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba, SECyT-UNC (resoluciones: 203/2014, 313/2016 1411/2018).

Se desarrolló una investigación de tipo analítico explicativo que incluyó el uso de metodologías mixtas, provenientes de la epidemiología clásica y los aportes de las ciencias sociales. Se efectuó un análisis de triangulación de resultados provenientes de vertientes cuantitativas y cualitativas (Guba, 1994). Asimismo, se realizó una triangulación metodológica intramétodo, se implementaron distintas técnicas para recabar la muestra en la etapa cuantitativa (versiones autoadministrada y con encuestador/a) y múltiples estrategias de ingreso al territorio. El trabajo de campo cualitativo demandó la utilización de distintos instrumentos de recolección de datos (entrevista, observación participante y no participante, registros de campo y fotográficos) y así también participación en múltiples eventos con las/los actores intervinientes en la producción hortícola en el CVCC. La elección de esta metodología descansa en el objetivo de aumentar la potencialidad analítica y validez de la investigación, y de esta forma, acceder de mejor manera a la realidad social compleja en estudio (Glaser y Strauss, 1967; Denzin, 1978; Taylor y Bogdan, 1986; Goetz & LeCompte, 1988; Kelle, 2002). Para alcanzar los objetivos planteados, se avanzó en 2 etapas:

La *primera etapa* fue el abordaje cuantitativo; este permitió obtener a partir de una muestra representativa de trabajadores hortícolas del CVCC un valioso número de variables e indicadores que constituyeron un registro completo y minucioso de datos de la población de trabajadores hortícolas del CVCC. Se describieron características sociodemográficas de la vida cotidiana, la producción y del trabajo, como así también las prácticas de cuidado/protección de

---

<sup>35</sup> Grupo de Epidemiología Ambiental del Cáncer y otras Enfermedades Crónicas en Córdoba, bajo la Dirección de la Dra. María del Pilar Díaz.

<sup>36</sup> Esta tesis fue inscripta en una de las líneas de investigación del GEACC: Exposición a tóxicos ambientales y salud.

la salud y el estado de salud de esta población a través del autoreporte de síntomas y enfermedades trazadoras. A partir de los insumos provistos por el anterior análisis descripto se calcularon índices de exposición a plaguicidas<sup>37</sup> para la población de trabajadores hortícolas que aplican plaguicidas. Se evidenciaron características distintivas de los contextos de vida y trabajo en el CVCC, logrando identificar factores de riesgo para esta población, sus niveles de exposición a plaguicidas y la relación de estos hallazgos con las condiciones de salud-enfermedad de la población estudiada.

En la *segunda etapa* se realizó un estudio cualitativo que responde al paradigma interpretativista (Vasilachis de Gialdino, 2003). Se utilizaron técnicas de entrevista, observaciones participante y no participante, registros de campo y fotográficos. Esta elección metodológica se funda en el hecho que las prácticas de cuidado de la salud y la dinámica al interior de las familias y en el contexto particular de producción del CVCC son construidas en la vida cotidiana; recreadas a lo largo de la historia de las familias y condicionadas por distintos factores que las determinan.

## 2.2. Triangulación o métodos mixtos

La elección de este enfoque de investigación ha sido denominada de distintas formas por expertos<sup>38</sup>, en este trabajo utilizaremos indistintamente los términos estudios de triangulación (Sandelowski y Barroso, 2003) o mixtos (Hernandez Sampieri y Mendoza, 2010). La definición adoptada es la expresada por Chen (2006): “(...) la integración sistemática de los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio con el fin de obtener una fotografía más completa del fenómeno”. Entre las características de este tipo de diseño se destacan: a) el logro de la convergencia, confirmación de métodos cuantitativos y cualitativo, *corroboración* de hipótesis a partir de los resultados del otro método; b) *complementación*, mayor entendimiento de los resultados de un método por sobre los resultados de otro método; c) *vision holística*, obtener un abordaje más completo e integral; d) usar los resultados de un método para ayudar a informar a otro. En esta investigación, el muestreo y el soporte empírico del método cuantitativo permitieron identificar informantes clave (IC) para el abordaje cualitativo; e) *descubrir* contradicciones o paradojas; f) para *ampliar el conocimiento* obtenido con un método; g) *subsanan las debilidades* de un método con los resultados del otro; h) obtener puntos de vista

---

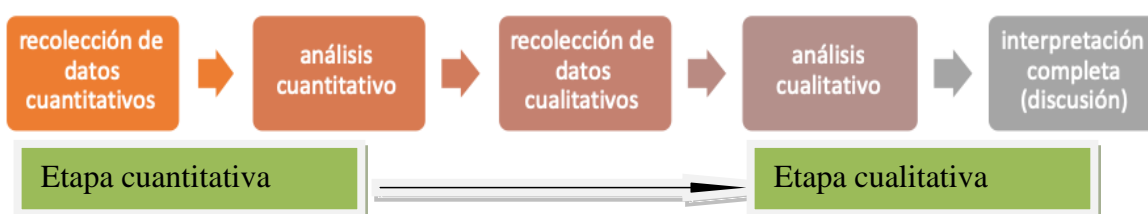
<sup>37</sup> Escalas desarrolladas en la Tesis Doctoral por Franchini (2019) en el marco del mismo proyecto de investigación del GEACC. Completar referencia

<sup>38</sup> Investigación integrativa (Johnson y Onwuegbuzie, 2004), investigación multimétodos (Hunter y Brewer, 2003; Morse, 2003), métodos múltiples (M.L. Smith, 2006 citado por Johnson y Onwuegbuzie, 2006); estudios de triangulación (Sandelowski y Barroso, 2003); e investigación mixta (Tashakkori y Teddlie, 2009; Plano y Creswell, 2010; Bergman, 2008; y Hernandez Sampieri y Mendoza, 2010).

variados, mirar con *distintas ópticas* para estudiar el problema (Hernandez Sampieri y Mendoza, 2010).

Filosófica y metodológicamente los métodos mixtos se fundamentan en el *pragmatismo* (Jhonson y Onwuegbuzie, 2004), la lógica recide en la utilización de la deducción (prueba de hipótesis), de la inducción (para descubrimiento de patrones) y de la abducción (apoyarse y confiar en el mejor conjunto de explicaciones para entender los resultados). Es así como cada método considera diferentes perspectivas y aristas del fenómeno.

El tipo específico de diseño utilizado en este estudio de triangulación es denominado *explicativo secuencial* (Creswell, 2009; Hernandez Sampieri y Mendoza, 2010). Se llevó a cabo inicialmente la etapa cuantitativa, se recabaron y analizaron los datos y posteriormente se llevó a cabo el ingreso al territorio para realizar las entrevistas, observaciones y registros. Cabe señalar que la segunda fase se construyó con los resultados de la primera. Finalmente, los resultados de ambas etapas se integran en la discusión. Un propósito de este modelo es utilizar resultados cualitativos para auxiliar la interpretación y explicación de los descubrimientos cuantitativos iniciales, así como profundizar estos (Wolff et al., 1991). El formato general llevado a cabo se presenta en la figura 5.



**Figura N°5. Formato general del diseño de investigación llevado a cabo. Fuente: Elaboración propia.**

### 2.3. Consideraciones éticas

Este proyecto ha sido evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional de Clínicas. En las dos instancias se implementó el consentimiento las/los participantes firmaron y manifiestaron su voluntad de participar, el conocimiento de los objetivos y procedimientos y la posibilidad de retirarse del estudio si consideran que se vulneran sus derechos (Ver Anexo I). N° de RePIS: 209/2014

## **2.4. Primera Etapa: El Diseño cuantitativo**

Mediante un diseño de tipo observacional, correlacional de corte transversal, se implementó una encuesta a agroaplicadores del CVCC. El instrumento permitió cuantificar variables, *sociodemográficas, de vida cotidiana, de producción y trabajo hortícola -específicas de trabajo con plaguicidas-, de cuidado de la salud y el estado de salud a partir de síntomas y enfermedades autoreportadas*. A partir de lo anterior se identificaron características diferenciadoras de los sujetos, posibles condicionantes de la exposición, y la relación de estos con las condiciones de salud autoreportadas de los sujetos. La selección del diseño de estudio obedece a que existen escasos antecedentes acerca de la cuantificación de la exposición a plaguicidas y su relación con las condiciones de salud de esta población.

### **2.4.1. Muestra de horticultores agroaplicadores**

El área geográfica enmarcada en el estudio: (área central bajo riego, paralelos 31° 15' y 31° 45' LS y los meridianos 64° 15' y 63°50' LO), incluye pedanías del departamento Capital, Colón y Santa María. Para la evaluación de la exposición, se diseñó una muestra de las UP. Para la determinación del tamaño de muestra, la hipótesis de trabajo que se adoptó fue que la proporción poblacional de personas cuyo manejo de los agroquímicos no es adecuado es igual a 0,6. Se consideró un tamaño muestral igual a 93 UPs para exponer resultados utilizando intervalos de 95% de confianza, cuya amplitud no se desvíe de un valor estimado de 0,20 de la magnitud media. Se ha estimado el tamaño y configuración actual del cinturón verde en 300 unidades de producción (UP), y 1200 trabajadores hortícolas.

El acceso a los trabajadores hortícolas del Cinturón Verde representó un importante desafío, fue necesario implementar sucesivas estrategias de llegada a los sujetos, el trabajo de campo fue completado en múltiples etapas. Inicialmente la encuesta se implementó a 32 horticultores en los talleres organizados conjuntamente con la Asociación de Desarrollo Económico de Córdoba (ADEC) en quintas productivas (casas de familia) del CVCC. Posteriormente, se readaptó el instrumento con el fin de aplicarlo de manera auto administrada a 300 trabajadores/productores que concurrieron a una jornada realizada en el Mercado de Abasto de Frutas y Hortalizas de Córdoba (MAC) en el marco de la obtención de la licencia de aplicador terrestres de plaguicidas. En esta etapa, 69 encuestas fueron seleccionadas para el estudio, luego de un análisis de consistencia ya que por la modalidad de implementación muchas encuestas resultaron incompletas en uno o más módulos indagados. Se amplió el trabajo de campo mediante la técnica de encuesta con encuestadoras/es entrenadas/os (miembros del GEACC), el último grupo de encuestas fueron realizadas en el Centro de Salud Municipal N° 98 ubicado en el MAC, en el momento posterior a la realización de exámenes biogúimicos y clínicos



realizados como control de salud, exigido por normativa vigente, a los trabajadores hortícolas que aplican plaguicidas en el CVCC. La muestra final conformada fue de 137 sujetos.

#### **2.4.2. Instrumento de recolección de datos: La encuesta**

El instrumento de encuesta utilizado en esta investigación fue diseñado a partir del cuestionario Agricultural Health Study (Alavanja et al., 1996; Bonner y Alavanja, 2005), traducido y adaptado por Lantieri et al. 2009, para la población de agroaplicadores de cultivos extensivos y adaptado para la problemática específica del CVCC, a partir del conocimiento exploratorio previo del contexto y de los sujetos de estudio, por el equipo de investigación (Franchini, 2019). El instrumento consta de cuatro módulos: 1. Aspectos sociodemográficos (datos del trabajador, su familia y vivienda); 2. Aspectos referidos a la producción hortícola y prácticas de trabajo (características generales del trabajo hortícola y características específicas del trabajo con plaguicidas); 3. Vida cotidiana (característica de los hábitos del trabajador, relacionados a la vida y el trabajo); 4. Salud de los trabajadores y sus familias (autoreporte de síntomas y enfermedades asociadas al trabajo con plaguicidas y acceso al sistema de salud), que a su vez fueron indagadas con relación al trabajo con plaguicidas. Debido a la dificultad de acceso anteriormente explicada se utilizaron dos versiones del mismo instrumento, una para ser efectuada por un/a encuestador/a entrenada/o y otra versión fue adaptada para ser autoadministrada.

A los fines de la presente investigación se analizaron datos provenientes de los cuatro módulos indagados y a partir de las distintas dimensiones de la encuesta se construyeron variables que permitieron reflejar una mirada particular del sector hortícola en el CVCC. En el Anexo II se puede acceder al instrumento.

#### **2.4.3. Variables incluidas en el análisis**

A los fines de facilitar el orden y lectura se exponen las variables construidas a los fines del estudio en la tabla 5. En dicha tabla se detallan distintas categorías utilizadas en los análisis de datos realizados, como así también la bibliografía que sustenta las decisiones tomadas.

**Tabla N°5: Listado de variables contruidas y categorías construidas.**

<b>Variables construidas</b>	<b>Categorías utilizadas</b>
<b>Sociodemográficas y condiciones de vida</b>	
- <b>Edad: años cumplidos al momento de realizar la encuesta (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)</b>	A- 1) $\leq 25$ , 2) $>25 - \leq 42$ , 3) $> 42$ B- 1) $>42$ , 2) $\leq 42$
- <b>Estado civil</b>	A- 1) casado o unión estable, 2) Soltero/ divorciado/separado/viudo
- <b>Tipo de familia: composición del hogar</b>	A- 1) nuclear, 2) trabajador solo, 3) trabajador + pareja, 4) familia extendida B- 1) nuclear, 2) no nuclear
- <b>Trabaja la familia en la quinta: uno o más miembros aparte del trabajador encuestado trabaja en la quinta</b>	1) si, 2) no
- <b>Trabaja Conyugue</b>	1) si, 2) no
- <b>Trabajan hijas/os: uno o más hijas/os trabajan en la quinta</b>	1) si, 2) no
- <b>Vive en la quinta: vivienda familiar en la quinta</b>	1) si, 2) no
- <b>Trabajo Familiar y viven en la quinta</b>	1) si, 2) no
- <b>Nacionalidad: país de nacimiento</b>	1) argentina, 2) boliviana
- <b>Lugar de residencia</b>	1) en la quinta, 2) otro
- <b>Nivel de instrucción: escolaridad máxima alcanzada</b>	A- 1) primario completo o menos, 2) secundario incompleto, 3) secundario completo o más B- 1) primaria incompleta o menor (baja), 2) secundario incompleto o mayor (no baja)
- <b>Distancia en metros al cultivo más cercano (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)</b>	1) $\leq 50$ , 2) $51 - 100$ , 3) $101 - 500$ , 4) $\geq 500$

- Distancia en metros del galpón a la vivienda (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	A- 1) $\leq 20$ , 2) 20-60, 3) $>60-\leq 100$ , 4) $>100$
- Tipo de vivienda	1) casa, 2) departamento
- Condición de ocupación de la vivienda	1) propia, 2) alquilada, 3) cedida, 4) ocupada
- Procedencia del agua	1) red, 2) pozo, 3) aljibe, 4) comprada
- Cañería	1) dentro de la casa, 2) fuera de la casa
- Tanque de agua	1) sí, 2) no
- Baño instalado	1) sí, 2) no
- Conexión de gas natural	1) sí, 2) no
- Recolección de residuos	1) sí, 2) no
<b>Condiciones de trabajo y características de las prácticas laborales</b>	
- Condición de tenencia de la tierra	1) propietario, 2) arrendatario, 3) mediero, 4) empleado
- Propietario de tierra	1) propietario de tierra, 2) no propietario
- Antigüedad en la tarea hortícola en años (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	A- 1) $\leq 5$ , 2) 6 – 10, 3) 11 – 20, 4) $\geq 21$ , B- 1) $<20$ años, 2) $\geq 20$ años
- Superficie en hectáreas de la quinta (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	1) $\leq 10$ , 2) 11 – 20, 3) 21 – 40, 4) $\geq 40$
- Superficie en hectáreas que trabaja (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	A- 1) $\leq 10$ , 2) 11 – 40, 3) 41 0 más. B- 1) $<10$ , 2) $\geq$
- Personal a Cargo	1) sí, 2) no

- Tipo de cultivo	Frecuencia de cada tipo de cultivos realizado
- Posee invernadero	1) si, 2) no
<b>Prácticas de trabajo relacionadas con plaguicidas</b>	
- Prevalencia de uso insecticidas, fungicidas y herbicidas de uso actual y pasado	Frecuencia de uso de cada tipo de plaguicidas
- Antigüedad en la aplicación de plaguicidas en años (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	A- 1) $\leq 5$ años 2) 6 – 10 años – 3) 11 -20 años – 4) $\geq 21$ años B- 1) $< 10$ 2) $\geq 10$
- Edad de inicio en la aplicación (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	---
- Asesoramiento sobre uso y dosis de plaguicidas	1) propietario/encargado – 2) Ing. Agrónomo – 3) vendedor – 4) decisión propia
- Forma de indicación de la dosis	1) forma oral – 2) papel común – 3) orden de trabajo – 4) receta con firma de un ingeniero agrónomo.
- Trabajo con plaguicidas	1) mezcla – 2) carga – 3) aplica – 4) solo esta presente
- Método de aplicación	1) mochila manual, 2) mochila motora, 3) máquina de arrastre S/cabina.
- Usa mochila	1) si, 2) no
- Lava equipo de aplicación	1) si, 2) no
- Cantidad de días dedicados a la aplicación (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	A- 1) $\leq 7$ , 2) 8 – 15, 3) $> 15$ , B- 1) $\leq 3$ , 2) $> 3$
- Cantidad de horas diarias dedicadas a la aplicación (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)	A- 1) $\leq 3$ , 2) 4 – 7 horas, 3) 8 – 12 horas, B- 1) $\geq 5$ – 2) $< 5$
-Tiempo de espera para reingreso a	A- 1) $< 24$ horas, 2) 24 – 48 horas, 3) $> 48$ horas

<b>lote aspergido en horas (promedio, mínima-máxima, desvío estándar)</b>	B- 1) ≤48 horas, 2) >48 horas
<b>-Realización de triple lavado de los envases de plaguicidas</b>	1) si, 2) no
<b>-Lugar de almacenamiento de los plaguicidas</b>	1) vivienda familiar, 2) galpón o depósito, 3) al aire libre
<b>-Forma de llamar a los productos</b>	1) remedios, 2) venenos, 3) otros)
<b>-Hábitos de lectura de los envases de plaguicidas</b>	1) siempre, 2) a veces, 3) nunca
<b>-Personas con acceso al lugar de almacenamiento de los plaguicidas</b>	1) solo el aplicador, 2) patrón, 3) empleado, 4) miembros de la familia
<b>- Triple lavado de envases de plaguicidas</b>	1) si, 2) no
<b>-Prácticas de disposición final de envases de plaguicidas</b>	1) entierra, 2) quema, 3) vuelve a utilizar, 4) guarda retiro, 5) recolectados por basurero, 6) deposito en lugar para que sean retirados
<b>Cuidados durante y posteriores a la aplicación de plaguicidas</b>	
<b>-Utilización de equipo de protección personal (EPP) durante los momentos de carga, mezcla y lavado de equipos.</b>	1) si, 2) no
<b>-Nivel de protección (NP): según las diferentes situaciones de uso de EPP, se les asigna un puntaje que varía entre 1 para la peor situación (no protegido) y 0,1 para la situación más favorable (uso de EPP completo)</b>	1) No Protegido (0% de protección, 2) Parcialmente Protegido (20% a 70%), 3) Protegido (90%). (Se considera que nunca se está 100% cubierto) (Ver Anexo III).
<b>-Higiene post aplicación</b>	1) inmediatamente se lava y cambia de ropa, 2) al final del día o cuando regrese por horario de comida a su hogar (entre 4 y 8 hs), 3) no se cambia.
<b>- Forma de lavarse luego del trabajo con plaguicidas</b>	1) manos y brazos de inmediato, 2) baño completo dentro de las 3 horas, 3) se da un

	baño completo antes de comer, 4) las manos y brazos al final del día de trabajo, 5) baño completo al final del día de trabajo.
<b>- Lugar donde se lava</b>	1) fuera de la casa, 2) dentro de la casa
<b>- Lavado de ropa en el hogar</b>	1) si, 2) no
<b>- Uso doméstico de plaguicidas de uso agrícola</b>	1) si, 2) no
<b>- Actitud ante derrame de plaguicidas en el cuerpo</b>	1) inmediatamente se lava y cambia de ropa, 2) al final del día o cuando regrese por horario de comida a su hogar, 3) no se cambia
<b>Exposición laboral a plaguicidas a partir de índices desarrollados por Franchini (2019) (Ver Anexo III)</b>	
<b>- Índice de Intensidad de Exposición (IIE): incluye uso del equipo de protección personal (EPP), hábitos de higiene reportados. Es un valor de IIE para cada trabajador.</b>	A- 1) alto, 2) medio, 3) bajo B- 1) alto/medio, 2) bajo
<b>- Índice de Exposición acumulada (IEA): incluye el IIE, años de antigüedad en la aplicación de plaguicidas y la frecuencia de exposiciones (número de días de aplicaciones al año)</b>	A- 1) alto, 2) medio, 3) bajo B- 1) alto/medio, 2) bajo
<b>Condiciones de salud autoreportadas y características de acceso a cuidados</b>	
<b>- Obra Social</b>	1) si, 2) no
<b>- Consulta médica por plaguicidas</b>	1) si, 2) no
<b>- Hospitalización por plaguicidas</b>	1) si, 2) no
<b>- Accidente con plaguicidas</b>	1) si, 2) no
<b>- Presencia uno o más síntomas asociados</b>	1) si - a veces/con frecuencia-, 2) no – nunca-

- Síntomas Irritativos: Irritación de piel, irritación de nariz, Irritación de los ojos (Iowa State University, 1995; Del Prado-Lu, 2007; Sanborn 2007)	1) si, 2) no
- Síntomas Neurológicos: dolor de cabeza, mareos/vértigo, sudoración excesiva, cansancio excesivo, nervioso/deprimido, hormigueos temblores, pérdida de memoria, visión borrosa (Skolarczyk et al., 2017; Sanborn, 2007; Silva, 2005)	1) si, 2) no
- Síntomas Respiratorios: dificultad para respirar, molestia en el pecho (Iowa State University, 1995; Del Prado-Lu, 2007)	1) si, 2) no
-Síntomas Gastrointestinales: diarrea, nauseas/vómitos ((Iowa State University, 1995; Del Prado-Lu, 2007	1) si, 2) no
- Presencia de una o más enfermedades trazadoras (Bassil et al., 2007; Sanborn et al., 2007; Alavanja & Bonner, 2012)	1) si, 2) no
- Afecciones de la piel: dermatitis por contacto y atópica. (Camacho y Mejía, 2017; Van Bruggen et al., 2018; Daño renal, Jayasumana et al., 2014; Mesnage et al., 2015; Van Bruggen et al., 2018)	1) si, 2) no
-Afecciones respiratorias: asma, bronquitis, enfisema, pulmonía. (Skolarczyk et al., 2017)	1) si, 2) no
--Afecciones neurológicas: mal de párkinson, desordenes nerviosos, depresión, convulsión o parálisis, Alzheimer (Muñoz-Quezada et al., 2016; Ross et al., 2013, Blair et al., 2014).	1) si, 2) no
- Cáncer de piel: melanoma + cáncer de piel (Androutsopoulos et al., 2013)	1) si, 2) no
- Otro cáncer: linfoma no-hodgkin, leucemia (Cocco et al., 2012; Schinasi y Leon, 2014; Becher et al 1996)	1) si, 2) no
- Enfermedad tiroidea (Hurley, 1998; Waritz et al, 1996; Costa, 2015, Mnif et al., 2011)	1) si, 2) no

- Diabetes (Vandenberg, 2012; Chevrier et al., 2011; Mnif et al., 2011)	1) si, 2) no
- Afección del riñón (Alavanja et al., 2013; 2009)	1) si, 2) no
- Enfermedad Cardíaca (Jiménez Quintero et al., 2016)	1) si, 2) no
- Estado Nutricional: Índice de masa corporal (IMC) Clasificación OMS (1998)	1) <21, 2) 21 a 24, 3) 25 – 30, 4) > 30);

#### 2.4.4. Análisis estadístico

En primera instancia, se construyeron las bases de datos y categorías de las variables incluidas en el análisis. Se realizó un análisis descriptivo simple univariado y bivariado a fin de caracterizar la población estudiada en relación a las variables de interés. Este análisis arrojó una primera aproximación que permitió orientar el diseño de los modelos multivariados en una etapa posterior del análisis.

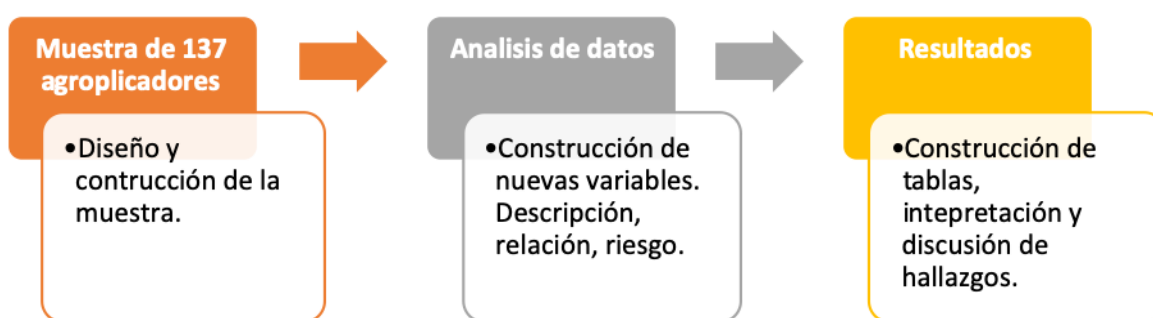
Se construyeron tablas y gráficos adecuados según la naturaleza de las variables analizadas. Para las variables cuantitativas continuas se calcularon medidas resumen. En el caso de las variables categóricas, se construyeron tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

El análisis de relaciones entre variables se llevó a cabo mediante test de chi-cuadrado o test exacto de Fischer para variables categóricas y test T y correlación de Pearson para variables cuantitativas con menos de cinco observaciones en una o más categoría de una variable.

Seguidamente, se realizó un Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) dado que permite visualizar la distribución y covariación de modalidades y establecer tipologías de individuos (Bisquerra Alzina, 1989). Dicha metodología se consideró prioritaria para el estudio de la población en cuestión, ya que facilita la visualización de atributos compartidos por determinados grupos en base a un conjunto inicial de variables. Los principales resultados obtenidos en este análisis permitieron identificar grupos de trabajadores con características inter e intra-grupales. Este análisis permitió, además, establecer condiciones de vulnerabilidad frente a la exposición a plaguicidas en grupos diferenciados de horticultores.



Posteriormente se utilizaron cuatro modelos de regresión logística múltiple, los dos primeros utilizando como variable respuesta la intensidad de exposición y la exposición acumulada respectivamente. Como covariables fueron incluidas aquellas cuya significancia estadística haya sido determinada en instancias previas. Los dos restantes modelos a los fines de identificar factores protectores de la salud o promotores del daño en este contexto. Las covariables incluidas fueron de índole sociodemográficas, condiciones de vida y trabajo, y los índices de intensidad de exposición y exposición acumulada. Los resultados fueron expresados con un nivel de significación del 5%. El software estadístico utilizado fue STATA 14.0 (Statacorp LP. CollegeStation, TX, USA) y Microsoft Excel 2010. (Ver Figura 6)



**Figura N°6. Proceso realizado en la etapa cuantitativa. Fuente: Elaboración propia.**

## 2.5. Segunda Etapa: Diseño cualitativo

El enfoque cualitativo que prevalece en esta investigación responde al paradigma interpretativista (Vasilachis de Gialdino, 2003). La investigación cualitativa, tal como lo plantean Denzin y Lincoln (1994), es multimetódica, naturalista e interpretativa. Es decir, utilizar esta metodología permite indagar en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en los términos del significado que las personas les otorgan, se ocupan de la vida de las personas, de historias, de comportamientos, pero, además, del funcionamiento organizacional, de los movimientos sociales y de las relaciones interaccionales (Strauss y Corbin, 1990). Está basada en la comunicación, en la recolección de historias, narrativas y descripciones de las experiencias de otros (Morse, 2003). Esas experiencias y perspectivas, las narrativas de representación verbal en la vida cotidiana, son consideradas como actos de habla o sucesos con propiedades comunes, estructuras recurrentes, convenciones culturales y géneros reconocibles.

La elección de esta estrategia de investigación se fundamenta en la posibilidad de estudiar desde una perspectiva interpretativa centrada en el conocimiento detallado del contexto de vida y

trabajo cotidianos de los trabajadores hortícolas y sus familias en el CVCC. Así, esta investigación se concentra no solo en hechos y comportamientos objetivamente verificables, sino también en las percepciones e interpretaciones subjetivas que surgen de la experiencia en el contexto (Pineda y Alvarado, 2008).

### **2.5.1. La muestra. Unidad de análisis y recolección de datos:**

#### **Ingresar a las quintas, llegar a las familias hortícolas.**

*(...) Parada frente al portón de alambre aplaudí con energía las manos (retumbó en el galpón el sonido), rápidamente un perro corrió al encuentro ladrando al mismo tiempo, en segundos aparece un varón mayor y una joven que saludan (padre e hija) y hacen señas con la mano para que ingrese, sabían de la visita, hablamos dos días antes. Un par de huellas profundas surcan el camino a la casa, al costado la tierra arada de un lado y del otro lado un lote de acelga. Llegando se pueden ver el galpón, el gallinero y una estructura semi-cerrada (solo techo y una pared que da al sur) que aloja unas dos piletas grandes un pico de agua, cajones vacíos y otros llenos de hortalizas preparadas para llevar al mercado (lechuga, perejil, rúcula). Enfrente la casa familiar, separada de esta estructura por una calle y un marco de plantas con flores en el ingreso. Atrás de la casa un galpón de chapa, con puerta. Todo en la quinta es cercano, son unos pocos metros los que separan un lugar de otro. Los zurcos con hortalizas a escasos pasos de las ventanas traseras (después supe que son los dormitorios), el lote de repollo es el más cercano, más allá los lotes con tierra revuelta, listos para el transplante (...).*  
(Registro de campo, agosto 2017)

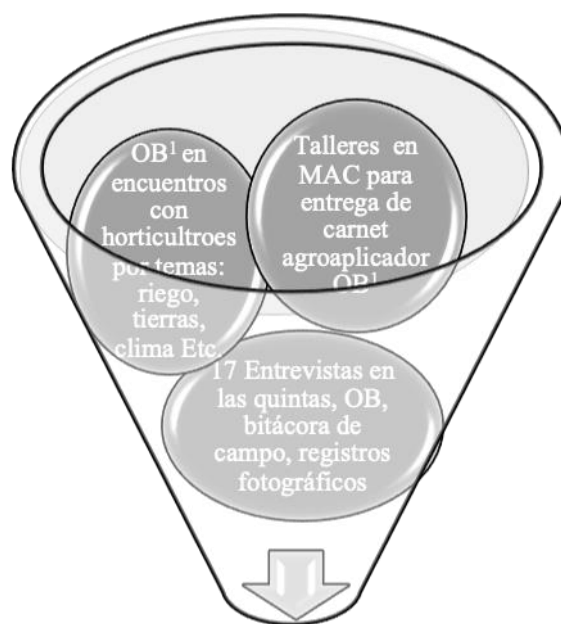
Anteriores aproximaciones al territorio realizadas por el equipo de investigación (Machado et al, 2012a, 2012b, Butinof et al, 2014), y el contacto previo con los sujetos que participaron de la primera etapa de esta investigación (cuantitativa) permitieron identificar *informantes clave*<sup>39</sup> (IC), como productores, trabajadores y miembros de sus familias e instituciones del CVCC que a su vez facilitaron el encuentro con otros trabajadores y sus familias. Las/los sujetos participantes identificados (IC) se sumaron a la muestra utilizando la técnica de “bola de nieve”<sup>40</sup> descrita por Miles y Huberman (1994). La muestra constituida fue denominada intencional (Creswell, 1998), es así como se reunieron los datos de tantos individuos como fue necesario para responder a las preguntas de investigación. El proceso inició con la participación en talleres y reuniones con horticultores en el MAC, realizadas en distintos lugares ubicados en

---

<sup>39</sup> Sujeto capaz de aportar información relevante al estudio y es asimismo considerado “el portero”, ya que se sitúa en el campo y ayuda en el proceso de selección de posibles sujetos participantes de la investigación (Creswell, 2009).

<sup>40</sup> El muestreo de bola de nieve es una técnica de muestreo no probabilístico utilizada por los investigadores para identificar a los sujetos potenciales en estudios en donde los sujetos son difíciles de encontrar (Miles & Huberman, 1994).

el CVCC (clubes, quintas, escuelas), en el marco de Proyectos de Extensión e Investigación del grupo de investigación (GEACC), otros encuentros organizados por diferentes instituciones afines a las/os horticultor/es (Asociación de Productores Hortícolas de Córdoba (APRODUCCO), Consorcio de Regantes, Dirección Provincial de Agricultura Familiar (DIPAF) del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la provincia de Córdoba y el Observatorio de agricultura urbana, periurbana y agroecología AER INTA Córdoba), lo que permitió la inmersión en el territorio e identificación de los actores intervinientes en la horticultura del CVCC. La participación en las instancias descriptas anteriormente permitió recabar datos relevantes a partir de la observación y registro etnográfico. Al saturarse las categorías de análisis, se consideró alcanzado el punto de redundancia. Figura 7.



Datos obtenidos en distintos momentos y lugares, a partir de distintas técnicas.

**Figura N°7. Proceso de recolección de datos (¹OB: Observación participante y Observación no participante). Fuente: Elaboración propia.**

## 2.5.2. Métodos de recolección de datos: el proceso y los instrumentos.

### 2.5.2.1. La observación

La observación fue el eje vertebrador de todo el trabajo de campo a partir del cual se llevó a cabo la construcción del conocimiento en torno a la vida cotidiana de las familias hortícolas en su contexto. Esta técnica constituye la base de todo trabajo etnográfico (Hammersley y Atkinson, 1994), más allá de que esta investigación no pertenece puramente a la tradición etnográfica, a sido realizada desde “una perspectiva etnográfica” en aspectos como la realización de la OP y ONP. Si bien existen distintas técnicas de observación, la llamada «observación participante» (OP) supone un tipo de propuesta en la cual intervienen distintas

técnicas y métodos, vinculados tanto con formas de observación, modalidades de interacción, como también entrevistas. En cuanto la metodología se realizó la combinación de distintas técnicas, la OP constituyó un método complejo y riguroso desarrollado en el trabajo de campo. «Casi todo en el trabajo de campo es un ejercicio de observación y de entrevista» (Velasco y Díaz de Rada, 1997). La OP acompañó todo el trayecto de recolección de datos. La participación en dos (2) talleres (año 2015-2016) organizados por el Ministerio de Agricultura en ocasión de entrega de carnet de agroaplicador; tres (3) encuentros organizados por AER-INTA, DIPAF y dos (2) reuniones con referentes de Consorcio de Regantes de zona sur. Asimismo, se realizaron doce (12) talleres, en el marco de tres (3) proyectos de extensión realizados con distintos actores que viven y/o trabajan en el CVCC, al cabo de 5 años.

#### **2.5.2.2. La entrevista semiestructurada**

Se realizaron 17 entrevistas abiertas y semiestructuradas (Ver Anexo IV) a diferentes miembros de la familia hortícola (FH), en las quintas donde viven y trabajan. Las entrevistas fueron pactadas telefónicamente, acordando día y horario. El inicio de la charla se relacionó siempre con alguna cuestión casual o cotidiana de la quinta o la familia (el clima, los precios, la venta, la falta de tiempo, etc), luego se pidió autorización para leer formalmente el propósito de la entrevista, los objetivos de la investigación (anteriormente se explicó telefónicamente) y el consentimiento informado (firmado). Las entrevistas fueron grabadas, con autorización de las/los entrevistados/as. Mates casi siempre acompañaron la charla, en ocasiones alguna torta o criollo amenizaron el encuentro. Uno o más miembros de la familia participó de la entrevista en cada visita. En ese momento de encuentro relataron historias de la vida cotidiana actual. Dentro de la tradición cualitativa también se llevó a cabo triangulación intramétodo ya que se utilizaron diversos métodos y técnicas para recabar los datos de esta manera se aumenta indiscutiblemente la confianza de la/el investigadora/or en sus datos. La identidad de las y los sujetos participantes fue resguardada durante el proceso, se utilizaron las iniciales, solo la investigadora manipuló los datos. Durante la escritura de los resultados, se expuso sólo el lugar donde se realizó la entrevista o recabó el dato y la edad de la/el sujeta/o participante. Para las fotografías solo la fecha.

#### **2.5.2.3. Registros fotográficos**

Se registraron fotografías del lugar y las personas en situación (trabajo, recreación, reuniones etc.), siempre se solicitó autorización a las/os presentes.

#### **2.5.3. Análisis de datos**

El análisis comenzó desde el inicio del proceso de recolección de datos. La lectura y relectura de los datos, fue una tarea obligada para la compleción de las notas y observaciones posteriores a las salidas de campo. Este paso previo permitió ordenar y codificar la información, generando matrices de datos y completar posteriormente las categorías según el problema de interés de esta

investigación. De esta manera, a medida que fueron leídas las notas y se consideraron los datos obtenidos en el trabajo de campo, surgen ideas, asociaciones, comparaciones, imágenes vinculadas tanto con otras investigaciones como con teorías que deben ser tenidas adecuadamente en cuenta. Durante el trabajo de campo y el análisis se llevó a cabo una construcción teórica que permitió llegar a la construcción de categorías y relaciones que permitieron articular la realidad con la teoría posteriormente (Rockwell, 1985).

Se expone a continuación un esquema que recrea el proceso de investigación cualitativa llevado a cabo. Figura 8.

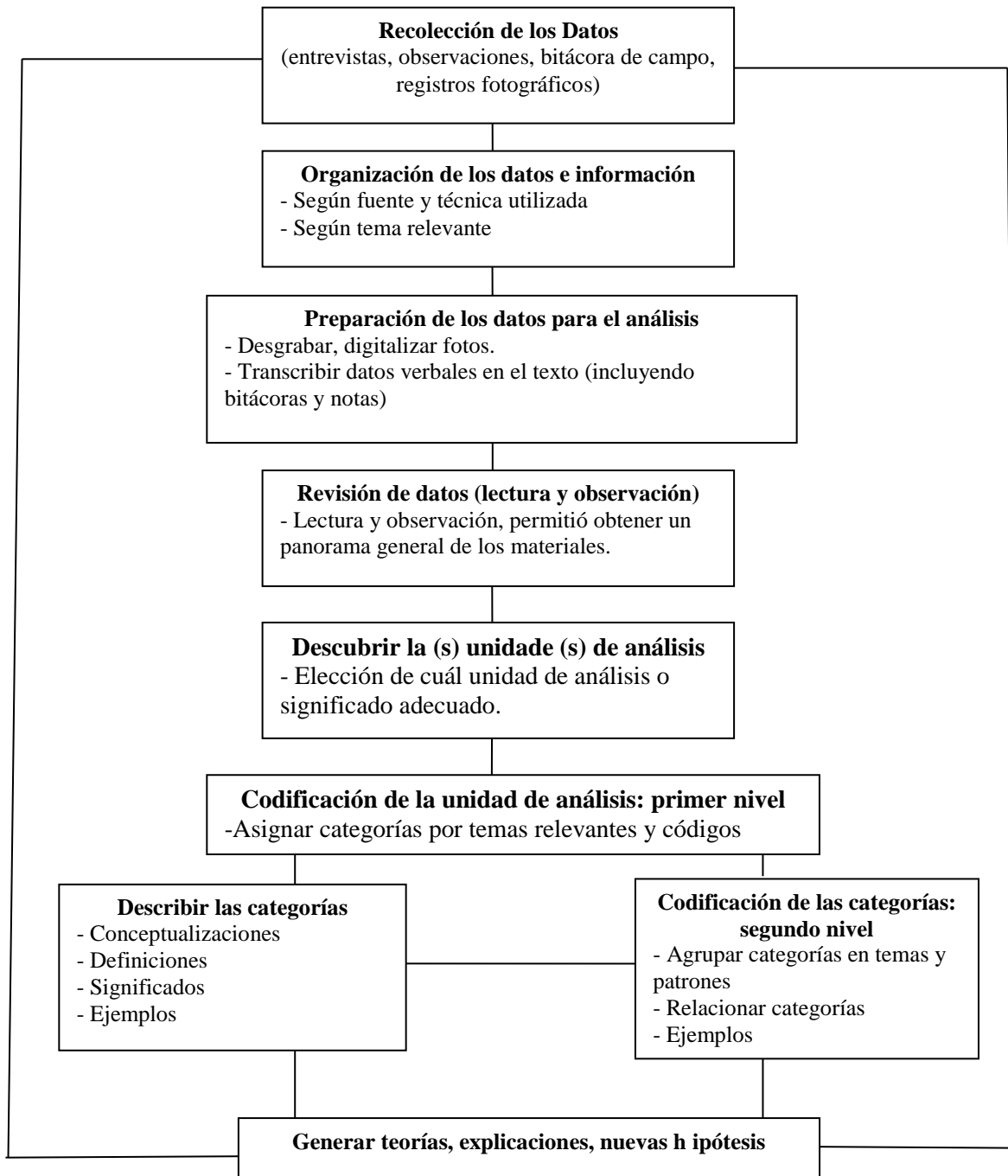


Figura N° 8. Proceso de análisis fundamentado de los datos. Fuente: Elaboración propia.

La organización de los datos se llevó a cabo después de realizar su lectura, relectura y observación. En primer lugar, se organizó la información reunida de todas las fuentes: lo observado por la investigadora (OP y PNP), registros (bitácora de campo, fotografías). A modo de ejemplo se exponen las plantillas elaboradas para esta instancia de análisis en primer y segundo nivel:

### **Primer Nivel**

**- El contexto. Territorio (la quinta, el MAC). (A)**

<b>Lo observado (A-1)</b>	<b>Lo dicho (A-2)</b>	<b>Lo fotografiado (A-3)</b>	<b>Selección de parlamentos</b>
---------------------------	-----------------------	------------------------------	---------------------------------

**- La vida cotidiana: ¿Qué actividades realizan durante el día? (B)**

<b>Lo observado (B-1)</b>	<b>Lo dicho (B-2)</b>	<b>Lo fotografiado (B-3)</b>	<b>Selección de parlamentos</b>
---------------------------	-----------------------	------------------------------	---------------------------------

**- El trabajo: ¿Cómo son las prácticas laborales? ¿Quiénes participan? ¿Cómo se organizan las tareas? (C)**

<b>Lo observado (C-1)</b>	<b>Lo dicho (C-2)</b>	<b>Lo fotografiado (C-3)</b>	<b>Selección de parlamentos</b>
---------------------------	-----------------------	------------------------------	---------------------------------

**- La salud: ¿Cómo está su salud? ¿Qué dolores o enfermedades han tenido en la familia? (D)**

<b>Lo observado (D-1)</b>	<b>Lo dicho (D-2)</b>	<b>Lo fotografiado (D-3)</b>	<b>Selección de parlamentos</b>
---------------------------	-----------------------	------------------------------	---------------------------------

### **Segundo Nivel**

**Generar Categorías específicas y patrones**

**- El contexto, vida cotidiana en el CVCC (A-1, 2, 3, 4)**

<b>Organización familiar</b>	<b>Trabajo – quinta - MAC</b>	<b>Exposición a plaguicidas</b>	<b>Selección de parlamentos</b>
------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

**- El cuidado de la salud en el CVCC (D-1, 2, 3, 4)**

<b>Prácticas de cuidados del “otro”</b>	<b>Prácticas de autocuidado</b>	<b>Trabajo, plaguicidas y cuidado</b>	<b>Selección de parlamentos</b>
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

## CAPITULO 3. RESULTADOS

### 3.1. Contexto de vida y trabajo en el CVCC

#### 3.1.1. Características sociodemográficas y condiciones de vida de los trabajadores hortícolas del CVCC

En el CVCC la mitad de los trabajadores son mayores de 42 años (50,4%), los sujetos que tienen 25 años o menos representan el 9,6% del total, podemos observar que se trata de una población que no muestra recambio generacional en la actividad. El 33,4% de los sujetos que trabajan en la horticultura de Córdoba son de nacionalidad boliviana. El nivel de instrucción alcanzado en la educación formal por los trabajadores es mayoritariamente bajo ya que el 67,9% alcanzó como máximo la educación primaria parcial o completa, indicando que existe población con alfabetización básica o incompleta; un 19% de la población completó el nivel secundario o mayor. Con respecto al estado civil, el 72,9% (n=97) convive con una compañera (casado o unido de hecho). En relación a la estructura familiar, más de la mitad de los sujetos integró una familia de tipo nuclear, 17,8 % fueron trabajadores solos (n=23) y 26 sujetos convive con su familia extendida (20,2%), mientras que solo 9 casos tienen un hogar integrado por él y su pareja. Las quintas son en un 47,2% de los casos emprendimientos familiares, uno o más miembros aparte del sujeto encuestado es parte de la mano de obra laboral en la quinta; la cónyugue en el 44% de las familias y las/los hijas/os en un 38%. La quinta es también el lugar donde el 67,3% de los sujetos tienen su hogar, representado por la vivienda, el jardín y elementos de uso familiar cotidiano (bicicletas, lugar de juegos de niños, el lugar de tendido de la ropa). La cercanía de las viviendas a los campos de cultivo es una característica común, el 57% de estas se encuentran a una distancia de 100 metros o menor. Tabla 6.

**Tabla 6: Características sociodemográficas y condiciones de vida de trabajadores hortícolas y sus familias del CVCC, 2013-2017. Parte A.**

<b>Edad (años)</b>	<b>FA</b>	<b>Válido (%)<sup>1</sup></b>
<b>Promedio (años) 43,37 (D.E. 13,32) (Min. 19 – Max. 70)</b>		
≤25 años	13	9,6
≥ 26 y ≤ 42	54	40,0
> 42	68	50,4
Total	135	100
<b>Estado Civil</b>		
Casado/unido de hecho	97	72,9
Soltero/divorciado/viudo	36	27,1
Total	133	100
<b>Nivel de Escolaridad</b>		
Primaria Completo o menos	93	67,9
Secundario Incompleto	18	13,1



Secundario Completo o más	26	19
Total	137	100
<b>Composición del hogar</b>		
Familia Nuclear	71	55
Trabajador Solo	23	17,8
Trabajador y Pareja	9	7
Familia Extendida	26	20,2
Total	129	100
<b>País de nacimiento</b>		
Argentina	90	66,2
Bolivia	46	33,8
Total	136	100
<b>Lugar de residencia</b>		
En la Quinta	92	67,3
Otro	45	32,7
Total	137	100
<b>Distancia a Cultivos</b>		
No vive en la quinta y cultivos a >101 m	5	3,7
No vive en la quinta y cultivos a ≤100 m	40	29
≤ 50*	28	20,4
51 - 100*	10	7,4
101 - 500*	6	4,4
≥ 501*	48	35,1
Total	137	100
<b>Trabaja otro miembro del hogar en la quinta</b>		
Si	61	47,3
No	68	52,7
Total	129	100
<b>Trabaja otro miembro de hogar y viven en quinta</b>		
Si	50	36,5
No	87	63,5
Total	137	100
<b>Trabaja conyugue</b>		
Si	42	44,21
No	53	55,79
Total	95	100
<b>Trabajan 1 o mas hijos</b>		
Si	33	37,9
No	54	62,1
Total	87	100

FA: Frecuencia absoluta <sup>1</sup>. Porcentaje considerando el total de respuestas

\*n=92 (solo los que viven en la quinta)

Los trabajadores hortícolas residen en vivienda tipo casa (94,8%), 55,5% declaró que el lugar que habita es propio, un 34% lo alquila, mientras que el resto vive en residencias cedidas<sup>41</sup>. La procedencia de agua para consumo proviene de red pública (71%) y persisten un 18% de familias hortícolas que consumen agua de pozo y/o aljibe. La mayoría de las viviendas tienen tanque de agua (83%) y aproximadamente el 80% informa que la cañería que posee en su vivienda es intra-domiciliaria. Un 89% declaró tener baño instalado en la vivienda, en el 20% de las viviendas el baño se encuentra en el exterior. Solo el 20% cuenta con red de gas y el 30% de los hogares no cuentan con la recolección domiciliaria de residuos (Tabla 7). El 20% de la población hortícola no posee agua potable de red, baños instalados en el interior de la vivienda y la misma cantidad reside en vivienda cedida.

**Tabla 7: Características sociodemográficas y condiciones de vida de trabajadores hortícolas y sus familias del CVCC, 2013-2017. Parte B.**

<b>Vivienda, infraestructura y servicios</b>	<b>FA</b>	<b>Válido (%)<sup>1</sup></b>
Casa	129	94,8
Departamento	7	5,2
Total	136	100
<b>Condición de tenencia de la vivienda</b>		
Propia	75	55,6
Alquilada	46	34,1
Cedida	12	8,8
Ocupada	2	1,4
Total	135	100
<b>Procedencia del agua**</b>		
Red	98	71,5
Aljibe	6	4,4
Pozo	19	13,8
Compra agua	6	4,4
Otra	8	8,1
Total	137	
<b>Cañería</b>		
Intra-domiciliaria	83	80,4
Extra-domiciliaria	20	19,6
Total		
<b>Tanque de agua en la vivienda</b>		
Si	91	83,4
No	18	16,6
Total	109	100
<b>Baño instalado</b>		
Si	123	89,7

<sup>41</sup> Característica común a la agricultura intensiva y extensiva, donde el patrón o dueño del campo cede o presta el lugar destinado a la vivienda del trabajador agrícola y su familia durante el tiempo que dure el contrato o acuerdo de trabajo.

No	14	10,3
Total	137	100
<b>Ubicación del baño en el hogar</b>		
Dentro de la vivienda	116	94,3
Fuera de la vivienda	7	5,7
Total	123	100
<b>Red de gas en la zona</b>		
Si	21	19,6
No	87	80,4
Total	109	100
<b>Servicio de recolección de residuos</b>		
Si	94	69,6
No	41	30,4
Total	135	100

FA: Frecuencia absoluta \*n validos <sup>1</sup>. Porcentaje considerando el total de respuestas.  
 \*\*Categorías no mutuamente excluyentes.

### 3.1.2. Condiciones de trabajo y características de las prácticas laborales

Se observa en la tabla 8 que el 43% es propietario de las UP, en tanto que un 39% arrienda la tierra para producir, en tanto el 18% trabaja bajo la modalidad de mediería<sup>42</sup> o son empleados. La antigüedad promedio en el trabajo hortícola es de 21 años (DE:14 años), y el 23% realiza este trabajo hace 30 años o más. Por otro lado, se observa que las superficies de las unidades de producción son en su gran mayoría de pequeñas dimensiones, el 60% de las quintas son menores a 10 ha. En relación a la superficie trabajada por los horticultores, ocurre lo mismo, siendo el 61,7% de las explotaciones, menor de 10 ha. Asimismo, el 16% trabaja con modalidad de invernadero y declaró no tener empleados a cargo el 52%.

**Tabla 8: Condiciones de trabajo y características de las prácticas laborales de trabajadores hortícolas del CVCC, 2013-2017.**

Condición de tenencia de la tierra	FA	Válido (%) <sup>1</sup>
Propietario	58	43,3
Arrendatario	52	38,8
Mediero/Empleado	24	17,9
Total	134	100
<b>Antigüedad en la actividad hortícola</b>		
Promedio (años) 21,45 (D.E.: 13,99) Min. 1 Max.: 54		
≤ 5	19	15,2
6 a 10	18	14,4
11 a 20	30	24
21 a 30	29	23,2
Más de 30	29	23,2

<sup>42</sup> Se desarrolló acerca de esta modalidad de contratación en el marco teórico introductorio.

Total	125	100
<b>Superficie en hectareas de las unidades de producción</b>		
Promedio (ha.) 16,32 (D.E. 21,4) Min. 1 Max.: 150)		
≤ 10 ha	82	59,8
11 - 20 ha	28	20,5
21 - 40 ha	13	9,5
> 40 ha	14	10,2
Total	137	100
<b>Superficie cultivada por trabajador</b>		
Promedio (ha.) 13,02 (D.E. 19,98) Min. 1 Max.: 150)		
Hasta 10 ha	82	61,7
11 a 40 ha	41	30,9
41 o más	10	5,4
Total	133	100
<b>Empleados a cargo</b>		
No	66	51,6
Si	62	48,4
Total	128	100
<b>Trabaja en invernadero</b>		
No	113	83,7
Si	22	16,3
Total	135	100

FA: Frecuencia absoluta <sup>1</sup>. Porcentaje considerando el total de respuestas.

\*\* Categorías no mutuamente excluyentes.

La tabla 9 muestra que las especies más cultivadas en el CVCC son las hortalizas de hoja, conocido entre los productores como “horticultura liviana”<sup>43</sup>, la acelga es el cultivo con más frecuencia de producción (78%), seguida de espinaca y cebolla de verdeo (75%), brocoli (73%), lechuguín (70%). Se puede observar la gran diversidad de cultivos realizados en el CVCC, realizándose los mismos de manera simultánea o escalonada de acuerdo a la época del año de manera de abastecer de manera continua al mercado local.

**Tabla 9: Frecuencias absolutas y relativas de cultivos realizados en el CVCC, 2013-2017.**

Cultivos	FA	Válido (%) <sup>1</sup>
<b>Acelga</b>	<b>100</b>	<b>77,5</b>
<b>Achicoria</b>	<b>88</b>	<b>68,8</b>
Akusay	53	41,7
Alcaucil	1	0,8
Apio	34	25,2
Arveja	40	29,5

<sup>43</sup> Término utilizado para denominar el cultivo de verduras de hoja, berenjenas, tomates y chauchas, diferenciando del cultivo de papas, zanahorias y batatas, denominadas hortalizas pesadas (Matoff y Giobellina, 2014).

Berenjena Negra	76	56,3
Berenjena Veteada	30	22,2
Berenjena Blanca	24	17,8
Batata	5	3,8
<b>Brócoli</b>	<b>98</b>	<b>72,6</b>
Calabaza	43	31,85
<b>Cebolla de Verdeo</b>	<b>101</b>	<b>74,8</b>
Chaucha	20,44	32,8
Choclo	39	28,9
Coliflor	65	49,2
Escarola	33	25,9
Espárrago	8	6,1
<b>Espinaca</b>	<b>101</b>	<b>74,8</b>
<b>Lechuga Criolla</b>	<b>89</b>	<b>63,2</b>
<b>Lechuga Mantecosa</b>	<b>94</b>	<b>64,6</b>
<b>Lechuga Arrepollada</b>	<b>88</b>	<b>63,1</b>
<b>Lechuguín</b>	<b>95</b>	<b>70,4</b>
Lechuga Morada	35	25,9
Maíz	31	22,9
Papa	33	24,4
pepino	59	43,7
<b>Perejil</b>	<b>89</b>	<b>65,9</b>
Pimiento rojo	30	22,2
Pimiento verde	57	42,2
Pimiento Ají	22	16,3
Pimiento Amarillo	18	13,3
Poroto	9	6,9
<b>Puerro</b>	<b>87</b>	<b>64,4</b>
<b>Rabanito</b>	<b>64</b>	<b>47,8</b>
<b>Remolacha</b>	<b>90</b>	<b>66,6</b>
<b>Repollo Blanco</b>	<b>97</b>	<b>71,8</b>
<b>Repollo Morrado</b>	<b>88</b>	<b>65,2</b>
Repollo de Bruselas	31	23
<b>Rúcula</b>	<b>93</b>	<b>68,9</b>
Soja	24	17,8

FA: Frecuencia absoluta <sup>1</sup>. Porcentaje considerando el total de respuestas.

### 3.1.3. El trabajo con plaguicidas. Prevalencia de vida de uso de plaguicidas en la horticultura del CVCC

La tabla 10 expone la prevalencia de vida del uso de plaguicidas y su clasificación toxicológica según OMS/IARC. En el grupo de los *insecticidas*, los de mayor prevalencia de uso reportada son Deltametrina (70,7%), Imidacloprid (64,2%), Cipermetrina (60,6%), Clorpirifos (49,6%) y

Dimetoato (42,3%). Los fungicidas con mayor prevalencia de uso son Carbendazim (71,5%), Mancozeb (59,1%), Zineb (61,3%) y Azoxistrobina (47,4%); mientras que los herbicidas que registran mayor uso son el Glifosato (74,4%) en primer lugar, seguidos de Metolacoloro (61,3%), Trifluralina (62,7%) y Linurón (57,6%) en casi la misma proporción.

**Tabla 10: Frecuencias históricas de uso de los plaguicidas más utilizados en el CVCC con su clasificación toxicológica según OMS/IARC.**

<i>Insecticidas</i>	<i>Clasif OMS/IARC</i>	<i>FA (%)</i>	<i>Fungicidas</i>	<i>Clasif OMS/IARC</i>	<i>FA (%)</i>	<i>Herbicidas</i>	<i>Clasif OMS/IARC</i>	<i>FA (%)</i>
Deltametrina	II/3	96 (70,1)	Carbendazim	U/NE	98 (71,5)	Glifosato	III/2A	102 (74,4)
Imidacloprid	II/NE	88 (64,2)	Mancozeb	U/2B	81 (59,1)	Metolacoloro	III/NE	84 (61,3)
Cipermetrina	II/3	83 (60,6)	Zineb	U/3	84 (61,3)	Trifluralina	U/3	86 (62,7)
Clorpirifos	II/2B	68 (49,6)	Captan	U/3	53 (38,7)	Linurón	III/NE	79 (57,6)
Dimetoato	II/2B	62 (42,3)	Azoxistrobina	U/NE	65 (47,5)	Fluazifop-p- butil	III/NE	51 (37,2)
Endosulfán	II/NE	54 (39,4)	Clorotanólil	U/2B	55 (40,5)	Metribuzín	II/NE	36 (28,3)
Cartap	II/NE	53 (38,7)	Amistar (Azoxistrobina+Ci proconazol)	U/NE	36 (26,3)	Fenmedifán	U/NE	26 (18,9)
Abamectina	U/NE	48 (35,4)				2,4-D	II/2B	20 (14,6)
Lambda-cialotrina		46 (33,6)				Dicamba	II/2B	15 (10,9)
Carbaril	II/NE	33 (24,1)				Atrazina	III/2B	15 (10,9)
Carbofuram	II/3	37 (27)						
Metamidofós	Ib/NE	34 (24,8)						
Bufoprezin		38 (27,7)						
Teflubenzuron		36 (26,3)						
Paration	Ia/2B	36 (30,5)						
Bifendrin	II//2B	31 (22,6)						

En la tabla 11 se exponen específicamente las prácticas realizadas en las quintas hortícolas con plaguicidas. La antigüedad en la aplicación de plaguicidas es mayor a 10 años en el 50% de los horticultores, mientras que la edad de inicio en el trabajo con plaguicidas en la mayoría de los casos se reportó entre los 11 y 24 años siendo el promedio de inicio en la manipulación de plaguicidas los 19 años de edad, el valor mínimo registrado es 8 años. El 50% de los trabajadores aplica plaguicidas 3 días al mes o menos, mientras que el otro 50% lo hace mas de 3 veces o más al mes, con una variabilidad entre 2 y 4 veces por mes, con una dedicación promedio en horas/día de 3 horas a la actividad de aplicación de plaguicidas a los cultivos. El 67% de los trabajadores hortícolas utilizó 10 o más tipos diferentes de plaguicidas para aspegar en los cultivos y el 74% (n= 95) denomina “venenos” a los productos fitosanitarios, entre ellos plaguicidas. Asimismo, se reportó en el 46% de los casos que las dosis son indicadas en receta sanitaria firmada por profesional Ing. Agrónomo, siendo la persona que vende el producto y quien asesora sobre su utilización en un 29% de los casos. La tecnología predominante para la aplicación de plaguicidas es la mochila manual reportada en un 77% de los casos. El reingreso a un lote aspergido durante las 24 horas posteriores o antes lo realiza en el 47% de los horticultores, mientras que el 29% espera 48 horas o más tiempo para hacerlo. La misma proporción de trabajadores declaró leer el marbete así como también realizar el triple lavado de los envases de plaguicidas (88%); la quema o enterramiento de envases las realizan un 23% de los trabajadores, el 49% los reutiliza y los guardan para ser retirados por autoridad ministerial el 4%. Los plaguicidas son almacenados en un galpón o depósito (95%), este lugar se encuentra en el 50% de los casos a una distancia de 50 m o menos de la vivienda familiar mientras que el otro 50% está a una distancia mayor.

**Tabla 11: Características de las prácticas laborales con plaguicidas de trabajadores hortícolas del CVCC, 2013-2017.**

<b>Antigüedad (años) en la aplicación de plaguicidas</b>	<b>FA</b>	<b>Válido (%)</b>
Promedio (años) 16,76 (DE 10,07) Mín. 1 Max.: 40		
≤5	26	18,9
6 a 10	27	19,7
11 a 20	33	24,1
≥ 21	51	37,2
Total	137	100
<b>Edad de inicio en la aplicación</b>		
Promedio (años) 19 (D.E.: 7,65) Min. 8 Max.: 49 Me: 20		
<b>Días al mes dedicados a aplicación de plaguicidas</b>		
Promedio: 3,46 (D.E.: 3,43) Min.: 1 - Max. 30 - P25: 2 - P 50: 3 P75: 4		
<b>Horas al día dedicadas a la aplicación de plaguicidas</b>		
Promedio: 3,4 - (D.E.: 2,57) Min.: 1 - Max.: 12 - P25: 2 - P50: 2 - P75: 4		



<b>Número de plaguicidas que utiliza</b>	<b>FA</b>	<b>Válido (%)<sup>1</sup></b>
≤ 10	45	32,8
>10 y ≤ 20	60	43,8
>20	32	23,4
Total	137	100
<b>Denominación utilizada para nombrar los plaguicidas</b>		
Remedio	17	13,3
Veneno	95	74,2
Otro	16	12,5
Total	128	100
<b>Forma de indicación de dosis**</b>		
En forma oral	24	18,7
En un papel común	39	30
En la orden de trabajo	7	5
Receta firmada por ingeniero agrónomo	60	46,3
Total	130	100
<b>Asesoramiento sobre plaguicidas y dosis utilizadas</b>		
Propietario o encargado	5	3,7
Ingeniero agrónomo	82	60,74
Quien vende el producto	39	28,89
Decisión propia	9	6,67
Total	135	100
<b>Lee marbete</b>		
Siempre	120	88,3
A veces/nunca	16	11,7
Total	136	100
<b>Método de aplicación de plaguicidas</b>		
Mochila (manual/motor)	104	76,5
Máquina (autopropulsada/arrastre/montada)	32	23,5
Total	136	100
<b>Tiempo de espera para ingreso a lote aspergido</b>		
≤ 24 horas	54	47,3
> 24 y ≤ 48 horas	27	23,7
> 48 horas	33	29,0
Total	114	100,0
<b>Realiza triple lavado de envases de plaguicidas</b>		
No	16	12,1
Si	117	87,9
Total	133	100
<b>Destino final de envases de plaguicidas**</b>		
Entierra	7	5,1
Quema	22	16,1
Vuelve a utilizar	68	49,6
Guarda para que sean retirados	6	4,4
Recolectados por basurero	25	18,2

Lleva a un lugar para que sean recolectados	22	16,1
Otro	10	7,2
<b>Acceso al lugar de guardado de plaguicidas</b>		
Solo el aplicador	27	20,2
Patron	59	44,1
Empleado	36	26,8
Miembros de la familia	12	8,9
Total	134	100
<b>Lugar de guardado de los plaguicidas</b>		
Aire libre	5	3,7
En su vivienda	2	1,5
Galpon o depósito	128	94,8
Total	135	100
<b>Distancia en metros de la vivienda al galpón o depósito</b>		
Promedio: 67,72 (D.E.: 9,79) Min.: 5 - Max. 600 P25: 25- P 50: 50 P75: 60		
≤ 20 m	24	17,5
>20 y ≥60	56	40,9
> 60 y ≤100	14	10,2
>100	43	31,4
Total	137	100

FA: Frecuencia absoluta\*n validos <sup>1</sup> Porcentaje considerando el total de respuestas.

\*\* Categorías no mutuamente excluyentes.

### 3.1.4. Cuidados del trabajador durante y después de la manipulación de plaguicidas

El cuidado durante la manipulación de plaguicidas fue evaluado mediante la frecuencia de uso de equipo de protección personal (EPP), en tabla 12 se observan las frecuencias de uso de uno de los elementos de EPP en los distintos momentos de manipulación de plaguicidas indagadas, estos son: A) lavado de equipos, B) carga, mezcla y aplicación de plaguicidas, y C) reparación de equipos. En las dos primeras instancias se puede observar que botas (A: 80,3 %; B: 80,8%), guantes (A: 77,8%; B: 75,2%) y máscara (A: 77,8%; B: 73,39%) son los elementos más utilizados. Existe una proporción importante de trabajadores que no utiliza ningún EPP, el momento de manipulación en el que existe menos cuidado es el lavado de equipos (15,6%), mientras que, durante mezcla, carga y aplicación solo un 4,6% no usa ninguna protección. El uso de EPP se da en mayor proporción en las instancias A y B, respecto de la instancia C, momento en que se registra menor uso. Los guantes y botas son los elementos más utilizados como protección donde el 59,7% y 55,8% respectivamente los utiliza siempre, no obstante la instancia en que utilizan menor cantidad de elementos de protección es la de reparación de equipos.

A efectos de indagar acerca de los hábitos de protección de los trabajadores, se recategorizó la variable de uso de EPP según el nivel de protección personal (NPP) (Franchini et al, 2016). En

categorías protegido y no protegido según uso de EPP; se consideró protegido a aquellos trabajadores que utilizan el 90% de EPP, es decir cuyo puntaje obtenido en el score del NPP fue de 0,1. Los trabajadores con menor porcentaje de uso de protección, fue considerado no protegido. De esta manera se puede decir que están protegidos en el momento de lavado equipos el 57% de los trabajadores, 53% en carga/mezcla/aplicación y un 30% esta protegido según porcentaje de uso de EPP en la instancia de reparación de equipos.

**Tabla 12: Frecuencias de uso de Equipo de Protección Personal (EPP) según instancias de: lavado de equipos, carga/mezcla/aplicación y reparación de equipos en trabajadores hortícolas del CVCC. 2013-2017.**

<b>Cuando lava equipos*</b>	<b>FA**</b>	<b>%</b>
No se protege	17	13,2
Máscara	88	77,8
Protector de cara	61	54,5
Ropa impermeable	73	64,6
Delantal	39	35,1
Sombrero/casco/gorra	52	46,4
Guantes	88	77,8
Botas	90	80,34
<b>Protegido al lavar</b>		
No	72	55,8
Si	57	44,2
<b>Cuando mezcla, carga, aplica*</b>		
No se protege	6	4,6
Máscara	91	73,4
Protector de cara	66	52,8
Ropa impermeable	85	67,4
Delantal	35	28,4
Sombrero/casco/gorra	58	47,2
Guantes	94	75,2
Botas	101	80,8
<b>Protegido al mezclar, cargar y aplicar</b>		
No	77	59,2
Si	53	40,7
<b>Cuando repara equipos*</b>		
No se protege	23	15,6
Máscara	36	52,9
Protector de cara	27	39,7
Ropa impermeable	26	38,2
Delantal	21	30,8
Sombrero/casco/gorra	24	35,2
Guantes	40	59,7
Botas	38	55,8
<b>Protegido al reparar equipos</b>		

No	51	70,8
Si	21	29,1

FA: Frecuencia absoluta <sup>1</sup> Porcentaje considerando el total de respuestas.

\*Categorías no mutuamente excluyentes.

Con respecto a los cuidados posteriores a la manipulación de plaguicidas (tabla 13), estos cuidados están relacionados con la higiene personal (lavado: cómo y dónde lo realiza, cambio y lavado de la ropa utilizada para el trabajo con plaguicidas), y utilización de plaguicidas de uso agrícola en el hogar. La práctica de lavado posterior a la manipulación de plaguicidas la reportó casi la totalidad de los trabajadores hortícolas (98%), el 22% de los que se lavan lo hace dentro del hogar. Respecto de la forma de lavado luego de la manipulación de plaguicidas, un 52% reporta darse un baño completo inmediatamente o dentro de las 3 horas y un 56% se lava las manos y los brazos solamente y de inmediato. La ducha completa al final del día de trabajo fue reportada por 40% de los trabajadores. El cambio de la ropa utilizada durante la manipulación de plaguicidas se realiza de forma inmediata entre el 58% de los trabajadores, mientras que un importante porcentaje (21%) lo realiza al final del día de trabajo. El 83% de los trabajadores declara lavar la ropa en su hogar, de estos el 77% separa su ropa de la del resto de la familia. En situaciones de derrame de plaguicida en el cuerpo (ropa), el 29% no se cambia inmediatamente. Respecto de la práctica del desvío de uso de plaguicidas, el 4% de las familias lo realiza.

**Tabla 13: Descripción de los cuidados pos manipulación de plaguicidas realizados por trabajadores hortícolas del CVCC. 2013-2017**

<b>Se lava al finalizar</b>	<b>FA</b>	<b>Válido (%) <sup>1</sup></b>
Si	127	97,7
No	3	2,3
Total	130	100
<b>Se lava dentro del hogar</b>		
Si	22	18,3
No	98	81,7
Total	120	100
<b>Forma de lavarse luego del trabajo con plaguicidas**</b>		
Manos y brazos, de inmediato	12	9,3
Baño completo dentro de las 3 horas	52	40,6
Baño completo antes de comer	14	10,9
Manos y brazos, al final del día de trabajo	4	2,3
Baño completo al final del día	47	36,7
Total	128	100
<b>Cambio de ropa pos aplicación</b>		
Inmediatamente	80	58,3
A la hora de la comida próxima	9	6,5
Al fin del día	29	21,1
La usa varios días	19	13,8
Total	137	100

<b>Lavado de ropa de trabajo en el hogar</b>		
Si	104	82,5
No	22	17,4
Total	126	100
<b>Lava la ropa de trabajo separada del resto</b>		
Si	100	77,5
No	29	22,4
Total	129	100
<b>Cambio de ropa ante derrame de plaguicida</b>		
Inmediatamente	89	71,2
A la hora de la próxima comida	7	5,6
Al final del día o luego	29	23,2
<b>Usos plaguicidas de uso agrícola en el hogar</b>		
No	127	96,2
Si	5	3,8
Total	133	100

FA: Frecuencia absoluta. <sup>1</sup> porcentaje considerando el total de respuestas.

\*\*Categorías no mutuamente excluyentes

### 3.1.5. Exposición evaluada a través de índices de intensidad de exposición y exposición a cumulada

Se calcularon los índices de intensidad de exposición (IIE) y de exposición acumulada (IEA), desarrollados para esta población por Franchini et al. (2019), en todos los sujetos que contaban con todos los indicadores necesarios para su cálculo (IIE n=109 – IEA n=106). La población fue clasificada con nivel bajo de exposición (menor P20), medio (P20 -P55) y alto, mayor al P55 para ambas escalas. Una importante proporción de los trabajadores presentan alto nivel de exposición en ambos índices calculados. Los valores medios y bajos de ambos índices son similares, menos del 20% de la población presenta nivel de exposición bajo (tabla 14).

**Tabla 14: Niveles de intensidad de exposición (IIE) y exposición acumulada (IEA) a plaguicidas para trabajadores hortícolas del CVCC, 2013-2017.**

Nivel de exposición (percentiles)	IIE	FA (%) *	IEA	FA (%) *
Bajo ( $\leq$ P20)	0,00-1,84	20 (18,3)	0,00-585	21 (19,8)
Medio ( $>$ P20- $\leq$ P55)	1,85-4,0	40 (36,7)	586-2019	37 (34,9)
Alto ( $>$ P 55)	$>$ 4,0	49 (45)	$>$ 2019	48 (45,3)
Total	_____	109 (100)	_____	106 (100)

\*FA y (%): frecuencia absoluta y porcentaje considerado del total de respuestas correctas.

### 3.1.6. Descripción de las condiciones de salud de los trabajadores hortícolas del CVCC

En la tabla 15 se expone el reporte de accidentes con plaguicidad de los trabajadores hortícolas del CVCC, el 18% (n=24) declaró haber sufrido alguna vez a lo largo de su vida un accidente con plaguicidas. La consulta médica específica debido a problemas con plaguicidas fue realizada por 19,3 % de la población de agroaplicadores hortícolas, de estos el 4,5 % lo hizo más de una vez. El 2,6% fue hospitalizado por problemas de salud relacionados con la exposición a plaguicidas.

**Tabla 15: Prevalencia de vida de accidentes, consultas médicas y hospitalizaciones específicas por problemas de salud relacionados con plaguicidas en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 2017**

<b>Prevalencia de vida de accidente</b>	<b>FA</b>	<b>Válido %</b>
Si	24	18,3
No	107	81,7
Totales	131	100
<b>Consulta médica específica</b>		
Nunca consultó	71	80,7
1 vez	13	14,8
Más de 1 vez	4	4,5
Total	88	100
<b>Hospitalizaciones debido a plaguicidas</b>		
Si	2	2,6
No	77	97,4
Total	79	100

FA: Frecuencia absoluta. <sup>1</sup> porcentaje considerando el total de respuestas.

El reporte de síntomas asociados y enfermedades trazadoras se observa en las tablas 16 y 17 respectivamente, se presentan las frecuencias absolutas y relativas de ambos indicadores de salud agrupados según fué descrito en el capítulo de metodología. La presencia de uno o más síntomas fué reportada por el 73% de los sujetos. Los síntomas irritativos son los de mayor frecuencia entre los trabajadores (73%), seguidos por los síntomas neurológicos (68%), respiratorios (43%) y por último gastrointestinales (21%). La prevalencia de una o más enfermedad trazadora, se observó en el 45% de los sujetos. Las afecciones de la piel (28%) y respiratorias (30%) fueron las más prevalentes en la población de trabajadores activos del CVCC. El 10% identificó afecciones neurológicas, siendo las enfermedades de menor frecuencia de reporte las enfermedades renales 6%, tiroideas 5%, diabetes 5%, hepáticas 8% y afecciones cardíacas se observaron en el 6% de los sujetos. La enfermedad hipertensiva la reportó el 25% de la población. El reporte de cáncer en esta población activa fue de un caso. El estado nutricional estudiado según índice de masa corporal (IMC) reportó una alta prevalencia de sobrepeso (39%) y obesidad (37%).

**Tabla 16: Prevalencia de sintomatología asociada con exposición a plaguicidas en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 -2017.**

<b>Presencia de Síntomas asociados</b>	<b>FA</b>	<b>Valido (%)</b>
Si	82	73,2
No	30	26,8
Totales	112	100
<b>Síntomas Irritativos</b>		
Si	89	70,6
No	37	29,4
Totales	126	100
<b>Síntomas Neurológicos</b>		
Si	76	67,9
No	36	32,1
Totales	112	100
<b>Síntomas Respiratorios</b>		
Si	47	42,7
No	63	57,3
Totales	110	100
<b>Síntomas Gastrointestinales</b>		
Si	22	20,6
No	85	79,4
Totales	107	100

**Tabla 17: Prevalencia de Enfermedades trazadoras en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 - 2017.**

<b>Presencia de enfermedad</b>	<b>FA</b>	<b>Válido (%)</b>
Si	48	44,9
No	59	55,1
Totales	107	100
<b>Afecciones de la piel</b>		
Si	31	27,9
No	80	72,1
Totales	111	100
<b>Afecciones respiratorias</b>		
Si	33	29,7
No	78	70,3
Totales	111	100
<b>Afecciones neurológicas</b>		
Si	11	10
No	99	90
Totales	110	100
<b>Afección del riñón</b>		
Si	7	6,4
No	103	93,6

Totales	110	110
<b>Enfermedad tiroidea</b>		
Si	5	4,5
No	105	95,5
Totales	110	
<b>Cáncer</b>		
Si	1	0,9
No	105	99,1
Total	106	100
<b>Diabetes</b>		
Si	5	4,5
No	105	95,5
Totales	110	100
<b>Enfermedad del hígado</b>		
Si	9	8,3
No	101	76,6
Totales	110	
<b>Enfermedad cardíaca</b>		
Si	7	6,4
No	103	93,6
Totales	110	
<b>Enfermedad hipertensiva</b>		
Si	28	25,5
No	82	74,5
Totales	110	100
<b>Estado Nutricional*</b>		
	<b>FA</b>	<b>Válido (%)</b>
Normal ( $\geq 18.5$ a $24.9$ )	32	24,2
Sobrepeso ( $25$ a $29.9$ )	51	38,6
Obesidad ( $>30$ )	49	37,1
Total	132	100

FA: frecuencia absoluta – <sup>1</sup> Porcentaje considerando el total de respuestas.

\*IMC/OMS: Índice de masa corporal = peso/talla<sup>2</sup>

A los fines de explorar asociaciones, se re-categorizaron las variables de interés (ver metodología) y se construyeron tablas de contingencia. Los resultados de dichas asociaciones pueden consultarse en el Anexo V (tablas A - H).

En la tabla A se puede observar la asociación entre variables de índole socio-demográficas respecto de las variables referidas al trabajo y vida cotidiana. La edad ha registrado asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) con la antigüedad en el trabajo hortícola, la antigüedad en la aplicación de plaguicidas, la condición de tenencia de la tierra, el lugar de residencia, la distancia de la vivienda al cultivo más cercano y los días/mes dedicados al trabajo con plaguicidas. La nacionalidad se asocia con la antigüedad en el trabajo hortícola, el área cultivada en hectáreas, la condición de tenencia de la tierra y el número de plaguicidas utilizados ( $p < 0,05$ ). El tipo de familia se asoció estadísticamente ( $p < 0,05$ ) con la antigüedad en



el trabajo hortícola y la distancia de la vivienda al cultivo más cercano, siendo la familia nuclear la que vive en la quinta. El nivel de instrucción mostró asociación ( $p < 0,05$ ) con el área cultivada, la condición de tenencia de la tierra, las horas/día dedicadas al trabajo de mezcla y aplicación de plaguicidas y con el número de plaguicidas utilizados.

La tabla B se exponen la relación de la exposición según los índices IIE e IEA con las características sociodemográficas, trabajo y vida cotidiana. La exposición acumulada evaluada con el IEA se asocia significativamente con la antigüedad en el trabajo hortícola, la edad y el lugar de residencia ( $p < 0,05$ ).

En la tabla C se exponen la asociación de los distintos síntomas autoreportados con la intensidad de la exposición (IIE), la exposición acumulada (IEA) y el reporte de accidente con plaguicidas. La presencia de accidente muestra asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) con todos los síntomas: neurológicos, respiratorios, gastrointestinales e irritativos, no sucede lo mismo con el hecho de estar expuesto según ambos índices (IIE/IEA), que no hallaron asociados estadísticamente en ningún caso con la presencia de sintomatología específica reportada.

La tabla D presenta los análisis de relaciones de la exposición a través de los índices (IIE/IEA) y reporte de accidente, con la presencia de enfermedades trazadoras. El IIE se asoció ( $p < 0,05$ ) con la presencia de afecciones renales, y el haber sufrido un accidente con plaguicidas esta significativamente asociada con las afecciones de la piel y afecciones alérgicas reportadas ( $p < 0,05$ ).

En la tabla E se exponen los análisis de relaciones de las características sociodemográficas con la presencia de síntomas, enfermedades y accidentes. Se asociaron estadísticamente el nivel de instrucción y la nacionalidad con el reporte de accidente ( $p < 0,05$ ). La tabla F expone la asociación de variables referidas al trabajo, a los cuidados realizados durante la manipulación de plaguicidas y el nivel de exposición según los índices (IIE e IEA), con la presencia de síntomas y enfermedades agrupados. La presencia de sintomatología se asoció estadísticamente ( $p < 0,05$ ) con el número de plaguicidas utilizados, las horas/día dedicados a la aplicación, el IEA, la protección utilizada en los momentos de mezcla, carga y aplicación de plaguicidas, protección utilizada en momentos de lavado y reparación de equipos destinados a la aplicación de los mismos productos y con el lavado de la ropa junto a la ropa de la familia; mientras que la presencia de enfermedades trazadoras se asoció con la antigüedad en la aplicación de plaguicidas y el número de plaguicidas utilizados ( $p < 0,05$ ). En la siguiente tabla (G), se muestra la relación de síntomas neurológicos, respiratorios e irritativos con variables referidas al trabajo con plaguicidas y cuidados realizados. La presencia de síntomas neurológicos se asocia estadísticamente ( $p < 0,05$ ) con: la cantidad de plaguicidas utilizados, la protección utilizada al momento de mezcla, carga, aplicación, como así también la protección utilizada al momento de lavado y reparación de los equipos, el cambio de ropa inmediato ante un derrame

de plaguicidas en el cuerpo y haber declarado un accidente con plaguicidas. La sintomatología respiratoria se asoció con el uso de protección en el momento de lavado de los equipos destinados a la aplicación de plaguicidas y el reporte de accidente con plaguicidas ( $p < 0,05$ ). En la tabla H se observa que existe asociación estadísticamente significativa entre el número de plaguicidas utilizados con la presencia de afecciones de piel y afecciones respiratorias reportadas.

### 3.1.7. Una aproximación cuantitativa de la exposición en el CVCC a partir de los IIE – IEA y sus impactos en la salud de los horticultores

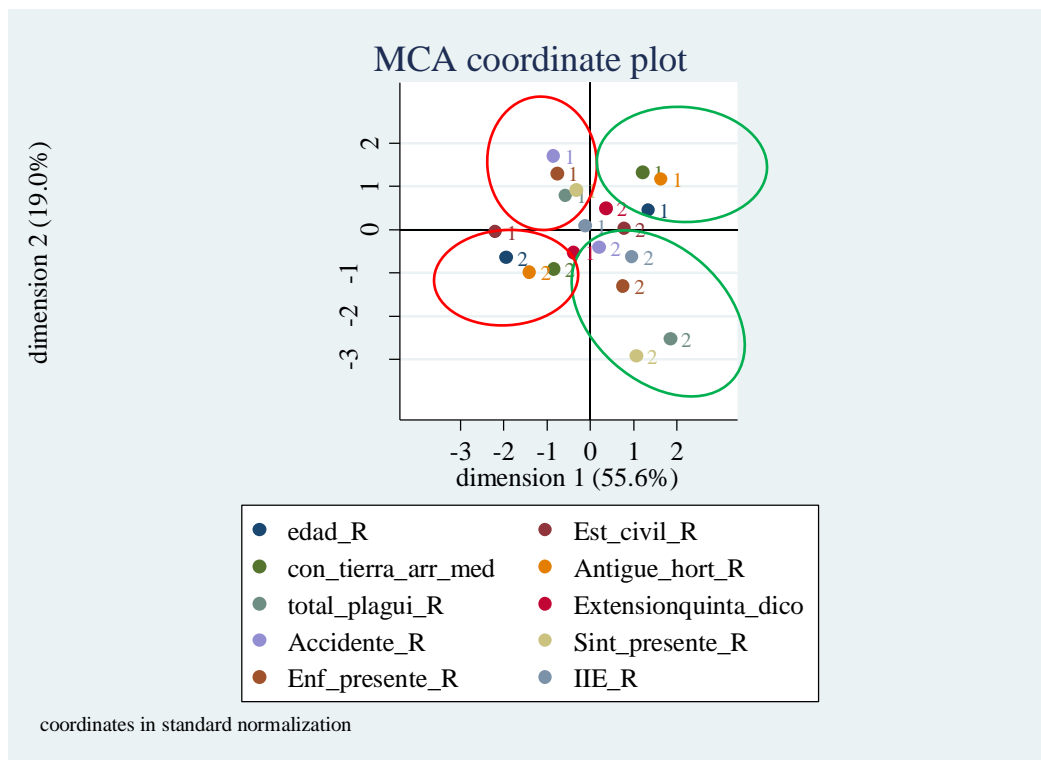
A partir del análisis exploratorio de correspondencia múltiple (AFCM), se visualizó la distribución espacial de las categorías de las variables seleccionadas resultantes del análisis de relaciones previo, en función a las características socio-demográficas de los sujetos, las prácticas laborales, el nivel de intensidad de exposición (IIE), presencia de enfermedades trazadoras y síntomas asociados a la actividad. (Tabla 18 y 19).

**Tabla 18: Variables seleccionadas para el ACM y sus categorizaciones utilizadas.**

<b>Variables</b>	<b>Categorización</b>
<i>Edad</i>	1= >42 años 2= ≤ 42 años
<i>Estado Civil</i>	1= Soltero, separado, viudo, divorciado 2= Casado/ unido de hecho
<i>Antigüedad en el trabajo hortícola</i>	1= ≥20 años 2= <20 años
<i>Condición de tenencia de la tierra</i>	1= Propietario 2= No Propietario
<i>Superficie que trabaja</i>	1= ≥ 10 hectareas 2= < 10 hectareas
<i>Nº de plaguicidas utilizados</i>	1= ≥10 plaguicidas 2= < 10 plaguicidas
<i>Nivel de Exposición (IIE)</i>	1= Alto 2= Medio 3= Bajo
<i>Presencia de Síntomas Asociados</i>	1=Si 2=No
<i>Presencia de Enfermedades</i>	1=Si 2=No
<i>Accidentes con plaguicidas</i>	1=Si 2=No

**Tabla 19: Aporte de inercias, porcentaje y porcentaje acumulado según dimensión en el ACM en trabajadores de cultivos hortícolas del CVCC, 2012-2013**

<b>Dimension</b>	<b>Inercias</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
Dimension 1	0,02674	55,62	55,62
Dimension 2	0,00913	19	74,62
Dimension 3	0,00049	1,02	75,64
Total	0,03636	100	-----



**Figura N°9. Conformación de grupos de trabajadores hortícolas en relación presencia de síntomas y enfermedades trazadoras según AFCM. CVCC, 2012-2017.**

La figura 9 muestra que las modalidades más representativas (como resultado de la inercia que presentan en el AFCM) para la primer dimensión estuvieron dadas por un grupo de individuos de menos de 42 años de edad, con una antigüedad menos a 20 años en trabajo hortícola, que trabajan 10 hectareas o más, no son dueños de la tierra y que utilizan hasta 10 plaguicidas para cultivar o menos, presentan un nivel de intensidad de exposición bajo, como así también declaran no haber tenido accidentes con plaguicidas y no reportan síntomas y asociados a la actividad así como enfermedades trazadoras.

Para la dimensión 2, el análisis identificó un grupo de trabajadores de más de 42 años de edad, con 20 años de antigüedad en el trabajo, son dueños de la tierra que trabajan, cultivan de 10 hectareas o menos; en el otro extremo del eje el biplot, en la misma dimensión, muestra que utilizan 10 tipos de plaguicidas o más, han declarado accidente y reportan síntomas y enfermedades trazadoras. En la tabla 19 se exponen las características de estos dos ejes, que explicaron en mayor proporción la estructura de asociación global (75,64% y  $\alpha$  de Cronbach 0,56), acumulando un 74,62% en la tercera dimensión ( $\alpha$  0,55).

Un segundo AFCM se llevó a cabo para explorar las características de los grupos en torno a las características socio-demográficas de los sujetos, las prácticas laborales, el nivel exposición

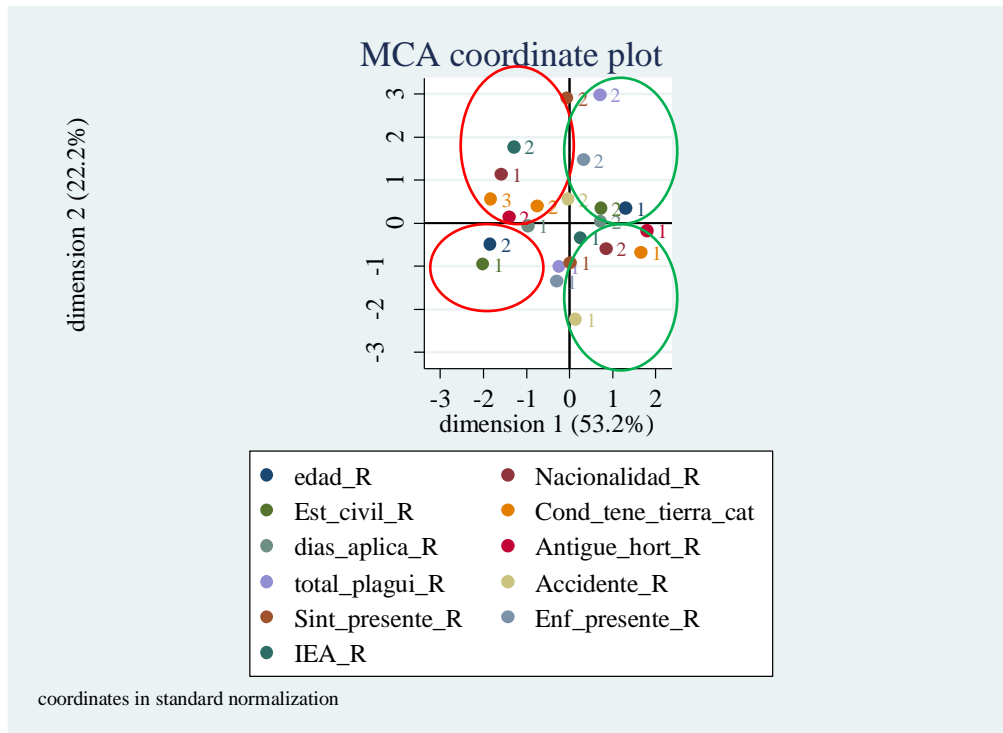
acumulada (IEA), presencia accidentes, de enfermedades trazadoras y síntomas asociados a la actividad. El criterio de selección de las variables para este caso fue el mismo que para el análisis anterior.

**Tabla 20: Variables seleccionadas para el ACM y categorizaciones utilizadas.**

<b>Variables</b>	<b>Categorization</b>
<i>Edad</i>	1= >42 años 2= ≤ 42 años
<i>Nacionalidad</i>	1= Boliviana 2= Argentina
<i>Estado civil</i>	1= Soltero, separado, viudo, divorciado 2= Casado/ unido de hecho
<i>Condición de tenencia de la tierra</i>	1=Propietario 2= Arrendatario 3= Mediero/empleado
<i>Antigüedad en la aplicación de plaguicidas</i>	1=< 10 años 2= ≥ 10 años
<i>Días al mes que mezcla y/o aplica plaguicidas</i>	1=≤ 3 días 2=> 3 días
<i>Nº de plaguicidas utilizados</i>	1= ≤ 10 plaguicidas 2= > 10 plaguicidas
<i>Nivel de Exposición (IEA)</i>	1=Alto 2= Medio 3=Bajo
<i>Accidentes con plaguicidas</i>	1=Si 2=No
<i>Sintomas Presentes</i>	1=Si 2=No
<i>Enfermedades trazadoras presentes</i>	1=Si 2=No

**Tabla 21: Aporte de inercias, porcentaje y porcentaje acumulado según dimensión en el ACM en trabajadores de cultivos hortícolas del CVCC, 2012-2013.**

<b>Dimensión</b>	<b>Inercias</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
Dimensión 1	0,03081	53,23	53,23
Dimensión 2	0,01285	22,2	75,43
Dimensión 3	0,00067	1,16	76,59
Dimensión 4	0,00034	0,59	77,18
Dimensión 5	0,00017	0,03	77,21
Total	0,05789	100	-----



**Figura N°10. Conformación de grupos de trabajadores hortícolas en relación presencia de síntomas y enfermedades trazadoras según AFCM. CVCC, 2012-2017**

La figura 10 muestra que las modalidades más representativas (como resultado de la inercia que presentan en el AFCM) para la primera dimensión que estuvieron dadas por un grupo de trabajadores de nacionalidad argentina, con más de 20 años de antigüedad en la tarea, propietarios de la tierra, estos presentaron exposición acumulada no baja (IEA) y declararon haber tenido accidente con plaguicida, en el otro extremo del biplot trabajadores con menos de 42 años de edad, solteros que utilizan 10 distintos plaguicidas para cultivar o más, y aplican 3 días o más por semana.

Para la dimensión 2, el análisis identificó un grupo de trabajadores que aplican 10 plaguicidas o menos, lo hacen menos de 3 días a la semana y no presentan enfermedad, en el otro extremo de la misma dimensión trabajadores arrendatarios y medieros/empleados, de menos de 42 años de edad bolivianos con baja exposición acumulada. En la tabla 20 y 21 se observan las características de estos dos ejes, que explicaron en mayor proporción la estructura de asociación global (75,43% y  $\alpha$  de Cronbach 0,58), acumulando un 76,59% en la tercera dimensión.

### **3.1.8. El rol de los diferentes factores estudiados como condicionantes de la exposición y de la probabilidad de ocurrencia de síntomas y enfermedades trazadoras**

A continuación se presentan los resultados de los ajustes de algunos modelos de regresión logística múltiple, los primeros dos fueron efectuados con el fin de estudiar el rol que los diferentes factores condicionantes de exposición: sociodemográficos, de prevención o cuidados de la salud con los índices IIE e IEA, y la relación de estos factores (condicionantes e índices de exposición y prevalencia histórica de accidentes con plaguicidas), con la probabilidad de presentar alguna modificación en la condición de salud, considerando como variables dependientes en dos distintos modelos la presencia de síntomas y la presencia de enfermedades trazadoras autoreportadas por los trabajadores, se consideraron de manera paralela las variables de confusión. A partir de estos análisis se pudieron identificar por un lado los factores promotores o protectores de naturaleza sociodemográficos, condiciones de vida y trabajo condicionantes de la exposición, y por otro la relación de estos factores con la probabilidad de ocurrencia de una modificación en el estado de salud, estudiados a partir de la presencia de síntomas autopercebidos (Síntomas: irritativos, neurológicos, respiratorios, gastrointestinales) y enfermedades trazadoras autoreportadas (Afecciones de: piel, respiratoria, neurológica, tiroidea, riñón, hígado, cardíaca, diabetes). A partir de estos modelos se obtuvieron los Odds Ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza (IC) del 95%. El riesgo es estimado con el objetivo de poder comparar el riesgo de exposición a diferentes niveles de exposición a plaguicidas a partir de IIE e IEA, y así poder establecer o no asociación entre el nivel de exposición expresado, las co-variables consideradas para cada modelo y la modificación del estado de salud (presencia de síntomas autopercebidos y enfermedades trazadoras autoreportadas), considerando las variables de confusión identificadas.

En el primer modelo que se describe las variables de confusión consideradas fueron, *el nivel de instrucción y el tipo de familia*. Las covariables de interés fueron *el lavado de ropa en el hogar, la distancia vivienda-galpón de guardado de plaguicidas, distancia vivienda-cultivos, cantidad de plaguicidas que utilizó y condición de tenencia de la tierra*.

**Tabla 22: Estimación de los valores de Odds Ratio y sus intervalos de confianza de y p-valor para los factores condicionantes de exposición a plaguicidas obtenidos del modelo de regresión logística múltiple en trabajadores hortícolas del CVCC. Variable dependiente: Nivel de exposición mediante IIE- CVCC: Alta-Media exposición vs Baja exposición.**

Variables	Categorías	OR	IC 95%	Valor P
Nivel de Instrucción	Primaria incompleta o menos	Ref.	---	---
	Secundario incompleto	<b>0,17</b>	<b>0,03-0,82</b>	<b>0,02</b>
	Secundario completo o más	<b>0,13</b>	<b>0,02-0,73</b>	<b>0,02</b>
Lava la ropa separada	No	Ref.	---	---
	Si	0,85	1,19 - 3,81	0,83
Tipo de Familia	Nuclear	Ref.	---	---
	No nuclear	<b>0,25</b>	<b>0,07 - 0,96</b>	<b>0,04</b>
Distancia vivienda a galpón	≤50 m	Ref.	---	---
	> 50 m	<b>0,18</b>	<b>0,05-0,79</b>	<b>0,00</b>
Distancia vivienda a cultivo	≤100 m	Ref.	---	---
	>100 m	<b>0,21</b>	<b>0,05 - 0,79</b>	<b>0,02</b>
Condición de tenencia de la tierra	No Propietario	Ref.	---	---
	Propietario	<b>3,46</b>	<b>0,99-12,05</b>	<b>0,05</b>
Cantidad de plaguicidas que utiliza	≥10	Ref.	---	---
	<10	0,33	0,08	1,32
Constante	-----	101,13	8.37-1229	0,000

En la Tabla 22 se puede observar que un alto/medio nivel de exposición está asociado significativamente con el *nivel de instrucción* en la educación formal alcanzado, actuando como un factor protector en la medida que aumenta el nivel de instrucción, quienes presentaron secundario incompleto mostraron un 83% menos probabilidad tener un nivel de intensidad de exposición alto/medio (no bajo) (OR =0,17; p<0,02), y un 87 % menos probabilidad de exposición cuando el nivel secundario se completa o mayor que este (OR= 0,13; p<0,02). De la misma manera se asociaron el *tipo de familia* a la que pertenece el trabajador, la *distancia de la vivienda al galpón* y *distancia vivienda a cultivo más cercano*. Quienes no pertenecieron a una familia nuclear presentaron un 75% menos probabilidad de presentar alto/medio nivel de exposición (OR=0,25; p<0,04), vivir a más de 50 metros del galpón donde guardan plaguicidas se comporta como un factor protector (OR=0,18; p<0,00), mostró 82% de menos probabilidad de tener nivel baja de intensidad de exposición; asimismo se asocia el hecho de vivir a 50 metros o más de los cultivos (OR=0,21; p<0,02), si lo decimos de manera inversa son 5 veces más las chances de presentar IIE alto/medio si los cultivos se encuentran a 50 metros o menos de la vivienda. La condición de tenencia de la tierra se asoció significativamente con la probabilidad de tener un alto/medio nivel intensidad de exposición, presentó 3 veces y media más chances de tener IIE alto/medio cuando el trabajador hortícola es propietario de la tierra.



Análogamente, el segundo modelo de regresión logística múltiple se llevó a cabo a efectos de estimar la relación entre los factores condicionantes y el nivel de exposición acumulada (IEA). Se incluyó como variable respuesta el nivel de exposición acumulada categorizándolo en No bajo (Alta-Media) y Bajo. La variable de confusión que se incluyó fue *la nacionalidad* y si realiza *el cultivo de papa*. Las co-variables fueron: *antigüedad en el trabajo hortícola*, *lugar de residencia*, *número de plaguicidas utilizados*, y *el lavado de ropa de trabajo en el hogar*

**Tabla 23: Estimación de los valores de Odds Ratio y sus intervalos de confianza de y p-valor para los factores condicionantes de exposición a plaguicidas obtenidos del modelo de regresión logística múltiple en trabajadores hortícolas del CVCC. Variable dependiente: Nivel de exposición mediante IEA- CVCC: Alta-Media exposición vs Baja exposición.**

Variables	Categorías	OR	IC 95%	Valor P
<b>Antigüedad en la horticultura</b>	≥20 años	Ref.	---	---
	<20 años	0,108	0,01-0,60	<b>0,01</b>
<b>Lugar de residencia</b>	Vive en la quinta	Ref.	---	---
	No vive en la quinta	3,4	0,57-20,21	0,17
<b>Número de plaguicidas que utilizó</b>	≥10	Ref.	---	---
	<10	0,23	0,05 - 0,95	<b>0,05</b>
<b>Nacionalidad</b>	Boliviana	Ref.	---	---
	Argentina	0,42	0,09-1,90	0,26
<b>Trabajo Familiar</b>	Si	Ref.	---	---
	No	3,25	0,83-12,78	0,09
<b>La ropa en el hogar</b>	Si	Ref.	---	---
	No	3,46	0,28-11,59	0,52
<b>Cultiva papa</b>	Si	Ref.	---	---
	No	0,69	0,16-2,90	0,69
<b>Constante</b>		29	2,85-296,32	0,00

En la tabla 23 se observa que la antigüedad el trabajo hortícola actúa como factor protector es menor de 20 años mostró una asociación significativa fuerte, disminuyendo un 89% la probabilidad de presentar un nivel de exposición acumulada no bajo (alto/medio) (OR=0,10; p<0,01). El uso de menos de 10 tipos de plaguicidas se comportó de la misma manera (OR= 0,23; p<0,05), exponiendo lo anterior de manera inversa (1/0,23=4,34) podemos decir que existe 4,3 veces más riesgo de tener un alto/medio nivel de exposición acumulada cuando se utilizan 10 o más tipos de plaguicidas. El resto de las co-variables no presentó asociaciones estadísticamente significativas.

Seguidamente se exponen otros cuatro modelos con el fin de identificar, por un lado, los factores promotores o protectores de naturaleza sociodemográficos, condiciones de vida y trabajo condicionantes de la exposición, exposición según IIE y IEA y la relación de estos factores con la probabilidad de ocurrencia de los síntomas y por el otro, los mismos factores asociados a la presencia de enfermedades trazadoras, antes expuestos, asociadas con la actividad que realizan las/los horticultores/as.

El primer modelo de regresión logística múltiple se llevó a cabo a efectos de estimar la relación entre los factores condicionantes estudiados, el nivel de exposición acumulada mediante el IIE y la presencia de *síntomas asociados* como variable respuesta. Las variables de confusión incluidas fueron *la nacionalidad* y *si realiza el cultivo de acelga*. Las co-variables del modelo: *IIE, número de plaguicidas utilizados, antigüedad en el trabajo hortícola, número de días que aplica por mes, lugar de residencia, protección al aplicar plaguicidas, tipo de familia y el lavado de ropa separada* de la ropa de la familia.

**Tabla 24: Estimación de los valores de Odds Ratio y sus intervalos de confianza de y p-valor para los factores condicionantes para presencia de síntomas obtenidos del modelo de regresión logística múltiple en trabajadores hortícolas del CVCC. Variable dependiente: Presencia de Síntomas (Presenta vs No presenta).**

Variables	Categorías	OR	IC 95%	Valor P
<b>IIE</b>	Alto -Medio	Ref.	---	---
	Bajo	0,26	0,48-1,41	0,11
<b>Número de plaguicidas que utilizó</b>	≥10 tipos	Ref.	---	---
	<10 tipos	0,06	0,011-0,32	<b>0,00</b>
<b>Antigüedad en la aplicación de plaguicidas</b>	≥10 años	Ref.	---	---
	<10 años	5,86	1,03-33,22	<b>0,04</b>
<b>Número días/mes que aplica</b>	>3	Ref.	---	---
	≤3	4,55	1,06-19,50	<b>0,05</b>
<b>Nacionalidad</b>	Boliviana	Ref.	---	---
	Argentina	4,2	1,10-16,02	<b>0,03</b>
<b>Protegido al aplicar (90% EPP)</b>	No	Ref.	---	---
	Si	0,077	0,01-0,33	<b>0,00</b>
<b>Tipo de familia</b>	Nuclear	Ref.	---	---
	No nuclear	0,56	0,15-2,06	0,39
<b>Cultiva acelga (principalente hoja)</b>	Si	Ref.	---	---
	No	0,69	0,14-3,40	0,65
<b>Lava ropa separada</b>	No	Ref.	---	---
	Si	0,13	0,02-0,86	<b>0,03</b>
<b>Constante</b>	_____	63,6	3,44-1178	<b>0,00</b>

En la tabla 24 se puede advertir que el número de plaguicidas utilizados actúa como factor protector fuerte cuando se utilizaron hasta 10 tipos de plaguicidas, presentó un 94% menos probabilidad de presentar síntomas respecto del uso de más de 10 de estos (OR=0,06; p<0,00), expuesto esto de otra manera existen 16 veces más chances de reportar síntomas si se utilizan más de 10 tipos de plaguicidas. Por otro, lado la antigüedad en la aplicación de plaguicidas se comportó como un factor de riesgo para la presencia de síntomas cuando es menor a 10 años (OR=5,86; p<0,04), de la misma manera, el número de días al mes que se realiza la aplicación de plaguicidas se asocia con un IEA no bajo, expuso el modelo 5 veces más chances de presentar síntomas cuando se realiza la tarea menos de 3 días por mes (OR=4,55; p<0,03). Respecto de la nacionalidad, expone un riesgo 4 veces mayor entre los trabajadores argentinos respecto de sus pares bolivianos (OR=4,22; p<0,03). Las co-variables que dimensionan protección y cuidado, expresaron que el hecho de estar protegido al aplicar plaguicidas (OR=0,077; p<0,00) y lavar la ropa de trabajo separada de la ropa familiar (OR=0,13; p<0,03) se comportan como factores protectores para la presencia de síntomas, siendo 12 veces más las chances de presentar síntomas cuando no se protegen durante la actividad y 7 más si lava la ropa junto a la ropa familiar.

El segundo modelo se llevó a cabo a efectos de estimar la relación entre los factores condicionantes estudiados, el nivel de exposición acumulada mediante el IEA y la presencia de *síntomas asociados* como variable respuesta. Las variables de confusión incluidas fueron *la nacionalidad* y *la edad*. Las co-variables del modelo: *número de plaguicidas que utilizó*, *antigüedad en el trabajo hortícola*, *lugar de residencia*, *número de días/mes que aplica*, *si está protegido al aplicar*, *tipo de familia*, *cultivo de acelga* y *el lavado de ropa de trabajo en el hogar*.

**Tabla 25: Estimación de los valores de Odds Ratio y sus intervalos de confianza de y p-valor para los factores condicionantes para presencia de síntomas obtenidos del modelo de regresión logística múltiple en trabajadores hortícolas del CVCC. Variable dependiente: Presencia de Síntomas: Presenta vs No presenta.**

<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor P</b>
<b>IEA</b>	Alto -Medio	Ref.	---	---
	Bajo	<b>0,15</b>	<b>0,03-0,78</b>	<b>0,02</b>
<b>Número de plaguicidas utilizó</b>	≥10 tipos	Ref.	---	---
	<10 tipos	<b>0,08</b>	<b>0,015-0,42</b>	<b>0,00</b>
<b>Antigüedad en la aplicación</b>	≥10 años	Ref.	---	---
	<10 años	3,19	0,66-15,28	0,15

<b>Número días/mes que aplica</b>	>3 días	Ref.	---	---
	≤3 días	<b>4,6</b>	<b>0,99-21,94</b>	<b>0,05</b>
<b>Nacionalidad</b>	Boliviana	Ref.	---	---
	Argentina	3,03	0,74-12,33	0,12
<b>Edad</b>	>42 años	Ref.	---	---
	≤42 años	0,92	0,19-4,38	0,92
<b>Protegido al aplicar (90% EPP)</b>	No	Ref.	---	---
	Si	<b>0,067</b>	<b>0,13-0,33</b>	<b>0,00</b>
<b>Tipo de familia</b>	Nuclear	Ref.	---	---
	No nuclear	0,63	0,16-2,47	0,5
<b>Cultiva acelga (principalente hoja)</b>	Si	Ref.	---	---
	No	0,75	0,13-4,8	0,75
<b>Lava ropa separada</b>	No	Ref.	---	---
	Si	<b>0,1</b>	<b>0,01-0,91</b>	<b>0,04</b>
<b>Constante</b>	_____	63,6	3,44-1178	0,00

En la tabla 25 se puede advertir que el IEA está asociado significativamente con la presencia de síntomas, actuando como factor protector cuando la intensidad de exposición cuando es baja (OR=0,15;p<0,02); e incrementando el riesgo más de 6 veces si el IEA es no bajo (alto/medio); el uso menos de 10 distintos tipos plaguicidas se comportó como factor protector, teniendo un 94% menos probabilidad de presentar síntomas respecto del uso de mas de 10 tipos de estos compuestos (OR=0,08;p<0,00), expuesto esto de otra manera, se puede decir que existen 12 veces más las chances de presentar síntomas si se utiliza más de 10 tipos de plaguicidas. El número días por mes que se aplica plaguicidas esta significativamente asociado a la presencia de síntomas, expone 4 veces más chances de presentar síntomas cuando se realiza menos de 3 días por mes (OR=4,6; p<0,05). Respecto de las variables que dimensionan protección y cuidado, se observa que estar protegido al aplicar plaguicidas (OR=0,06; p<0,00) y lavar la ropa de trabajo separada de la ropa familiar (OR=0,11; p<0,04) se comportan como factores protectores para la presencia de síntomas, siendo 16 veces más las chances de presentar síntomas cuando no se utiliza protección durante el trabajo y 9 más si lava la ropa junto a la familiar.

**Tabla 26: Estimación de los valores de Odds Ratio y sus intervalos de confianza de y p-valor para los factores condicionantes para presencia de enfermedades trazadoras obtenidos del modelo de regresión logística múltiple en trabajadores hortícolas del CVCC. Variable dependiente: Presencia de Enfermedad trazadora: Presenta vs No presenta.**

Variables	Categorías	OR	IC 95%	Valor P
<b>IIE</b>	Alto -Medio	Ref.	---	0,24
	Bajo	3,9	0,37-41,94	
<b>Número de plaguicidas utilizados</b>	≥10	Ref.	---	<b>0,00</b>

	<10	0,03	0,04-0,26	
<b>Antigüedad en el trabajo hortícola</b>	≥20 años	Ref.	---	0,12
	<20 años	0,37	0,10-1,31	
<b>Lugar de residencia</b>	Vive en la quinta	Ref.	---	<b>0,03</b>
	No vive en la quinta	0,23	0,06-0,89	
<b>Síntoma</b>	No	Ref.	---	<b>0,03</b>
	Si	6,33	1,16-34,98	
<b>Nacionalidad</b>	Boliviana	Ref.	---	0,39
	Argentina	0,57	0,16-2,06	
<b>Número días/mes que aplica</b>	>3 días	Ref.	---	<b>0,03</b>
	≤3 días	0,26	0,07-0,92	
<b>Constante</b>	_____	2,84	0,34-23,61	0,33

Análogamente, se construyeron dos modelos de regresión logística múltiple a efectos de estimar la relación entre los factores condicionantes, incluyendo los índices IIE e IEA y la presencia de enfermedades trazadoras.

En la tabla 26 se incluyó como variable respuesta la presencia de enfermedad categorizándola en presencia y ausencia de enfermedad. Las variables de confusión que se incluyeron fueron la nacionalidad y la antigüedad en el trabajo hortícola. Las co-variables fueron: el IIE, número de plaguicidas utilizados, lugar de residencia, la presencia de síntomas y el número de días al mes que aplica plaguicidas.

Se observa que los factores de riesgo asociados a la presencia de enfermedades trazadoras son los *número de plaguicidas que utilizados*, presentando un 97% menos probabilidad de tener enfermedades trazadoras cuando se utilizan 10 o menos diferentes tipos de plaguicidas (OR=0,03;p<0,00); *vivir en la quinta* donde se producen las hortalizas también muestra asociación estadísticamente significativa (OR=0,23;p<0,03), expresado de manera inversa podemos decir que existe 3,4 veces más chances de presentar enfermedades cuando la vivienda se encuentra en la quinta, y 73% menos probabilidad de presentar una enfermedad trazadora si no vive en el ámbito productivo; *el número de días/mes que aplica* es otro de los factores asociados, se verifica un 74% menos probabilidad de enfermar cuando se realiza menos de 3 días al mes (OR=0,26;p<0,037).

**Tabla 27: Estimación de los valores de Odds Ratio y sus intervalos de confianza de y p-valor para los factores condicionantes presencia de enfermedades trazadoras obtenidos del modelo de regresión logística múltiple en trabajadores hortícolas del CVCC. Variable dependiente: Presencia de Enfermedad trazadora: Presenta vs No presenta.**

Variables	Categorías	OR	IC 95%	Valor P
<b>IEA</b>	Alto -Medio	Ref.	---	0,24
	Bajo	3,9	0,37-41,94	
<b>Número de plaguicidas utilizó</b>	≥10 tipos	Ref.	---	<b>0,00</b>
	<10 tipos	0,03	0,04-0,26	
<b>Antigüedad en el trabajo hortícola</b>	≥20 años	Ref.	---	0,1
	<20 años	0,3	0,07-1,26	
<b>Lugar de residencia</b>	Vive en la quinta	Ref.	---	0,11
	No vive en la quinta	0,32	0,084-1,28	
<b>Síntoma</b>	No	Ref.	---	<b>0,04</b>
	Si	5,8	1,02-33,75	
<b>Condicion de tenecia de la tierra</b>	No Propietario	Ref.	---	0,5
	Propietario	1,6	0,38-6,92	
<b>Número días/mes que aplica</b>	>3 días	Ref.	---	<b>0,05</b>
	≤3 días	0,28	0,08-1,20	
<b>Accidente con plaguicidas</b>	Si	Ref.	---	0,54
	No	0,65	0,16-2,60	
<b>Constante</b>	_____	1,9	0,29-13,45	<b>0,48</b>

En la tabla 27 se presenta el resultado del modelo donde se incluyó como variable respuesta la presencia de enfermedad considerando las categorías presencia y ausencia de enfermedad. Las variables de confusión que se incluyeron fueron la condición de tenecia de la tierra y prevalencia histórica de accidente con plaguicidas. Las covariables fueron: el IEA, número de plaguicidas utilizados, antigüedad en la tarea hortícola, lugar de residencia, la presencia de síntomas y el número de días al mes que aplica plaguicidas. Se puede ver que la utilización de menos de 10 plaguicidas se comporta como factor protector respecto de su otra categoría (≥10 plaguicidas), (OR=0,03;p<0,00); la presencia de síntomas se comporta como factor de riesgo para la presencia de enfermedades, teniendo 6 veces más chances de enfermar si los síntomas están presentes (OR=5,8; p<0,04); y el número de días al mes que aplica cuenta con asociación estadísticamente significativa con la variable dependiente, actuando como factor protector cuando la aplicación de plaguicidas es realizada menos de 3 veces al mes, teniendo un 78% menos probabilidad de enfermar a medida que disminuye la cantidad de días dedicados a la aplicación de plaguicidas.

### **3.2. La mirada de la horticultura en el CVCC desde la voz de las y los horticultores**

Se reconstruyó la caracterización del contexto de vida y trabajo de las FH a partir de la inmersión etnográfica al territorio del CVCC. El ingreso al espacio de la quinta permitió conocer la manifestación inmediata en un tiempo y espacio, de las complejas relaciones sociales que regulan la vida de hombres y mujeres en la quinta: su vida cotidiana. Incluir la subjetividad en el análisis implicó trabajar en la dimensión del sujeto, pero sin aislarlo de la realidad socio-histórica que le es propia. El momento socio-histórico (modelo productivo, tecnologías y prácticas), y su relación con el entorno más cercano determina el modo y los estilos de vida de los sujetos. Se profundizó la comprensión de la organización del grupo familiar respecto del trabajo, caracterizando prácticas laborales en torno a la producción hortícola y la asignación entre los miembros de la misma. Asimismo, se desplegaron los componentes que hacen al proceso de exposición ocupacional y no ocupacional a plaguicidas, identificando las prácticas cotidianas y los cuidados de la salud, realizados por las personas que viven y trabajan en la quinta.

#### **3.2.1. El contexto de vida cotidiana en el CVCC**

El paisaje por fuera del anillo de circulación rápida pensado como estrategia para limitar el crecimiento de la ciudad denominado Avenida Circunvalación de la ciudad de Córdoba, se presenta como una mixtura. El avance del área urbana sobre terrenos destinados a la producción frutihortícola configura un paisaje urbano/rural sin límites definidos, en este espacio o intersticio se encuentran las quintas productivas. Los barrios están insertos en las zonas con cultivos hortícolas, los colegios sobre las avenidas principales, así también clubes, despensas, semillerías y ventas de productos agropecuarios; en calles internas los depósitos de grandes empresas (supermercados, envasadoras de gas, frigoríficos, logísticas etc.). El CVCC es un espacio de transición entre lo urbano y lo rural, donde confluyen actividades productivas y reproductivas de las FH.

Las quintas próximas a los barrios periféricos, generalmente están rodeadas por un cerco de árboles y arbustos de distinta altura que dificultan desde la calle ver que hay más allá, en muchos casos resultó todo un desafío llegar a ellas. Por otro lado, las quintas productivas más distantes de la ciudad se ubican sobre los caminos rurales de la zona noreste del CVCC tienen otra configuración, generalmente de mayor extensión, y a más distancia unas de otras, es más común ver cultivos extensivos como maíz o soja en algunos lotes, unas pocas características del lugar, como por ejemplo un árbol, un poste, un cartel, o simplemente la forma del camino permitieron acceder a ellas.

*Después de largo rato de dar vueltas por el “Viejo Camino al Tiro” encontramos otro camino, de tierra con mucho guadal (era noviembre y aún no llovía), la indicación precisa de la horticultora con que acordamos la cita decía: sigan derecho, después de una gran curva va ver una casa, árboles grandes y unos invernaderos, esa es... y así fué.*

- Registro de campo, noviembre 2017.

La espacio quinta es heterogeneo y multifuncional, características que otorgan la multiplicidad de actividades productivas y reproductivas desarrolladas simultáneamente en su extensión. En el croquis (Figura 11) es posible identificar en escala de cinco metros la distribución de los espacios según funciones en una quinta. Por lo anterior, reviste mucha dificultad pensar de manera separada los espacios destinados a las tareas del campo (productivos) y los necesarios para lograr la reproducción ampliada familiar. En el espacio de la vida cotidiana de las familias se distinguen lugares de tránsito frecuente: la *vivienda familiar* y *el entorno* que conforma el hogar, dado por: el patio (frecuentemente con jardín y flores), lugar de tendido de ropa, lugar de juegos de niños y los gallineros que son una postal frecuente; *la zona destinada a lavado y empaque* de hortalizas (este lugar frecuentemente es continuo al hogar por requerir agua potable); *el galpón o depósito*, lugar de guardado de insumos y herramientas (semillas, plaguicidas, herramientas etc.); *los lotes con cultivos* (la distancia de los lotes al hogar variable, no superó los 50 metros en ningún caso, frecuentemente se ubican a pocos metros de las ventanas) *los canales de riego* (frecuentemente las quintas tienen represas como reservorio de agua), *los invernaderos* se observan en las quintas, aunque no es una práctica común a la mayoría en el contexto del CVCC. Los espacios poseen la delimitación que le otorga la función que se desempeña en ellos. El significado de vivir en la quinta para sus habitantes es positivo, no conciben la vida en un contexto distinto, destacan el hecho de vivir cerca del lugar donde trabajan, manifestando que lo positivo de la optimización del tiempo, el trabajo ocupa el lugar central en sus vidas.

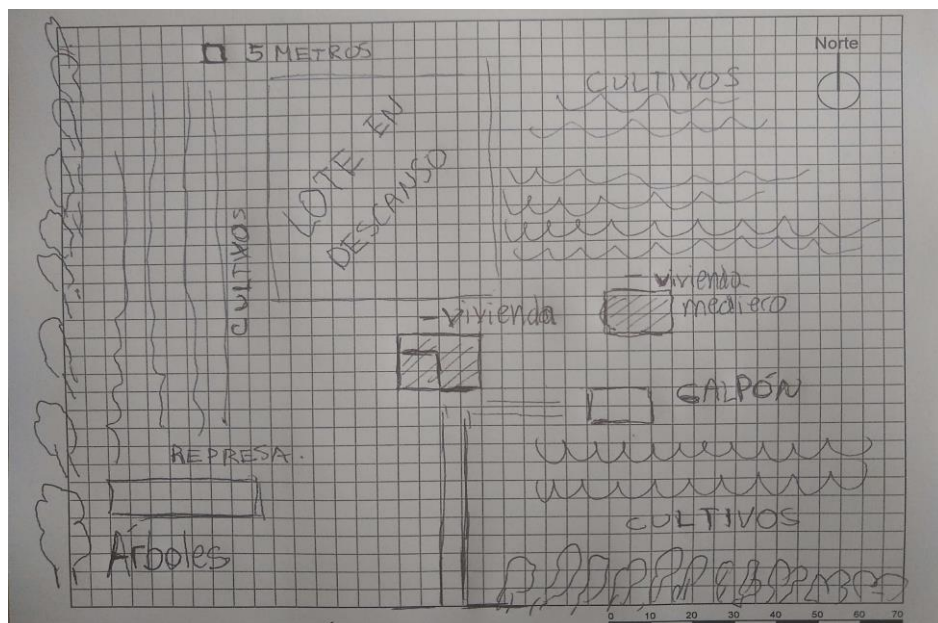
*Es bueno tener el trabajo y la casa cerca, se puede ganar tiempo y a veces a media mañana venir a tomar unos mates o preparar la comida cuando ella (en referencia a la mujer) no está en la casa – se observa el cultivo de repollo a escasos 2 metros de la ventana del comedor familiar-*

-Horticultor, 42 años.

*Acá aprovechamos lo que más se puede el campo, a veces, mi marido me dice que va sembrar en las macetas del jardín. Tenemos algunas gallinitas, están en las jaulas, pero a veces las dejamos sueltas un rato para que coman pasto.*

-Horticultora, 40 años.





**Figura 11. Croquis de una quinta del CVCC. Fuente: elaboración propia en terreno.**

En la fotografía 1, se observa el espacio contiguo a la vivienda ocupado por remanente de la producción y empaque de hortalizas (cajones y carro destinado a llevar la mercadería al mercado para su venta), se configuran visualmente al hogar y la quinta como espacios de difícil división, un *in continuon* destinado a distintas labores, productivas y domésticas.



**Fotografía 1. Registro fotográfico. Septiembre de 2016.**

En la mayoría de las quintas reside más de una familia, por lo que es usual que exista más de una vivienda en la misma quinta. En el caso de las familias argentinas se observa la vivienda, al

igual que la tierra, es el legado familiar; en algunos casos anexan habitaciones al edificio original si el número de integrantes de la familia crece y se constituye en familia ampliada, y en otros construyen nuevas casas para la familia de los hijos. También en el mismo espacio de la quinta se encuentran las casas de las familias medieras (en muchos casos, familias bolivianas), estas tienen características diferenciadas de las casas de los propietarios de la tierra, el tamaño, las terminaciones, en general la fisonomía es diferenciada. Las y los trabajadores migrantes bolivianos que accedieron a la tierra propia viven con sus familias ampliadas<sup>44</sup> en casas nuevas que en la mayoría de los casos están en continua construcción, ya que van amoldando sus viviendas a la llegada de nuevos integrantes, ya sea en el caso de nuevos familiares migrantes del país vecino o una hija/o con su pareja e hijos propios. Todos viven y trabajan en la quinta, así mismo se observó algunos miembros estudian y/o trabajan en otros oficios y ocasionalmente en la semana “ayudan” en las tareas del campo.

*Desde que pudimos comprar esta hectárea y media empezamos a construir la casa, nunca la podemos terminar, primero vino mi hermana con un hijo y después mi hijo que llevaba y traía verdura a La Plata se casó con una chica de allá... todos vinieron a vivir acá. Nosotros eramos 6, pero ya somo 12 en la casa, todos trabajamos en la quinta, el hijo sigue viajando, y la nuera se queda a trabajar con nosotros, ella es de familia de quinta también.*

-Horticultora, 40 años.

Las características de las viviendas del CVCC permiten conocer la historia de las familias que viven en ellas, de los que llegaron antes y los que llegaron después.

Los vecinos son en general otras familias horticultoras, se ubican a corta distancia y pueden divisarse las casas atrás de los árboles utilizados como cerca. Todos los productores se conocen entre sí, en muchos casos existen lazos de amistad, comparten la actividad y en ocasiones se ayudan unos a otros (prestando elementos destinados a la producción). Asimismo, existen conflictos derivados de la actividad hortícola entre los vecinos. Uno de los problemas de convivencia más repetido es el originado por la deriva de plaguicidas de lotes de cultivos vecinos. Este hecho es detectado por los daños ocasionados en los cultivos propios y las pérdidas económicas generadas, el relato expone el problema:

*Y si, por ahí mis vecinos hechan veneno a cualquier hora y me hacen un desastre en la quinta, la última vez me arruinaron la acelga, perdí un lote...les he dicho y los denuncié también, pero se siente el olor fuerte en horarios que no se puede curar, uno ya sabe que no respetan.*

-Horticultor, 60 años.

---

<sup>44</sup> Una característica de las familias migrantes es, por redes de cooperación, vivir juntos y compartir gastos para permitir el ahorro y la independencia posterior. Esta práctica de ayuda entre migrantes es muy común en el CVCC y no siempre está relacionada con lazos familiares, la ayuda se da a quienes vienen a trabajar desde Bolivia y la necesitan.

Las familias que participaron de la indagación cualitativa residen en quintas hortícolas ubicadas en las localidades de Montecristo, Colonia Tirolesa, Río Segundo correspondientes al área metropolitana de Córdoba, y en los barrios Villa Esquiú, Villa Retiro y Guiñazú de la ciudad capital, pertenecieron a la zona noroeste de la ciudad, exceptuando la zona de Río Segundo que pertenece al cinturón verde sur (ver Figura 12).



**Figura 12. Ubicación de las quintas productivas visitadas. Fuente: Google maps**

Las FH del CVCC caracterizan por ser heterogéneas, desde sus formas de organización familiar y ocupacional como por la segmentación étnica. Se observó que provienen de distintos orígenes, unos son hijas/os y nietas/os de inmigrantes europeos llegados en la primera corriente migratoria a nuestro país a fines del siglo pasado, estas primeras familias adquirieron la tierra a muy bajo costo, beneficiados por las políticas migratorias de la época, con la sola promesa de trabajar y producir alimentos, sus descendientes los horticultores actuales heredaron la propiedad y el oficio:

*Nació en el barco mi suegra, cuando se venían para acá, eran siete de familia. La mayor nació en Italia (...) vinieron a trabajar en el campo, siempre por acá en la zona vivieron todos los hermanos, mi suegro era un vecino de ella, y se quedaron a trabajar el campo.*

-Horticultora, 65 años.

*Y yo hace como... ¡no se!, es que toda la vida hice esto, mi papá y mi abuelo es el que empezó con esto, no se puede dejar.*

-Horticultor, 55 años.

Por otro lado, a fines del siglo pasado y comienzos del presente migrantes de origen boliviano se instalaron en el cinturón hortícola cordobés en busca de trabajo, movilizados por la gran

crisis económica imperante. Los inicios laborales en el sector hortícola fueron como empleados si estaban solos, o como medieros principalmente si se trababa de una familia. Cuando la familia migrante lograba estabilidad dada por la vivienda y el trabajo, ayudaba a otras familias en la migración, con alojamiento o trabajo.

*Acá llegamos desde Bolivia, porque tengo familia acá en Villa Esquiú, ellos vinieron primero hace mas de 10 años, nosotros vinimos a visitar primero y nos quedamos a ayudar con las tareas del campo, después vinimos con mi mamá toda la familia (...) nos gustó y nos seguimos quedando y el resto de la familia fue viniendo.*

-Horticultora, 40 años.

Muchas familias migrantes bolivianas en el CVCC han llegado a trabajar como empleados, pasado luego a ser medieros y/o arrendatarios, accediendo a la compra de tierra en muchos casos. Se observa que varias familias trabajan juntas, se ayudan mutuamente y cuando adquieren tierra propia para trabajar cooperativamente. Así lo expresa este relato:

*Trabajamos todos y muchito por varios años cuando vinimos, despues que vino mi hermana (...). y pudimos comprar esta tierra a un señor ya mayorcito que no podía trabajar más. Ahora somos muchos, todos trabajando aquí, el trabajo no falta y no tenemos empleados.*

-Horticultor, 55 años.

Teniendo en cuenta la escolaridad alcanzada, el varón de las familias argentinas, inició y/o completó el nivel secundario, la mujer que en muchas ocasiones alcanzó nivel superior de estudios:

*Si yo soy farmacéutica pero no trabajo de eso, es que tengo a la casa y las nenas, a veces le ayudo a él en la quinta y bueno capaz más adelante me pongo a trabajar en lo mío.*

-Horticultora, 39 años.

El varón y la mujer migrantes jefes de la familia boliviana no concluyeron el nivel primario. Respecto de las/os hijas/os, completan la educación media y acceden a la educación superior en muchos casos ya graduados en diferentes carreras de grado.

*Si, mi hija mayor está estudiando para ingeniera agrónoma viene y nos dice las cosas, trabaja cuando puede, le encanta el campo, la otra hija también estudió, estudió medicina y ya está trabajando, no viene mucho pero si viene ella sabe que nos puede dar una mano.*

-Horticultora, 45 años.

Asimismo, el hecho de que sus hijas/os estudien no impide que sigan relacionados con la vida y el trabajo en el campo, todas/os los miembros de la familia conocen el oficio.

*Llega de la facultad, se cambia corriendo y va a ayudar al padre. Es así, tiene que saber como se maneja esto, no se sabe que puede pasar en la vida... yo no estudié, va no pude... y esto me dio todo, ellos no pueden dejarlo.*

- Horticultor, 54 años.

Las parejas comparten su vida desde edades tempranas, y la mayoría se ha relacionado con hijos e hijas de otros productores hortícolas. En general se conocieron en bailes realizados en la zona,

y también los lugares de visita frecuente como por ejemplo el Mercado de Abasto donde el encuentro es diario para la venta de los productos. Dos casos en parlamentos:

*Nosotros nos conocimos acá en Villa Retiro, éramos jovencitos, bailábamos acá en lo bailes del Tirol (...) vamos a cumplir 20 años de casados, ya hace mucho que estamos juntos (...)no queda otra que complementarse.*

-Horticultora, 40 años.

*Todos los días acompañábamos a nuestros padres al mercadonos encontrabamos ahí... en la venta, ahí empezamos a charlar, despues nos casamos ya tenemos dos hijos.*

-Horticultor, 39 años

Las actividades de la familia se configuran reconociendo el trabajo productivo y reproductivo y los dominios asignados, el primer dominio el jefe de hogar y los hijos varones, mientras que el segundo (doméstico) pertenece a la mujer e hijas. Más allá de los dominios particulares los espacios de trabajo en la vida cotidiana en la quinta dados por las prácticas, son compartidos por mujeres y varones. La mujer que realiza actividades laborales fuera del ámbito de la quinta participa igualmente en las tareas del campo, y el hombre transita los espacios domésticos para colaborar con el hogar. Una expresión que lo describe en el caso de una familia de horticultores fue:

*-Él me ayuda con la casa y yo cuando puedo los fines de semana le ayudo en el invernadero o el empaque.*

*Mi mujer busca a las nenas en el colegio, yo mientras hago las cosas del campo mientras voy prepano la comida para todos, a veces se quedan los empleados a comer también, eso cuando hay mucho trabajo.*

- Horticultora y horticultor, 40 y 38 años respectivamente.

El trabajo hortícola se describe como muy sacrificado y por no tener horarios, está relacionado con el clima, la época del año y el tipo de especies que cultivan. La vida cotidiana de las FH se organiza en torno al trabajo en el campo:

*Siempre antes de pensar en hacer alguna cosa, tenés que ver que época del año es, y cuanto trabajo tenemos en la quinta, es que en esto los tiempos no los ponés vos. El año pasado vino la piedra con viento que se llevó todo por esta zona, estuvimos semanas para poner todo en orden, nos destrozó el invernadero... quedaron pocos pimientos, y pusimos cubierta nueva.*

-Horticultor, 40 años.

Se reconoce que el trabajo es el eje organizador de las actividades diarias de las familiares: siembra, mantenimiento, aplicación de plaguicidas, cosecha y posterior venta de los productos obtenidos.

*Se va a trabajar y capaz en verano son las nueve de la noche y se siente el tractor en el campo, no para... yo hago las cosas de la casa rápido para que se pueda ir a descansar temprano, al otro día arranca casi cuando aclara, y yo les digo a las nenas: sino colaboramos todos un poco uno solo no puede. Lo esperamos para cenar y ahí podemos hablar un poco.*

-Horticultora, 38 años.

Hay un tiempo vivido o cotidiano, el tiempo de las prácticas de las/os mujeres y hombres, el del transcurrir constante como parte de la vida. El trabajo comienza a la madrugada o mañana de cada día y se extiende hasta la noche, en general durante todos los días del mes. Existen diferencias de acuerdo a las épocas del año, durante el invierno el tiempo dedicado al trabajo en el campo es menor que en el verano, lo diferencia con el día y la noche según relatos de un horticultor. Ese tiempo cotidiano que lleva consigo lo cíclico de la repetición, la evocación y la resurrección, también está imbricado en un tiempo cósmico, que proviene de los ritmos de la naturaleza.

*Me levanto todos los días a las siete, pero todo cambia si llovió... ahí uno organiza algún trabajo en el lote. Después siempre hay que hacer algo, lavar zapallo, juntar calabaza, a veces las dos cosas, cargar y ya tengo que salir antes de las 12 al mercado estoy hasta las cinco y media, seis, siete, depende, eso es por cantidad de pedidos.*

-Horticultor, 30 años

El trabajo reconocido como un legado familiar, donde la característica es haber aprendido de otros y la herencia recibida es una obligación adquirida. Asimismo, el trabajo involucra a todos los integrantes de la familia en distintos momentos y con distinta dedicación. La mujer y las/os hijas/os trabajan en el campo, y denomina su actividad en la quinta como “ayuda”.

*En mi familia mi papá y mis abuelos ya hacían esto, se llevaba en un carro tirado con caballo a la madrugada la cosecha al mercado viejo, ese estaba cerca del río en la ciudad de Córdoba, yo no me quería perder nada, me acurrucaba en el carro con las verduras tapado con una frazada y ahí me dormía hasta que descargaban las verduras, yo tenía 8 años y ya quería trabajar en el campo.*

-Horticultor, 82 años

*Bueno ahora es todo el trabajo en la casa, el nene está chiquito igual por ahí cuando no está tan frío vamos y le ayudo a él en el campo (...) y le ayudo a lavar los zapallos.*

-Horticultora, 20 años.

Se observó que las tareas que realiza la mujer relacionadas con los cultivos son diversas, participa principalmente de la cosecha y preparación de los productos para la venta, asimismo se observa que su trabajo no reproductivo tiene que ver con la necesidad que surge en el momento productivo.

Lo anterior respalda el hecho de que la producción de alimentos en el CVCC está mayoritariamente en manos de la agricultura familiar. Varones, mujeres y sus hijas e hijos viven y trabajan en la quinta. Los vínculos laborales entre las tareas domésticas dentro del grupo familiar y el trabajo extradoméstico, tanto el de la quinta como el que mujeres, hijos e hijas realizan por fuera de la quinta, quedan oscultos bajo la forma de ayuda. Fotografía 2.

Por otro lado, se observó que la organización del trabajo entre las familias bolivianas tiene características distintivas, las mujeres se involucran directamente con la actividad en la quinta,

realizan gran parte de las tareas en el campo y en la venta de los productos en el mercado, siendo las responsables del manejo de las finanzas familiares. Todos los miembros de la familia de diferentes las edades trabajan en los cultivos o en la venta, la palabra “ayuda” no está presente en sus relatos, se identifican las tareas que cada horticultora/or realiza:

*En la madrugada o el día anterior se corta y prepara, por la mañana hacemos toda la carga y a la tarde estoy con mi hija ahí en el mercado, nos encargamos de la venta, y mi marido estos días se queda en el campo, cuando hay que plantar.*

-Horticultora, 59 años

Si nos situamos en el marco de las relaciones mercantiles capitalista de producción, el interés de los pequeños productores-propietarios de la tierra, que heredaron de sus padres y abuelos, se presenta de una manera diferente a la del empleado o mediero. La posibilidad de poseer tierra propia es el máximo anhelo de las y los horticultores que trabajan arrendando tierra o bajo la forma de mediería:

*Yo supe ser mediero, hasta que pude comprar un campito, y acá cuando hay trabajo todos trabajamos, yo, mis hijas/os y si es época de trasplante ¡todos al campo!, no se puede perder tiempo en eso y así es siempre, si nos falta gente se llama a alguien más para eso.*

-Horticultor, 54 años.

Por otro lado, quienes son propietarios de la tierra en quintas pequeñas trabajan con toda la familia para optimizar la rentabilidad y se dedican al cultivo de hortalizas livianas o de hoja (acelga, lechuga, rúcula, etc.); en las quintas de mayor extensión (más de 10 ha) los propietarios contratan a medieros para realizar el trabajo y algunos casos empleados. Principalmente se dedican al cultivo de hortalizas pesadas (papa, batata, zanahoria) y en algunos casos realizan rotación con cultivos extensivos.

*Lo único que te salva cuando viene dura la mano es si trabajamos todos, va toda la familia al campo sino no rinde, no tenemos tantos lotes, se hace acelga, rúcula, verdeo... no se puede contratar empleado, acá se emplea gente cuando se puede, en las buenas.*

-Horticultor, 46 años

También se han identificado relaciones laborales precarias (trabajos temporales, no registrados, jornadas extensas, escasa higiene y seguridad laboral), donde toda la familia del trabajador está involucrada.

*Yo era empleado, ahora soy mediero y para que rinda tengo que trabajar todo el día, a veces tiene que venir toda la familia a dar una mano, todos vivimos en una casa que nos prestaron en el campo.*

-Horticultor, 39 años.

Las/os horticultoras/es consideran que antes había más trabajo en negro, que ahora existe más control. Reconocen que la legislación laboral cambió y más control por parte del Ministerio de Trabajo, los empleadores en muchas ocasiones manifiestan tener miedo ante los controles,

mientras que del lado de los empleados reconoce que se dificulta a veces conseguir changas, se expresan en relatos como el siguiente:

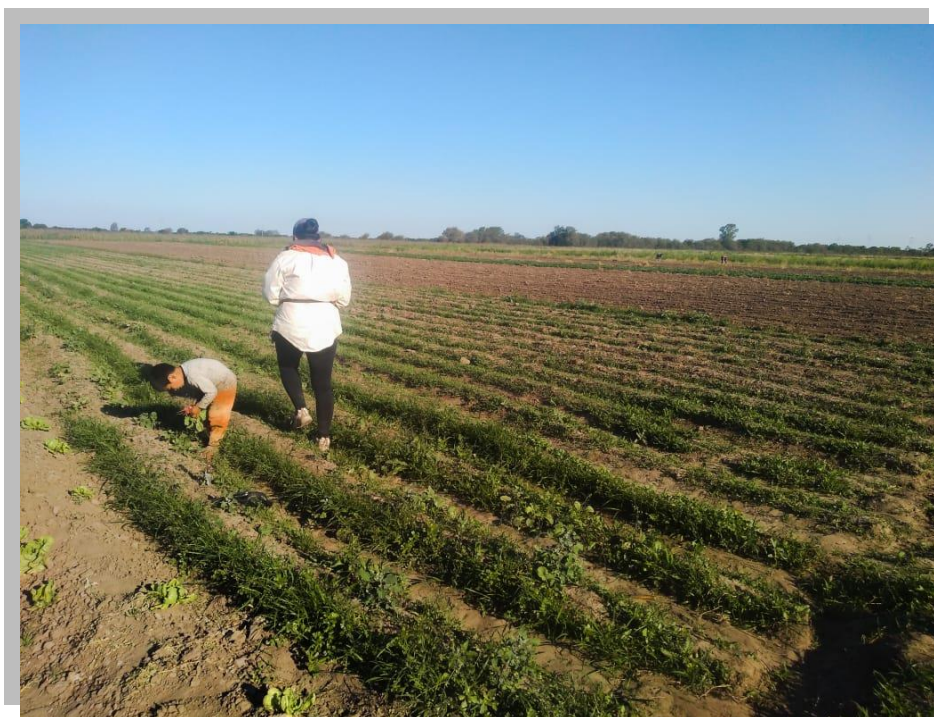
*Ahora nadie quiere emplear gente sin papeles, están controlando y te llegan al campo en cualquier momento, entre ellos mismos (en referencia a otros trabajadores migrantes) te acusan. Eso de que ahora todos tienen los papeles en regla (se refiere a la regularización de la migratoria) te complica conseguir trabajo, pero eso si se paga más justo.*

-Horticultor, 39 años.

Las tareas en la quinta se diferencian según su tipo y tiempo que insumen en las distintas estaciones del año, y modifican la vida cotidiana de la FH. Así es que durante la primavera y el verano se realizan siembra, transplante y cosecha de especies de verano en múltiples oportunidades, la frecuencia de aplicación de herbicidas e insecticidas es mayor. El otoño e invierno la velocidad de crecimiento de los cultivos disminuye por la baja temperatura, es época de preparación de tierra y abono, se aplican plaguicidas menos veces, los funguicidas son de frecuente aplicación en otoño. El tiempo de descanso y de trabajo, son configurados por las tareas que demanda el trabajo productivo.

*Con el frío se cura menos, los bichos y los yuyos no vienen tanto, y tampoco se tiene mucho para cosechar preparamos para la siembra de la primavera, abonando y eso se hace... se hace menos que en época de calor, por ahí mi mujer me agarra para que arregle algo en la casa o pinte, esas cosas... es cuando tengo más tiempo para hacer otras cosas. Pero nosotros hace poco tiempo que compramos una tela para la helada, solo para un lote, y con eso podemos cosechar hasta agosto, septiembre.*

-Horticultor, 40 años.



**Fotografía 2. Registro fotográfico, noviembre 2019.** (tomada por Claudia Marani)



El CVCC abastece de alimentos frescos a la ciudad de Córdoba y la región, este territorio y su entramado productivo son un recurso estratégico para la producción de alimentos de proximidad, la seguridad y soberanía alimentaria y el desarrollo socio-económico local. La disminución del CVCC periurbano, que permite el acceso a bajo costo de transporte de alimentos frescos a la población de Córdoba es reconocida por las/los horticultores. Las familias fueron expulsadas de los lotes que arrendaban debido a la venta de la tierra para otro uso distinto del productivo, algunos dejaron de producir, pero la mayoría se alejó del periurbano y siguió con la producción en localidades cercanas, dejando la estructura de canales destinados para riego sin posibilidad del uso para el que fueron creados.

*Mi hijo mayor y su familia están en Río Segundo, acá ya no tenían como seguir, o te sacan o te cobran el alquiler a precios de locos para que te vayas.*

*-Horticultor 69 años.*

Las especies que se cultivan en el CVCC se relacionan con la demanda local y la estacionalidad:

*Ahora la rúcula parece que está de moda, la piden mucho y no es complicado hacerla, así que se planta mucho, no ya sabe que se siembra en primavera y en otoño, yo hago hoja desde siempre y se vende todo acá en el mercado*

*-Horticultor, 39 años.*

Como así también se observó que en muchas quintas se realizan cultivos como el pimiento y el tomate bajo cubierta o invernadero (Fotografía 3), las/los horticultoras/es sostienen que esta forma de cultivar demandan mayor cantidad de mano de obra, entre ella por la aplicación de plaguicidas que requiere.

*Desde que hacemos el pimiento tenemos invernadero, estamos curando mucho porque sino no te funciona bien, se reniega mucho cuando no es una piedra es la inundación, acá la última vez que se inundó fue un desastre, eso es así.*

*-Horticultor, 46 años.*



**Fotografía 3. Registro fotográfico, Septiembre de 2018.**

### 3.2.2. El problema de la exposición a plaguicidas, los cuidados y la salud en el CVCC

Se constató que las formas ancestrales y comunitarias de la agricultura basadas en el conocimiento de las especies y los ecosistemas para adaptarse a las variaciones del entorno, fueron reemplazadas por prácticas que demandan la utilización de productos fitosanitarios en los últimos cuatro décadas en el CVCC, muchos horticultores no conocen otra forma de producción. La vida cotidiana de las familias horticultoras transcurre en espacios de la quinta tanto productivos como reproductivos en donde existe circulación de plaguicidas. La exposición a plaguicidas ocurre en mayor (agroaplicador) o menor (mujer e hijos/os) medida, por la práctica laboral diaria (ocupacional) o por cercanía (para-ocupacionalmente)

*Acá lo importante es producir cada vez más, no podemos arriesgar. No se sabe como hacer para sembrar sin poner productos, ya sea fertilizantes o los remedios para la cura, si alguien me asegura a mí que puedo seguir trabajando que me diga la forma, yo sé que mis abuelos no ponían nada de esto que se pone ahora, lo hacían como Dios manda, pero bueno no producían tanta cantidad, a veces mi mujer me dice que veamos como hacer para poner menos eso que son veneno.*

-Horticultor, 50 años.

A los plaguicidas se los denomina de distintas formas entre los y las horticultoras/es, los llaman: líquidos, los venenos, los remedios, las mezclas (porque saben que más se aplican juntos mas de un producto) o los agroquímicos. Una diferencia importante es quién lo llama de una manera o la otra, en el relato anterior podemos observar que el varón le llama “remedio”, y de alguna manera el decir “cura” es entendido como solución, para el cultivo enfermo de bichos o de maleza; en cambio la mujer claramente los nombra como “veneno”, dejando claro el conocimiento de que enferma o mata.

Algunas familias, afirman conocer otras formas de producción donde no se utilicen productos químicos, como la orgánica y agroecología, pero no son realizadas en las prácticas productivas de las familias entrevistadas, aludiendo principalmente factores económicos, relatan que se dificulta la producción a gran escala. Asimismo, existe desconocimiento respecto de la técnica de cultivo necesaria, pero se reconoce como “lo sano” y se la relaciona con la salud o con lo que “hace bien”. Una horticultora relata sobre su intención de conocer más sobre producir alimentos sin químicos:

*Tendríamos que ir a ver, alguien que guíe un poco para empezar, conozco unos chicos aquí cerca que están trabajando bien sin poner veneno, y dicen que los productos se venden a mejor precio. La gente está pidiendo más estas verduras sin químicos, está bueno eso porque dicen que son alimentos más sanos, dicen que hacen bien.*

-Horticultora, 40 años.

Cualquier miembro de la familia aparte del aplicador de plaguicidas puede estar presente durante la mezcla o preparación de plaguicidas, esta parte de la manipulación no es considerada

peligrosa. En el campo, una tarea que las mujeres no realizan es la manipulación de plaguicidas, se las excluye por varias razones todas esgrimidas en la protección y el cuidado. Expresiones que se repiten son: “no quiero que ella se acerque a los venenos, después está en la casa y los chicos”, “lo único que no hace es curar, pero ella sabe todo el manejo de la quinta”, “Ella a veces quiere ayudar con la cura, y yo después de las cosas que veo en los cursos no quiero que se acerque al tacho”. Dos relatos en primera persona dan cuenta de lo anterior:

*Si he aplicado alguna vez hace tiempo, mi marido estaba enfermo y alguien lo tenía que hacer, pero no es algo que las mujeres acá en las quintas hagamos mucho, son pesadas las mochilas, a mi marido no le gusta que yo lo haga, dice que me voy a hacer mal, que demaciado que él lo tiene que hacer.... ¡Salí de acá! me dice y se enoja si me acerco.*

-Horticultora, 40 años.

*Y si yo voy siempre al campo, depende de lo que se necesite, a veces lavo y empaco lechuga, si hay mucho para cortar voy y corto, lo único que no hago es curar.*

-Horticultora, 40 años.

El uso de plaguicidas en la quinta es reconocido como una práctica cotidiana por las y los productoras/es, las/los horticultores del CVCC. Los posibles peligros para la salud son vivenciados en una dimensión de futuro quizás posible, al no interrumpir el presente de la vida cotidiana ni interferir en las tareas de la vida laboral, no es parte del presente inmediato y desaparece, desapareciendo como preocupación. Aunque la denominación de venenos tiene que ver con un reconocimiento implícito del riesgo que revisten.

*Para que le voy a decir que no, si le mentiría (...) acá todos ponemos venenos, cuando no son los bichos son los hongos y así, (...) se complica no usarlos, y vió el tema este de que te enferman yo no sé, algunos que conozco están enfermos del cáncer.*

-Horticultor, 54 años.

La negación de la peligrosidad de los plaguicidas y el riesgo ocupacional existente, es evaluado por el buen su estado de salud actual, alejando más aún la posible afección atribuida a la exposición y asimismo la posibilidad de cuidado.

*No, porque si nosotros hemos nacido en el campo, hemos estado toda la vida en el campo y hasta ahora estamos como estamos, así de sanos. Estamos bien, ósea.*

-Horticultora, 40 años.

Pero, a semejanza de las percepciones y vivencias de la contaminación ambiental, el despojo de la propia salud por la intoxicación directa e indirecta que produce daño y enfermedad también se naturaliza en el día a día, mientras el malestar no sea extremo: la intoxicación, el dolor de cabeza, el enrojecimiento de la piel se toma como cosas leves, son cosas del ambiente, “reacciones normales de los productos”, expresó un horticultor. La conjunción de imaginarios y representaciones culturales, roles de género e ignorancia tóxica también contribuyen a la negación parcial o al no reconocimiento del daño:

*Gracias a Dios no me he intoxicado. Uno por acá no usa máscara, SI el guante, solo una camisa de manga larga y un trapo para taparse la boca. Cuando me mareo, me duele la cabeza o me irrito, me baño o tomo mucha agua.*

- Horticultor, 38 años.

La conciencia de la peligrosidad de los productos pareciera ser actual y externa a los trabajadores, en el sentido de que no surge como preocupación de las condiciones de trabajo, de los posibles efectos sobre la salud, sino por demandas de los vecinos no productores, que tienen sus viviendas en zonas cercanas a los campos cultivados y fumigados. Mirando el daño a la salud desde un lugar alejado a la propia realidad, como una negación.

*Estamos con restricciones para curar porque ahora se quejan que los vamos a enfermar, pero yo les dije: ¡Miren lo sanos que estamos nosotros acá!, como va ha hacer mal.*

-Horticultor, 59 años.

Además, es frecuente la comparación con aquellos productos que sus padres o abuelos utilizaban, considerados más peligrosos que los actuales por poseer olor fuerte, es así como la idea de mayor o menor preligrosidad se construyó a partir de que olor de los plaguicidas. Así es como los productos “de olor fuerte” se consideraron más peligrosos y dañinos que los actuales que son “suaves”, mientras que en otros relatos se visualiza el peligro.

*Y si antes te picaba la nariz de fuerte que era ese olor que te hacía picar la nariz, y mataban todo, si se metían las cabras en el campo recién curado, al otro día te aparecían muertas o también pasó que nacían muertas las crías. Una vez una nació con tres patas.*

- Horticultora, 70 años.

*Están hechos con drogas que si no se aplica como es debido son peligrosas, las curas indiscriminadas o estar con la ropa de trabajo en casa hace mal a los otros.*

-Horticultor, 64 años.

En los estilos de vida están presentes en los modelos identificatorios de padres y abuelos. Un pequeño productor da cuenta de cómo desde muy pequeño ha estado al lado de su padre mientras realizaba las tareas del campo. Asimismo, se constató la participación en las tareas que implican el uso de los plaguicidas desde edades tempranas, y es reconocido por los miembros de la familia como un aprendizaje necesario en el contexto de trabajo. Las y los horticultoras/es consideran que es una tarea más que demanda la actividad y que debe ser realizada:

*Cuando mi viejo vivía, yo estaba ahí mezclando o cargando la mochila, era pesada para mí por eso no me dejaban curar, yo habre tenido 10 años no podía ni levantar la mochila, de más grande lo empecé a hacer yo.*

-Horticultor, 30 años.

El impulso del modelo productivo es potenciado por las empresas que proveen el paquete tecnológico necesario para producir según el modelo agrícola vigente, semillas, fertilizantes y plaguicidas, se realizan capacitaciones para introducir nuevos productos en el mercado, así como para impulsar en nombre de la sustentabilidad las buenas prácticas agrícolas.

*A veces vienen los que venden los productos te enseñan a usar nuevas cosas, siempre te traen algo nuevo para probar, y los folletos para hacer las cosas bien en el campo con los venenos, que cuando hay que aplicar, que como se mezcla y también usar la máscara y todo para que no te hagan mal. Salen productos nuevos que no siempre es mejor que lo de antes, eso sí son más caros.*

-Horticultor, 32 años

La presencia de los elementos utilizados para la mezcla, aplicación y lavado de equipos que demanda el uso de plaguicidas son generalmente visibles en las quintas, la fotografía 4 se pueden visualizar.



**Fotografía 4. Lote con tachos de mezcla y lavado de equipos. Registro fotográfico, noviembre, 2019.** (Tomada por Claudia Marani)

Las empresas que venden los plaguicidas y los Ingenieros Agrónomos son las principales fuentes de asesoramiento para el manejo dosis y tipos de plaguicidas. Se observó que existen modalidades diversas para su utilización, saben por experiencia, o porque leen los marbetes, los ingenieros asesoran con más frecuencia cuando se trata de un producto nuevo. Así también, en algunos las/os trabajadoras/es casos no tienen conocimiento sobre los productos aplican porque les entregan las mochilas ya cargadas con la mezcla preparada para su aplicación. Los siguientes parlamentos dan cuenta de esto:

*Bueno, como ser acá a veces nos visitan los ingenieros y nos dicen de cómo se hace con lo que se esta poniendo en esa época, una o dos veces al año vienen a visitarnos o cuando aparece un veneno nuevo.*

-Horticultor, 40 años.

*Ya se sabe las cantidades y que se mezcla con qué y eso (...), no hace falta que nos digan como hacerlo uno con el tiempo no necesita que le expliquen y si hace falta se lee.*

-Horticultor, 54 años

Uno de los aspectos más importantes vinculados al cuidado de la salud en relación a la problemática de la exposición prolongada a plaguicidas tiene que ver con el uso eficaz y permanente de las medidas de protección personal cuando estos elementos están disponibles.

Los empleadores deben proporcionar protección completa según la normativa vigente, pero en la práctica no se realiza. Las y los trabajadores reconocen que el uso del EPP los protege, reconociendo el daño posible en caso de no uso. En los campos la mayoría de los pequeños productores hortícolas se protegen de manera parcial o trabajan sin protección, argumentando que la falta de tiempo, la incomodidad, y el alto costo del EPP son principales motivos de no uso. Las y los trabajadores perciben respecto del uso de protección que “los otros” no usan nada o solo algunos elementos. Los sujetos en su vida cotidiana no asumen el el *cuidado de sí*, las prácticas de *autocuidado* orientadas a la protección de la salud, situación que es moderada por la mujer en la quinta que se ocupa de que el EPP se utilice correctamente, asumiendo el rol de cuidado más allá del ámbito doméstico. La representación del cuidado en el contexto productivo es diversa.

*Pero seamos realistas, nadie lo va a usar (...) no, te llevo ya a todas las quintas que hay en Villa Retiro y si, son mentiras. Acá mi mujer me está mirando siempre y ¡guarda! Si no me pongo el mameluco incómodo ese, yo le digo: vos porque no te lo tenés que poner!. Y ahí lo tenés al gordo (en referencia a su hermano) que usa el barbijo (...) que no sirve, y le digo que eso es peor, es un algodón que se humedece y vos respiras y queda ahí, pero no hay manera de que se ponga la máscara.*

-Horticultor, 30 años.

Los agroaplicadores realizan un curso para ser habilitados a realizar la actividad de manera segura y tal como indica la norma. Uno de los requisitos normativo implica contar con el equipo de protección personal (EPP) completo, no garantizando este hecho su utilización por parte de las/os horticultoras/es, como expresa el siguiente parlamento:

*Después que fui a las charlas para que te den el carnet de aplicador me compré yo el equipo, si uno espera que te lo compre el patrón (...), pero no es que lo use siempre, pero si trato de usarlo. Se complica es que uno está apurado y cuando hace calor te cocinas.*

-Horticultor, 24 años).

El uso obligatorio de EPP tiene un rol importante en el relato, promueven cambios de conducta de uso siempre que exista el control del Estado, la motivación en muchos casos es no ser sancionados dejando de lado el cuidado de la salud, nuevamente se configura de manera externa a los sujetos.

*Si vienen los del Ministerio y estamos curando sin protección te sacan la licencia a vos, y al patrón que no te compró el equipo, y si, así que nos ponemos todo.*

-Horticultor, 24 años.

La modificación en las conductas y prácticas de autocuidado durante la manipulación y el *cuidado de otros* en la vida cotidiana están relacionadas a la experiencia de daño por exposición a plaguicidas en primera persona. Asimismo, se observa que no cuentan los horticultores con prestaciones estructurales que facilite el aseo personal posterior a la aplicación de plaguicidas.

*Yo lo viví en carne propia, me afectó la respiración y me dolía la cabeza muchísimo. Me internaron dos días y fue por no usar nada, curé en cuero, (sin ropa) y sé que mi familia si se ponen en contacto con ellos también corren peligro, trato de hacer las cosas bien para no contaminarme, y también yo dejo todo en el campo, en verano cuando hace calor y se puede me baño con la manguera ahí nomás, para venir sin veneno a la casa.*

-Horticultor, 54 años.

De la misma manera que opera lo anterior lo hace la experiencia cercana de daño a la salud de familiares o personas conocidas a través de relatos genera una consideración del riesgo como algo concreto.

*He visto gente que ha tenido problemas con los productos, yo sé que te enferman a eso lo sé.*

-Horticultor, 39 años.

Se atribuyó a los plaguicidas la causa de enfermedades entre familiares y conocidos que trabajaron en las quintas. El cáncer de mama entre las mujeres y el de próstata entre hombres fueron los más repetidos por las y los horticultores, así como los síntomas de tipo respiratorios (tos, dificultad respiratoria) y de la piel (enrojecimiento, picazón). El siguiente relato expone lo anterior:

*Ella ahora no trabaja más en el campo, tiene cáncer de mama... va creo que se curó... no sé. Era difícil sacarla del campo, siempre ahí con la gente organizando el trabajo y trabajando cerca de los venenos, por eso se enfermó nos dijo el médico. Ahora no la dejo ni pisar la quinta, yo tampoco voy. Mi hijo se ha hecho cargo.*

-Horticultor, 60 años.

La enfermedad y la muerte se visualizan como algo lejano, parecieran incidir a la hora de decidir no usar las medidas de protección y negar los efectos nocivos para la salud. Los peligros para la salud vivenciados en una dimensión de futuro quizás posible, al no interrumpir el presente de la vida cotidiana ni interferir en las tareas de la vida laboral, los alejo del presente, desapareciendo del universo de las preocupaciones. Esto se modifica cuando se evidencia el daño a la salud en personas cercanas.

La exposición en la quinta sucede y es posible de diferentes maneras, la aplicación de plaguicidas es la más reconocida, pero la presencia de los plaguicidas en el ámbito de vida cotidiana de las FH en los lugares donde transcurren sus días. El lugar de guardado de los plaguicidas se realiza en un lugar que denominan “galpón”, éste es cercano a la vivienda y permanece cerrado para evitar que niñas/os u otros integrantes de la familia accedan a este espacio considerado peligroso, cabe destacar que es un punto clave de control por la normativa de las buenas prácticas hortícolas (BPH). La distancia de este lugar al vivienda familiar es entre 10 y 50 metros de la vivienda familiar.

*Yo solamente voy ahí al galponcito, tengo todos los venenos, la mochila bajo llave y candado, por los chicos, uno nunca sabe.*

-Horticultor, 40 años.

La valoración de la distancia entre la quinta y el hogar es determinante de la intensidad y/o duración y frecuencia del contacto que tienen hombres, mujeres y niñas/os con un agente nocivo específico. En cuanto a la exposición no ocupacional a plaguicidas, la ubicación de la vivienda de las familias hortícolas representa un factor importante, como se ha descrito anteriormente, la cercanía de las viviendas a los cultivos y zonas de trabajo configura una zona de circulación de plaguicidas entre los espacios hogar y el campo. No se evidenció conocimiento por parte de las FH de las posibles vías de contaminación en el hogar. La valoración de la higiene tiene relación con el hecho de mantener limpia la vivienda, y no considerando la posible exposición a plaguicidas, aunque indirectamente se constituye en una forma de cuidado. Las mujeres de la familia coordinan los cuidados que deben realizar el resto de los miembros, controlando el ingreso al hogar de calzado y ropa contaminada. Cuando en el hogar viven niñas/os pequeños se evidenció que los cuidados son mayores.

*Si, me manda al baño urgente (...) la ropa afuera, sobre todo por la criatura (...) ahora en el verano ella (refiere a la mujer) nos pide que no bañemos afuera y si llueve mejor, abajo de los desagües del techo nos enjuagamos.*

-Horticultor, 40 años.

El cuidado de los niños pequeños se adapta al trabajo en la quinta. Cuando las mujeres trabajan en la quinta, el cuidado de las/los niños pequeños está a cargo de un mayor (abuelos, hermanos), entre las familias argentinas la presencia de los abuelos es habitual, cuando esa posibilidad no existe realizan el trabajo en el campo con sus pequeñas/os cerca. En el caso de las mujeres bolivianas, llevan a sus bebés en aguayos en sus espaldas y también en cestas o cajones (a veces los de las verduras) que ofician de cunas al costado de los surcos, en la mayoría de los casos no cuentan con apoyo de mayores.

*Cuando ellos eran chicos los llevaba a la quinta, son seguiditos, menos de un año se llevan, no tenía con quien dejarlos y había mucho trabajo por hacer en la quinta, a veces dormían en una colcha cerca mío, cuando empezaron a caminar se hizo difícil, vino una persona ayudar en esa época.*

-Horticultora 54 años.

Otra forma identificada de exposición a plaguicidas es el consumo de hortalizas contaminadas. La intoxicación por ingestión de hortalizas con plaguicidas que no han superado el período de carencia ha sido referida por más de una FH; experimentaron mareos, náuseas, vómitos y diarrea, todos síntomas relacionados con intoxicación aguda a plaguicidas. En uno de los casos el varón (padre de familia) debió ser hospitalizado.

*Yo saqué acelga, remolacha y no me acuerdo que más, él me dijo que saque de allá (señaló), pero se ve que se equivocó el lote curado... y nos intoxicamos todos... estuvimos re-mal... vómitos, diarrea y dolor de cabeza.*

-Horticultora, 54 años.



Las prácticas de cuidado dentro del hogar están relacionadas al lavado de la ropa de trabajo de manera separada del resto, dejar todos los elementos de trabajo fuera de la casa, el calzado se reconoce como el principal elemento a tener en cuenta para no contaminar el hogar:

*Nooooo!, me llega a entrar con la ropa de trabajo...vienen de trabajar con los venenos ¡imagínate! Viene la nieta a visitarnos y yo le digo: por ella no tenés que venir sucio a la casa.*

-Horticultora, 70 años.

La contaminación del ambiente por la falta de disposición segura de los envases de los plaguicidas es un problema aún sin resolución. Una vez utilizado el producto la mayoría realiza el triple lavado de los envases vacíos de plaguicidas, tal como la norma lo exige, aunque se registraron trabajadora/os que desconocen el procedimiento. La mayoría los guarda para que sean llevados a un centro de almacenamiento específico dispuesto por el Estado, pero también refieren quemar, enterrar, disponerlos la basura generada por la familia. La mayoría de las FH entrevistadas no realizan los procedimientos adecuados y manifestaron tener prácticas fuera de la normativa por falta de facilidades para hacerlo correctamente.

*Yo los guardo ahí en esa pila, ¡mire cuantos tengo!, -se observó envases aplastados y con un tajo para que no sean reutilizados- No los retiran nunca o rara vez pasan y ahí quedan hasta que me canso y los quemo.*

-Horticultor, 40 años.

Como anteriormente ha sido planteado, otra vía de exposición constatada por las/los horticultoras/es es la relacionada con deriva de plaguicidas provenientes de lotes cercanos (vecinos). Se relatan daños en los cultivos, siendo esta una exposición difícil de controlar por las FH. Asimismo, las cortinas forestales se identificaron como manguantes del daño, refieren que se observan menos daños en los cultivos cuando existen cercos verdes dividiendo los campos.

*No sabemos más que hacer con el vecino, cura a toda hora, no respeta y nos viene todo para acá, ya he perdido un lote (...), y eso no es nada, ni abrir las ventanas puedo, tenemos miedo de que nos haga mal eso, vió que acá no tenemos árboles que dividan los campos.*

-Horticultora, 54 años.

## CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN

---

La presente tesis abordó el estudio de la exposición a plaguicidas que ocurre en el contexto de vida y trabajo, del Cinturón Verde de Córdoba, su relación con las condiciones de salud-enfermedad y estrategias de cuidado puestas en práctica por familias hortícolas y productores. Esta investigación, de tipo analítico explicativo, incluyó el uso de metodologías mixtas, provenientes de la epidemiología clásica y de las ciencias sociales. Se efectuó un análisis de resultados provenientes de ambas vertientes, cuantitativas y cualitativas, de manera independiente, para posteriormente en esta instancia discursiva explicar los resultados y discutirlos a la luz de bibliografía actual en la materia. En primer lugar, desde la vertiente cuantitativa o clásica, se realizó una caracterización exhaustiva de las familias y productores hortícolas en aspectos sociodemográficos, condiciones de vida y trabajo, características de las prácticas laborales y cuidados de la salud desplegados en torno a prácticas de manipulación de plaguicidas. Seguidamente, se estimaron cuantitativamente para cada horticultor los índices de intensidad de exposición (IIE) y de exposición acumulada (IEA), para la población agroaplicadores del CVCC ocupacionalmente expuestos desarrollados por Franchini (2019). Se construyeron dos modelos de Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) en función de las características socio-demográficas de los sujetos, las prácticas laborales, el nivel de exposición según índices (IIE/IEA), presencia de enfermedades trazadoras y síntomas asociados a la actividad. A partir de los resultados obtenidos en este análisis se visualizaron atributos compartidos por los sujetos y se lograron identificar grupos de sujetos con características inter e intra-grupales, en función de ello se establecieron condiciones de vulnerabilidad frente a la exposición a plaguicidas y el daño a la salud en grupos diferenciados de horticultores generando perfiles promotores o protectores de vulnerabilidad o riesgo para cada situación de exposición (actual mediante IIE o acumulada a partir del IEA) promotor de vulnerabilidad. La implementación de técnicas multivariadas permitió evidenciar factores condicionantes de la exposición en función los niveles de intensidad de exposición y de exposición acumulada de los sujetos, así como también identificar factores promotores y de cuidado de la salud de los horticultores. La vertiente cualitativa, a partir de la inmersión etnográfica al territorio del CVCC, permitió reconstruir la caracterización del contexto de vida y trabajo incorporando las voces de las/os horticultoras/es y a partir de ello, desplegar los componentes que hacen a la comprensión contextualizada de la exposición ocupacional y no ocupacional a plaguicidas, así como de las estrategias de cuidado implementadas por las familias hortícolas. Mediante la triangulación de resultados fue posible abordar los interrogantes centrales de esta tesis en su complejidad.

En Argentina, la horticultura no escapa al modelo agrícola que impulsa el contexto productivo actual en el mundo, propiciando cambios en la estructura productiva centrados en la lógica empresarial, configurando así nuevos escenarios para la vida de los productores y los consumidores (Barchuk et al., 2017).

El cinturón productivo que rodea la ciudad de Córdoba se ubica en un espacio o intersticio, entre zonas urbanas y rurales. Las quintas que sobreviven al avance desorganizado de la ciudad son cercanas a los barrios, y generalmente se presentan en el periurbano rodeadas por cortinas forestales. Antiguamente los árboles y arbustos se utilizaron como divisores naturales entre quintas de distinta propiedad, actualmente ofician como seguridad ante posibles robos (la quintas son menos visibles), y para disimular los remanentes del modo de producción ante los vecinos del barrio de otras quintas, con la finalidad de mitigar los problemas derivados de la actividad agrícola en la zona. El espacio del territorio compartido — por los asentamientos urbanos y las quintas— determina no pocos conflictos, por los diversos modos de presión ejercidas por las comunidades y organizaciones que las representan, vinculados a las fumigaciones en campos colindantes con sus casas, tal como ha sido descrito en otros contextos (Pengue, 2005; 2014; Souza Casadinho, 2008). Los conflictos ambientales derivados del uso diferencial del suelo en un mismo territorio se dieron a conocer en la ciudad de Córdoba a partir de las comunidades próximas a los cultivos, movilizadas por daños a la salud atribuidos a la exposición a plaguicidas utilizados en los campos cercanos a sus casas; un ejemplo de ello ha sido el caso de Barrio Ituzangó Anexo (Lucero et al., 2008). Se evidenció en este estudio que el avance de la ciudad, el costo de las tierras para producir y los conflictos derivados de los modos de producir propiciaron el corrimiento de familias y sus quintas a otras ciudades, siendo la zona cercana a las ciudades de Río Primero, Río Segundo y Pilar las de elección frecuente, configurando un cinturón verde que se aleja de la ciudad, de los mercados y de los consumidores. Una consecuencia importante que afecta a la población en su conjunto, derivada de lo anterior, es el aumento del precio de los alimentos señalado por Giobellina (2018), y una mayor “huella de carbono<sup>45</sup>” en el proceso productivo. Este fenómeno descrito para el CVCC es advertido en la mayoría de los cinturones verdes argentinos que rodean las grandes urbes, siendo el avance de las ciudades sobre los cultivos, y de la frontera agraria extensiva, las principales causas identificadas (Fortunato, 2015; Barsky & Vio, 2007; Souza Casadinho, 2007; Propersi, 2004; Pechen de D’Angelo, 1998). Se señalan también múltiples impactos socioambientales, de manera creciente desde hace algo más de tres décadas, relacionados con los procesos productivos, característicos del paquete agrotecnológico ligado a la agricultura industrial que implica mayor uso de plaguicidas y fertilizantes en la proximidad de las

---

<sup>45</sup>La huella de carbono es la cantidad de emisiones, de gases de efecto invernadero, que produce el ser humano al fabricar un producto o realizar sus actividades diarias, es la huella que deja nuestro paso en el planeta. Se expresa en toneladas de dióxido de carbono emitidas (Giobellina, 2018).

poblaciones (Pengue, 2014; Barsky, 2012; Manuel-Navarrete et al., 2005). En el CVCC el avance de la urbanización sobre los territorios de las quintas ha sido reportado por Mari (2018), quien estimó para la zona Norte del CVCC una proporción promedio urbanizada sobre territorios productivos del 26,4%, entre 1974 y 2014.

Tres cuartas partes de los horticultores del CVCC viven en las quintas con sus familias y el porcentaje que no lo hace (23,7%) reside en barrios cercanos. En esta investigación las características sociodemográficas que se asociaron con el lugar de residencia son: la edad y el tipo de familia ( $p < 0,05$ ). Asimismo, a partir de los resultados cualitativos se pudo conocer que el espacio de residencia en la quinta es compartido por más de una familia (en una misma casa o varias casas). Esto puede deberse al perfil familiar que tienen las explotaciones del CVCC. La casa es parte de la quinta, y como tal, conforma un todo inseparable entre los lugares destinados a las actividades productivas y reproductivas (domésticas). El paisaje del espacio quinta posee la impronta hortícola en toda su extensión, se visualizan remanentes de la producción a metros de las casas (cajones, lugar de empaque, herramientas etc.), sello indiscutible de las actividades que allí se desarrollan. En un espacio compartido con los lugares de juegos de los niños, que podría ser representado por una hamaca o un arenero presentes.

La coexistencia entre el predio cultivable y el emplazamiento de las viviendas constituye un condicionante de la exposición para las familias que allí desarrollan su vida cotidiana. En este sentido tener como lugar de residencia la propia quinta se asoció en este estudio con la exposición según el IEA ( $p < 0,05$ ) entre los trabajadores. Asimismo, el hecho vivir fuera del espacio quinta se constituyó en un factor protector (OR= 0,23;  $p < 0,05$ ) para la presencia de enfermedades trazadoras en la población de trabajadores, abonando la hipótesis de la existencia de una mayor exposición no-ocupacional y para-ocupacional entre quienes viven y trabajan en ese espacio.

La edad promedio de los productores del CVCC fue de 43 años (DE:13,3 años), dando cuenta de una población de trabajadores de mediana edad. Se evidencia este estudio que los trabajadores de edad avanzada, ya en la etapa del ciclo vital considerado “de reemplazo”, no tienen recambio generacional en la tarea, sus hijas/os desarrollan sus actividades en otros sectores de la economía y no continúan el legado familiar. En este sentido García (2011) señaló la existencia de un fenómeno similar en el cinturón Platence, donde evidenció desde el año 2000 que los hijos de italianos comenzaron a abandonar la actividad, como consecuencia de esto aumentaron de contratos de mediería para saldar la necesidad de mano de obra en el sector. En esta investigación la edad de los trabajadores se asoció (Tabla A – Anexo V) a variables socioeconómicas y de prácticas laborales ( $p < 0,05$ ): lugar de residencia, la distancia hogar - cultivos, antigüedad en la aplicación de plaguicidas y en la tarea, condición de tenencia de la

tierra y días/mes dedicados a la aplicación de plaguicidas. Así, se identifica a un grupo de productores mayores de 42 años, propietarios de la tierra cuya vida ha transcurrido en la quinta como parte de un legado familiar, que en muchos casos, según los resultados cualitativos, no tendría recambio en la tarea.

Sin embargo, el 47% de los emprendimientos, es la familia la que lleva adelante el trabajo productivo, ello permitiría revisar las ideas existentes acerca de los participantes del trabajo en las quintas y sus edades. Todas las familias entrevistadas/os admiten que uno o más miembros (varones y/o mujeres) trabaja en la quinta; y no solo el varón padre de familia. En este sentido para comprender la dinámica del trabajo familiar y del proceso productivo, es relevante señalar que el trabajo realizado por niñas/os y jóvenes junto a sus padres en las quintas es considerado como “ayuda”, situación ya descrita por Machado et al., (2014). En esta misma categoría se considera la participación de las mujeres en el ámbito productivo, invisibilizando de este modo su aporte económico a la producción. En el CVCC el 44,2% de las mujeres realiza trabajo productivo según los resultados de este trabajo. Algunos estudios han observado que la exposición a plaguicidas entre mujeres que viven en las zonas agrícolas son consistentes con el extremo superior de la distribución de la exposición de la población general (Arbuckle y Ritter 2005; Castorina et al., 2010; Viel et al. 2015). La característica familiar de la horticultura ha sido descrita en otros cinturones verdes a lo largo y ancho del país (Propersi et al., 2004; Pengue, 2005; García & Miérez, 2010) y también en países vecinos, en Nova Friburgo, Brasil, el 72% de la población que regularmente realizaba tareas agrícolas tenía entre 10 y 19 años de edad, y se detectó, según el score para valorar exposición ocupacional en esa población, que las exposiciones de niñas/os y adolescentes respecto de los adultos fue similar (Verissimo et al., 2018). En esta investigación fueron identificados los lugares de juegos y circulación de las/os niñas/os que viven en la quinta; sus espacios del cotidiano transcurren en la casa, el patio y los lotes de cultivos. En este contexto, la exposición puede ocurrir por ingestión involuntaria (mano-boca), inhalación o contacto dérmico. Esta vía ha sido descrita por Freeman (2005, 2001) para contextos agrícolas. En este sentido, es importante considerar que niñas/os son especialmente vulnerables a la absorción y efectos adversos de los pesticidas (James & Karr, 2012), debido a que la exposición de los niños es diferente cuantitativamente y cualitativamente de la de los adultos, las personas más jóvenes pueden ser más sensibles a la toxicidad inducida por los químicos (Sarcinelli et al., 2003). Algunos autores consideran que los efectos de estos contaminantes para la salud podrían inducir daños del sistema fisiológico obstaculizando su normal desarrollo (Kreipe et al., 1994; Gamlin et al., 2003; Sanborn et al., 2012).

Más de la mitad de los trabajadores del CVCC presentan nivel de escolaridad bajo, llegando a la escolaridad primaria (completa o incompleta) el 67,9%. El nivel secundario o mayor fue alcanzado por el 19 % de los trabajadores. En esta investigación la escolaridad se asoció con la

condición de tenencia de la tierra, la extensión cultivada, las horas del día dedicados a la manipulación de plaguicidas y la cantidad de plaguicidas utilizados ( $p < 0,05$ ) (tabla A-Anexo V). Un estudio anterior en esta población indica que el mayor porcentaje de escolaridad baja se encontró entre quienes trabajan como medieros, siendo entre estos de 72,7% (Machado et al., 2016). Butinof y et al., (2015) en el contexto de cultivos extensivos de Córdoba reportó que dos cuartas partes de los trabajadores presentan un nivel educativo bajo. Gran parte de las investigaciones apunta que la baja escolaridad de los agricultores obstruye el acceso a la lectura del rotulado, recetas de plaguicidas y recomendaciones de seguridad. Asimismo, en la presente investigación se identificó que el mayor nivel educativo es un factor protector, cuando el trabajador que alcanza el nivel secundario o mayor ( $OR=0,13$ ;  $p < 0,05$ ) tiene una probabilidad 87% menor de intensidad de exposición media/alta que sus compañeros que no completaron la escolaridad primaria. La escolaridad es considerada un indicador de condición social asociado a mejores condiciones de salud-enfermedad-cuidados, así como también se considera un factor protector para las intoxicaciones por plaguicidas (Grillo Pizarro et al., 2018; Varona et al., 2016; Faria et. al., 2004). Varios estudios en poblaciones de agricultores de Brasil y Colombia han mostrado un bajo nivel de escolaridad y altas tasas de analfabetismo (Varona et al., 2016; Pereira Lima et. al., 2009; Faria et. al., 2007; Varona et. al., 2007; Araújo et. al., 2007; Faria et. al., 2004; Moreira et. al., 2002; Oliveira-Silva et.al., 2001). Otras investigaciones más recientes que abordan aspectos de tipo socio-ambiental, señalan que, entre los factores que dificultan o limitan las tareas de comunicación y educación para la prevención de riesgos por exposición a plaguicidas, destacan las elevadas tasas de analfabetismo, el bajo nivel educativo prevaleciente en el medio rural, las precarias condiciones de trabajo agrícola e incluso la presencia de grupos étnicos y/o migrantes que realizan distintas interpretaciones del lenguaje (Cejudo et al., 2012; Camarera et al., 2013; Helitzer et al., 2014; Silveira Gramont et al., 2016)

La antigüedad promedio en la horticultura fue de 21,4 años (DE 13,9 años), y un 23,3% de la población es horticultor hace más de 30 años. Asimismo, esta variable se asocia ( $p < 0,05$ ) con la cantidad de años y días al mes dedicados a la aplicación de plaguicidas, el lugar donde vive, la distancia hogar - cultivos, y la tenencia de la tierra (tabla A, Anexo V). La vida cotidiana de la FH se organiza en torno a las actividades y tareas que impone la producción en la quinta; en la época de más trabajo implica menor descanso y mayor participación de toda la familia, el conjunto familiar prioriza la producción. De esta manera el tiempo de la vida cotidiana transcurrido en el espacio quinta, en su dimensión integral, sería la medida a partir de la cual valorar la exposición, si se contara con las herramientas metodológicas para ello, como una sumatoria de exposiciones ocupacionales, no-ocupacionales, para – ocupacionales. Siendo creciente la evidencia que apoya la importancia de considerar en las cuantificaciones todas las exposiciones posibles para contextos similares (Quandt et al., 2006; Deziel et al., 2015; 2017).

La producción hortícola en el CVCC está en manos de argentinos hijos, nietos y bisnietos de inmigrantes europeos en un 66,2%, y el 33,8% de los productores migrantes bolivianos, con sus hijos y nietos nacidos en este país. Estos resultados difieren de los reportado por Ciarallo y Tripin (2015) quienes afirman que la horticultura en Argentina, es desarrollada mayoritariamente por familias y trabajadores provenientes de Bolivia, y es mantenida gracias a una red que conjuga trayectorias migratorias y laborales en las que los integrantes sostienen la producción y la territorialización. Al respecto se podría suponer que existe menor acceso a la población migrante que trabaja en el CVCC, ya que de alguna manera son invisibilizados en el sector cuando realizan trabajos de mediería y/o son empleados. En estos casos, fueron principalmente propietarios y/o arrendatarios quienes respondieron la encuesta. Lo anterior ha sido reportado por Machado et al. (2014) para este territorio. Pero así mismo, existe otra posibilidad de análisis, sería que efectivamente existe una proporción menor de trabajadores bolivianos en el CVCC comparado con los cinturones metropolitanos de la ciudad de Buenos Aires y La Plata; ya que la primera “oleada” migratoria proveniente de Bolivia que sucedió entre los años sesenta y setenta tuvo a la provincia de Buenos Aires como principal lugar de llegada y menos migraron al resto de los cinturones verdes del país (Barsky, 2013). La mayor cantidad de migrantes llegaron a Córdoba durante la segunda “oleada” que se registró en la década del noventa. Este análisis es sostenido en este trabajo por los relatos de las familias bolivianas que llegaron al país al CVCC.

En esta investigación el 55% de los trabajadores integra a una familia nuclear, mientras que el 20% vive con su familia extendida. El tipo de familia se asoció con el lugar de residencia, la antigüedad en la tarea y la distancia hogar – cultivos ( $p < 0,05$ ). Nuevamente, emerge el perfil familiar de los emprendimientos productivos en este aspecto, se trata de familias horticultoras que viven en la quinta, por tanto, en la proximidad de los cultivos. Es relevante señalar que el hecho de formar parte de una familia no nuclear es un factor protector ( $OR = 0,25$ ;  $p < 0,05$ ) que modula la exposición del horticultor, presentando un 75% menos probabilidad de estar expuesto ocupacionalmente en nivel alta/media según IIE. Es posible pensar que estos trabajadores no viven en la quinta con sus familias. Otros autores han reportado en contextos similares que las familias no nucleares, incrementan la exposición para-ocupacional a plaguicidas, debido a la presencia en el hogar de mayor cantidad de trabajadores activos (Arcury et al., 2005). Por otro lado desde la vertiente cualitativa en esta investigación que permitió identificar que la mujer (esposa y madre) es reconocida entre los miembros de la familia como un agente de cuidado de la salud dentro y fuera del espacio doméstico. El cuidado sería ejercido a través de estrategias de control puestas en práctica tanto en el hogar, mitigando el ingreso de plaguicidas a través del

calzado o de la ropa contaminada (a partir del “take home”<sup>46</sup>), como en el ámbito productivo incentivando el uso de EPP durante la manipulación de plaguicidas. Otros autores han estudiado la modulación de la exposición dada por las estrategias de cuidado de la salud desplegadas por la mujer, siendo los niños los que identifican a las madres como “*las que cuidan*” en la quinta (García& Menegaz, 2018).

Las viviendas de las familias en las quintas son en el 94,8% casas de material, con terminaciones básicas completas, alcanzando el 6% quienes no tienen baño instalado dentro de la vivienda. El 9% de las mismas de las viviendas son cedidas en acuerdos de trabajo (generalmente de mediería). Se evidenciaron necesidades básicas insatisfechas en una proporción importante de la población, particularmente acceso al agua potable, gas natural y servicio de recolección de residuos. La falta de agua potable con la consecuente existencia de pozos de agua y aljibes en la zona, reviste un doble problema. Por un lado, el acceso al agua potable y segura es un derecho humano básico, fundamental y universal, porque determina la sobrevivencia de las personas, y por lo tanto es condición para el ejercicio de los demás derechos humanos (Res.64/292, 2010); y por otro, la posible contaminación de los reservorios de agua con deriva de plaguicidas utilizados en los cultivos. Machado et al. (2017) señalaron que los medieros y los empleados tienen las mayores posibilidades de no satisfacer estas necesidades básicas, sus viviendas (cedidas o alquiladas en un precio pactado por su trabajo), en muchas oportunidades compartidas con otras familias o sus familias extendidas, con indentificación de hacinamiento en algunos casos, como también se reportó que las/os trabajadoras/es migrantes son quienes trabajan con contratos de mediería en el sector. Esta investigación es coincidente con este trabajo en ambas descripciones. Las/los trabajadoras/es expresan que necesariamente han vivido con otras familias al llegar al país en búsqueda de trabajo.

Respecto de la condición de tenencia de la tierra en el CVCC, una proporción importante son propietarios (43%) y arrendatarios (38,8%), el porcentaje restante trabaja como medieros/empleados (17,9%). Quaranta (2012) reportó un porcentaje similar (18%) de medieros para el cinturón Platence. En este sentido en la Argentina coexisten distintas situaciones. En la región metropolitana de Buenos Aires, Barsky (2007) informó acerca de la existencia de un núcleo histórico de productores argentinos donde el 77% de ellos son propietarios; mientras que en las nuevas áreas hortícola de la Plata, casi la misma proporción de horticultores bolivianos arriendan la tierra e iniciaron nuevas zonas núcleos de agricultura familiar en el sector (Benencia, 2009). Por otro lado se reportó que, que en la región metropolitana de Buenos Aires más del 30 % de la mano de obra es proviene del mediero y su familia (Barsky, 2013). Sería un

---

<sup>46</sup>“take-home”, llevar a casa residuos de plaguicidas a través de elementos de uso en la vida cotidiana (Hyland y Laribi, 2017)



interesante aporte para pensar lo que sucede en torno a la mano de obra en el CVCC, ya que en esta investigación el sujeto respondiente (de la encuesta) es uno, el mediero, mientras que en la quinta trabaja toda la familia; reforzando de esta manera la evidencia previa de subestimación de la mano de obra, en este caso boliviana, en el sector. Según Pizarro (2008) la mediería implica una relación desigual, que es generadora de riesgos para el trabajador y es llevada a cabo por mano de obra migrante, en el mismo sentido Machado y col., (2014) ha dado cuenta de la vulnerabilidad de los trabajadores del CVCC debido a la reproducción de relaciones desiguales. En esta investigación la condición de tenencia de la tierra se asoció con la edad del horticultor, la nacionalidad y el nivel de instrucción ( $p < 0,05$ ) (Tabla A – Anexo V). Habilitando a pensar que existe un sector de la población que es migrante, no posee tierra y asimismo presenta bajo nivel educativo. Varios autores (Benencia, 2009, 2017; Pizarro, 2011; 2015; Domenach et al., 1998) dan cuenta de cómo el flujo de inmigrantes bolivianos se ha insertado en los nichos de trabajo más sacrificados y peor pagados en las principales cuencas y cinturones fruti-hortícolas del país: Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Río Negro, Chubut, Neuquén Salta, Jujuy, Tucumán y Corrientes. En un primer momento como reemplazo de mano de obra familiar de pequeños productores de origen europeo (Italia, España, Portugal) y de migrantes internos argentinos. En Córdoba este hecho generó una reconfiguración del territorio a partir del despliegue del bagaje cultural que los caracteriza: el rol de la mujer como organizadora de todas las actividades -reproductivas y productivas- y de la economía del hogar, las redes de ayuda familiar y entre compadres<sup>47</sup>, en un marco de trabajo de toda la familia, y que impacta en las prácticas llevadas a cabo en vida cotidiana de estas familias. Un rol similar asumido por las mujeres en las quintas a sido descripto por Ataide, (2019) y Quaranta (2010).

Otra característica distintiva identificada entre las familias hortícolas bolivianas en el CVCC es la ayuda o cooperativismo entre migrantes de una misma familia ampliada o a veces entre diferentes familias para lograr el acceso a la propiedad de la tierra. Permitiendo pasar en el lapso de una generación (entre 15 y 20 años según los relatos de la familia) de la condición de medieros a la de propietarios de la tierra. Benencia (2006) describió este fenómeno como “escalera boliviana”, e identificó en el cinturón verde de la Plata un tiempo menor en el logro de a propiedad de la tierra (10 a 15 años).

Lo descripto anteriormente, ha sido propiciado en el CVCC por el fraccionamiento y venta de las quintas de mayor extensión en varias de menor cantidad de hectáreas, proceso favorecido por el aumento de los precios de la tierra marcados por el mercado inmobiliario, y estimulados

---

<sup>47</sup> Compadre, es un término que proviene del latín tardío *compāter*, esto es co-padre, palabra compuesta del prefijo "co-" que indica reunión, cooperación o agregación, y padre, por lo que etimológicamente significaría "quien coopera con el padre". Dentro de los sistemas de parentesco religiosos del catolicismo, se nombra compadre al padrino de un niño respecto de los padres de éste. (Diccionario de la Real Academia Española, 2001)

por la discontinuidad generacional de la tarea entre las familias hortícolas del lugar. Esto permite afirmar que las transformaciones del territorio periurbano dadas por los cambios en el uso de la tierra, acompañaron modificaciones en distintos sentidos en la condición de tenencia de la tierra por parte de los horticultores, algunos se desprendieron de sus emprendimientos y otros pudieron adquirirlos.

La casa familiar en la quinta se ubica en el centro, rodeada de árboles y cerca de los cultivos. Este estudio puso en evidencia que la distancia casa - cultivos es menor de 100 m en el 60,5% de los casos, y menor a 50 m en un 20,4%. En este contexto y en otros similares algunos autores sostienen la hipótesis de que los espacios “casa” y “quinta”, son de tránsito continuo entre los miembros de las familias, conformando un todo indivisible y sinérgico con exposición constante. Esta vía de exposición potenciada por la estrecha proximidad hogar-cultivos supone una exposición no ocupacional del trabajador más allá del tiempo de exposición laboral (y para-ocupacional de su familia), siendo creciente la evidencia que apoya la importancia de estas vías de exposición (Quandt et al., 2006; Arcury et al., 2014; Eandi et al., 2018; Veríssimo et al., 2018). Otro lugar de considerable importancia en la quinta es el espacio utilizado para guardar plaguicidas y elementos destinados a su aplicación; estos “galpones” generalmente son cercanos al hogar. En esta investigación el 58,4% se ubicaron a menos de 60 m. Se evidenció que mientras mayor es la distancia a los cultivos y al galpón menor es la exposición. Es así que cuando la distancia a los cultivos es mayor a 100 m ( $OR=0,21$ ;  $p<0,05$ ) y al galpón ( $OR=0,18$ ;  $p<0,05$ ) es mayor a 50 m la probabilidad del trabajador de tener una exposición alta/media según IIE disminuye considerablemente. ¿Son entonces las distancias entre lugares de tránsito frecuente de plaguicidas (cultivos y galpón) y el hogar, un factor condicionante de exposiciones no – ocupacional y para-ocupacional a considerar en el conjunto de las posibles exposiciones entre los trabajadores y sus familias en el CVCC? Es posible pensar que sí, por la posibilidad de ingreso de plaguicidas al hogar por volatilización de residuos de plaguicidas en el aire o en la ropa del trabajador (Deziel et al, 2015), mediante residuos en aguas y polvo (Loewy et al., 2011) y en consumo de vegetales (Villaamil Lepori et al., 2013). Reafirmando lo anterior, se observaron intoxicaciones del grupo familiar por ingesta de productos contaminados de la quinta entre miembros de las familias en el CVCC. Para el contexto de la agricultura extensiva Montedoro y Butinof (2019) identificaron a lugares de acopio de cereales, depósitos de insumos agropecuarios (semillas, agroquímicos, fertilizantes) y lugares de tránsito de maquinaria agrícola como posibles vías exposición para población general.

En este estudio, la superficie de los pequeños emprendimientos es igual o menor a 10 ha en el 59,8% de los casos. En otras caracterizaciones (Sánchez y Barberis, 2013), consideran como pequeñas unidades productivas a aquellas con tamaño menor a las 20 ha que, según este estudio, ascienden al 80,3%. Otros autores sostienen que más allá de los atributos compartidos, cuando

el tamaño de las explotaciones aumenta también lo hace el grado de intensificación (cultivos bajo cubierta), así como la mayor utilización de agroquímicos (Tártara, 2004; Barsky, 2013), y la posibilidad de alta exposición a los mismos derivada del trabajo en este sistema de producción (Narváez Valderrama et al., 2012).

En el CVCC, un 16,3% de los emprendimientos poseen invernaderos como modalidad productiva, aunque en casi todos los casos no es el único sistema productivo utilizado (Ej.: lotes cultivados más invernadero). Las unidades de más de 20 ha corresponden al 19,7% de las explotaciones en el CVCC. En este sentido Fernández Lozano (2012), define que las unidades de más de 20 ha tienen carácter empresarial, poco diversificadas, con alta tecnología en superficies, mano de obra empleada y no corresponden a emprendimientos de tipo familiar. Los resultados cualitativos han permitido constatar que en las quintas pequeñas el trabajo es realizado por la familia, la posibilidad de emplear mano de obra externa no está dada por la baja rentabilidad actual. Asimismo, Giobellina & Quinteros (2015) sostienen que los productores de hortalizas pesadas (papa, batata, zanahoria) se alejan de la ciudad, mientras que los productores que mantienen núcleos productivos en el cinturón verde cultivan hortalizas de hoja en quintas diversificadas (acelga, rúcula, lechuga, etc.) en emprendimientos familiares de menos de 10 ha. Se cultivan alrededor de 40 productos, principalmente hortalizas de hoja. La especie con mayor frecuencia de cultivo es la acelga 77,5%, seguida de la espinaca 74,8% y el lechuguín 70,4%. La mayor superficie cultivada en hectáreas corresponde al cultivo de papa, los productores identifican la Zona Norte (SN) del CVCC (Barrios: Villa Esquiú, Retiro, Guiñazú, El Gateado etc.) como aquella donde se producen principalmente hortalizas de hoja (livianas), y la Zona Sur (ZS), (Coronel Olmedo, Camino San Carlos, Camino San Antonio, Ferreyra, Cortaderos, etc.), la zona donde predomina el cultivo de papa. Esta investigación no indagó cultivo de frutas. Asimismo, otros autores reportaron que el cultivo de frutas se redujo considerablemente en relación a la producción histórica, conservando el cultivo de algunas especies de frutas de estación (durazno, ciruela y damasco) en la ZN (Jesús María y Colonia Caroya), fuera del periurbano de la Ciudad de Córdoba (Giobellina, 2018).

La cantidad de plaguicidas utilizados ha sido reportada como un factor de riesgo para la salud. En este estudio el 67,1% de los trabajadores usó 10 o más tipos de plaguicidas en la quinta. Se conoció que estos productos rara vez se aplican solos, ya que son asperjados en mezclas de productos, generalmente denominadas “caldos” por las/los trabajadoras/es. Este elevado uso de plaguicidas y otros productos químicos es propio de sistemas intensivos como los hortícolas convencionales (Souza Casadinho, 2008). Asimismo, en menos de la mitad de los casos un profesional firmó la receta fitosanitaria. Las empresas que venden los plaguicidas y los ingenieros agrónomos que trabajan en las mismas constituyen las principales fuentes de asesoramiento para el manejo de los plaguicidas en el CVCC. Ya ha sido destacado que la falta

de receta fitosanitaria es un factor de riesgo asociado a la de falta de uso de equipo de protección personal (Lantieri et al., 2009). La Ley n° 9164 de la provincia de Córdoba establece que las dosis, los tipos de plaguicidas y la frecuencia de uso según cultivo sean prescritos por un profesional ingeniero agrónomo. El Organismo de Aplicación de esta ley es la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Córdoba.

A partir de lo anterior también se pone en evidencia el posible daño ambiental como consecuencia del modelo productivo en el CVCC. Martínez (2019) evidenció que el uso de mezclas de plaguicidas aumentaría la fragilidad ambiental de los sistemas y considerado que el número de plaguicidas utilizados es un indicador vulnerabilidad ambiental. Un mayor uso o combinación de ellos podría afectar la resiliencia de estos sistemas productivos. Blandi et al. (2015), advierten que el uso de fertilizantes sintéticos nitrogenados y de abonos orgánicos sin compostar en cultivos hortícolas al aire libre propiciaron serios problemas de contaminación de las napas freáticas en el cinturón verde de La Plata, práctica de abono y fertilización también reportada por las y los horticultores del CVCC.

La deriva de plaguicidas como vía de exposición ha sido identificada en las quintas del CVCC a partir de daños en los cultivos, animales de la granja (muerte de cabras por ingesta de vegetales contaminados) y percepción de síntomas (ardor de ojos y picazón de la nariz) presentes en distintos miembros de las FH. Esta situación ha sido reportada también en otros contextos hortícolas, con impactos negativos para el ambiente y la salud humana (Villaamil Lepori, et al., 2013). En una investigación reciente realizada en el cinturón verde de las ciudades de Villa María y Villa Nueva, el 64% de los pobladores notaron efectos de la deriva en árboles y cultivos propios (Martinez, 2019). Deziel et al. (2017) a partir de un meta-análisis revelaron que las vías de contaminación por deriva son un 64% (casualmente igual cifra al anterior reporte) más baja cuando los hogares se ubican a 250 m o más, comparado con 23 m de distancia entre el hogar y los cultivos.

La vida cotidiana se contruye en la trama de las 24 horas de un día y de un sujeto cualquiera, aunque particular (Lefebvre, 1972). En la vida de un horticultor las 24 horas de un día cotidiano, se podría representar en una serie de tareas que se van encadenando unas con otras; un día lunes de verano podría comenzar a las 4 am de la madrugada con el corte de verduras, un par de horas después entre las 6 y las 7 am con la aplicación de plaguicidas en algunos surcos el lavado y empaque de los recolectado, para preparar y cargar aquello que se puede comercializar en el mercado. Al mediodía la llegada al mercado se sigue de la descarga y ordenamiento de la mercadería en el puesto y con suerte su venta entre las 14 y 18 horas para regresar al atardecer hacia las 19 horas a la quinta – hogar a descansar. En el transcurso de la jornada ocurren múltiples entradas y salidas a la casa para resolver las necesidades cotidianas de alimentos y

descanso en un espacio donde la contaminación resulta de difícil control entre sus miembros. Este cotidiano se repite día tras día, marcado por las estaciones del año y las inclemencias del clima. Un día de lluvia es un día de descanso. La dinámica cotidiana del trabajo se comparte en el grupo familiar y es transmitida entre su miembro de distintas generaciones y hacia otras personas que se acercan a ellas con interés de conocer y compartir su cultura.

La antigüedad promedio en la aplicación de plaguicidas en esta población fue de 16,7 años (DE: 10,7 años) y el 61,3% de los productores aplicó plaguicidas por más de 10 años. Existe evidencia acerca de potenciales daños ocasionados por exposiciones de baja intensidad y prolongadas en el tiempo, ya que promueven dosis acumulativas asociadas a una cantidad de afecciones subletales (Espinosa, et. al., 2005). Diversas patologías progresivas del sistema nervioso como la Enfermedad de Parkinson (EP) en individuos sin antecedentes familiares de la enfermedad, han sido relacionadas a la frecuencia, duración y la exposición acumulada a plaguicidas (Hancock et al., 2008), así como un mayor nivel de alteraciones genotóxicas en trabajadores con mayor antigüedad en la aplicación de plaguicidas (Larrea Poma, et al., 2010).

La mochila es la tecnología de aplicación de plaguicidas mayoritariamente utilizada en el CVCC. El 76,5% de los horticultores la utiliza como modo habitual para asperjar plaguicidas en los cultivos. La exposición corporal frente al uso de mochila aspersora, entre otros, intensifican la exposición. Entre la mochila y el cuerpo de quien la carga solo está el equipo de protección impermeable, la única protección posible para evitar el contacto dérmico en caso de derrame. Es sabido que en las etapas de manipulación del producto formulado para cargar la mochila y la aplicación del producto ya mezclado son las principales instancias de exposición a plaguicidas; cobran especial relevancia dados los métodos de aplicación manual empleados, además de la vía oral, la vía dérmica e inhalatoria (Mitidieri y Corbino, 2012). Los relatos de los trabajadores en casos de accidentes de derrame de plaguicidas en el cuerpo (la espalda principalmente), permiten una aproximación en la comprensión de la fragilidad del sistema de utilizado para la aplicación de plaguicidas y la magnitud del riesgo al que están expuestos los trabajadores. Existen investigaciones en este (Butinof et al., 2019; Franchini et al., 2016) y otros contextos productivos (Dosemeci et al., 2002; Ramos et al., 2010, Oliveira Pasiani et al., 2012; Bulacio et al., 2007) que asocian el uso de mochila con mayor riesgo de exposición directa y daño a la salud. En las quintas de menor tamaño, donde la familia se ocupa de la mayor parte del trabajo, la posibilidad de contacto con los plaguicidas entre sus miembros aumenta, como así también la contaminación no- ocupacional y para-ocupacional. Otras investigaciones reportaron mayor exposición dada la menor eficiencia y la mayor antigüedad de los equipos en los emprendimientos de menor extensión (Baldi et al., 2003). Esta, no es una situación única de este cinturón verde. En una evaluación de factores de riesgo que afectan la higiene y seguridad personal en producciones hortícolas de varias localidades de la provincia de Santa Fe (Rosario,

Soldini, Esperanza, Coronda y Santa Fe), mediante encuesta dirigida únicamente al personal que trabaja en establecimientos (N=30), el 63.3 % reconoció al manejo de fitosanitarios, como uno de los factores de riesgo que están presentes en forma continua y que los accidentes de trabajo que ocasionan, son frecuentes, no así la declaración de los mismos ni su registro por parte de los afectados, ni por el personal responsable de cada establecimiento (Panelo et al., 2018)

Según los resultados de este estudio el uso de receta fitosanitaria fue reportada en un 46,3% de los casos, similar al 50% reportado por Blanco y col., (2013), en la agricultura extensiva en toda la provincia de Córdoba. A nivel provincial, nuestro equipo ha resaltado como un factor de riesgo asociado a la falta de protección personal, el hecho de no contar con una prescripción formal de uso de plaguicidas emitida por ingeniero agrónomo (Lantieri et al., 2009).

En la provincia de Córdoba, La Ley Provincial 9.164, establece la política relativa al uso agrícola de los plaguicidas. Esta norma sólo hace mención a la protección de la salud en sus objetivos, pero no la enuncia como un derecho. No se vuelve a referir a ella en el resto del documento, a pesar de que la exposición a los plaguicidas tiene conocidos impactos negativos tanto a nivel de la salud como del ambiente. Esto ubica a quienes quedan sujetos a la Ley en cuestión (los horticultores), como aquellos responsables del cumplimiento y, a través de éste, de propender al logro de los objetivos planteados (Di Paola, 2005). Tal es el caso de los agroaplicadores, quienes deben encargarse del cuidado de su propia salud a través del uso del EPP. Es decir, desde esta lectura, se puede interpretar que el Estado no se reconoce como garante del derecho a la salud, adoptando una perspectiva centrada en la enfermedad individual (Torres-Tovar, 2011). Esta ley fue percibida como el instrumento normativo de referencia respecto al uso de plaguicidas por parte de los Asesores Fitosanitarios y de los Agroaplicadores (Ezenga y Viotti, 2015).

En esta investigación la protección/cuidado durante la manipulación de plaguicidas fue evaluada mediante la frecuencia de uso de EPP, fueron consideradas las diferentes instancias de la manipulación habitual de plaguicidas en el trabajo hortícola (mezcla/carga/plicación, lavado y reparación de equipos). Se consideraron protegidos los sujetos que utilizaron el 90% del EPP o mayor. El momento durante el cual la menor cantidad de trabajadores están protegidos (29,1%) es el de reparación de equipos destinados a la aplicación; durante mezcla/carga/plicación el 40,7% está protegido según uso de EPP. En todas las instancias la frecuencia de uso de los elementos de protección personal a sido baja, los elementos de menor frecuencia uso reportada son el delantal y el protector de cara, y los más utilizados durante la manipulación son las botas y los guantes. La falta de uso de equipo de protección o su uso parcial es justificada por los horticultores por la incomodidad que producen, la falta de tiempo y el costo de los equipos. Es sabido que la utilización de equipo de protección personal durante la manipulación de

plaguicidas es un factor de condicionamiento crítico para la protección de la salud considerada en las BPH. En este sentido numerosos autores han reportado abundante evidencia que da cuenta del carácter atenuante del uso de EPP frente a la exposición a plaguicidas durante la manipulación (Lopez-Galvez et al., 2018; Lesmes-Fabian et al., 2012; DellaValle et al., 2012; Simoniello, 2011; Thomas et al., 2010; MacFarlane et al., 2008; Bulacio et al., 2007). Asimismo, el uso de EPP debe ser una prioridad en estrategias de vigilancia y prevención dirigidas a la población ocupacionalmente expuesta. En esta investigación no estar protegido durante las instancias de manipulación de plaguicidas se asoció con presencia de síntomas neurológicos, irritativos y respiratorios ( $p < 0,05$ ). Asimismo, se identificó que estar protegido durante la manipulación es un factor protector para la presencia de sintomatología (OR=0,07,  $p < 0,05$ ), presentando un 93% menos probabilidad de reporte de síntomas si el trabajador se protege. En el mismo sentido otros autores describieron la presencia de sintomatología asociada a la exposición a plaguicidas en numerosas investigaciones (Khan y Damalas, 2015; Blair et al., 2014; Wolansky, 2011; Cortes-Genchi et al., 2008; Sanborn, 2007). En efecto, las medias tanto del IIE como del IEA en trabajadores no protegidos han sido significativamente mayores que en aquellos trabajadores protegidos. Lo mismo fue observado en la población de agroaplicadores de cultivos extensivos en la provincia de Córdoba (Butinof et al., 2015; Butinof et al., 2014; Lantieri et al., 2011; Lantieri et al., 2009).

La escasa adopción del uso del EPP durante las instancias de manipulación de plaguicidas es quizás otro ejemplo de las denominadas *paradojas comportamentales*, que De Roux (1994) define como los comportamientos nocivos que tienen las personas a pesar de contar con conocimientos adecuados sobre los cuidados necesarios para lograr el bienestar, ¿Sería este un aspecto relevante para comprender el comportamiento de las personas frente a las prácticas de cuidado de la salud? Las respuestas de las/los productores ante el posible daño oscilan entre la resistencia y la aceptación, la conjunción de imaginarios y representaciones culturales, en muchos casos ignorancia tóxica, también contribuyen a la negación parcial o al no reconocimiento del daño (Saxton 2014). Como se revela en la comparación de Camacho (2017) para expresar la vida cotidiana de las/los trabajadores/as en los cultivos de arroz expuestos a plaguicidas en el caribe colombiano, simbolizados por Fals Borda (2002) como “hombres hicotea”<sup>48</sup>, por su fortaleza y capacidad de resistencia frente a las duras condiciones ambientales y sociales a las que están expuestos, y posterior resiliencia.

El cuidado posterior a la manipulación de plaguicidas es considerado otro elemento central en la reducción y la valoración de la de la exposición tanto ocupacional como para-ocupacional. En esta investigación las prácticas de higiene posterior a la manipulación de plaguicidas fueron

---

<sup>48</sup>La hicotea (toruga del caribe colombiano), que se entierra en la época de sequía y va mudando la piel que la protege, pareciera tener un caparazón que se regenera con la adversidad.

reportadas el 97,7 % de los trabajadores, pero solo el 40,6% reportó realizar un baño completo antes de las 3 horas posteriores a la aplicación. Por otro lado el lavado de la ropa de trabajo es una práctica que tiene consecuencias en la exposición grupal/familiar. El 82,5% de los horticultores realiza el lavado de la ropa en el hogar. En el mismo sentido el cambio de la ropa de trabajo inmediatamente después de concluida la labor del trabajo realizada por el 58% de los trabajadores. Estas prácticas que impactan en la salud del grupo familiar han sido igualmente identificadas por otros investigadores (Quandt et al., 2006, Rao et al., 2006; Arcury et al., 2005). En esta investigación lavar la ropa separada del resto de la ropa familiar resultó un factor protector (OR=0,013;  $p < 0,05$ ), disminuyendo la probabilidad de presentar síntomas asociados. Similares resultados fueron reportados en Tabasco, México, encontrándose asociaciones entre hábitos de higiene personal y presencia de síntomas, principalmente dolor de cabeza, de estómago y muscular (caracterizado como cansancio excesivo) (Sánchez Córdova et al., 2020).

En este punto es necesario considerar el rol *de cuidado* asumido por la mujer en la quinta, que va más allá de la contribución tradicional al cuidado y reproducción de la vida humana. En la horticultura interviene disminuyendo la posibilidad de exposición a plaguicidas de todos los miembros de la familia a partir del despliegue una serie de prácticas de cuidados en el espacio doméstico o reproductivo (ingreso al hogar, lavado de la ropa de trabajo separada) como en ámbito productivo (incentivar el uso de EPP, limitar acceso a lugares aspergidos). Del mismo modo, la continuidad entre el trabajo productivo y los trabajos domésticos y de cuidados que realizan las mujeres, supone una jornada laboral sin descansos, el cuidado y el trabajo productivo se integran en la quinta y una expresión de esta realidad es el cuidado de niños pequeños que realizan las mujeres durante la jornada laboral en la quinta, el cual merece un abordaje particular. La vida cotidiana de la mujer en el CVCC, y la conciliación de la vida laboral y familiar en este contexto marcan nuevos escenarios de profundización y estudio. La incorporación de la perspectiva de género al estudio de la problemática en ámbitos similares ha permitido comprender lógicas de funcionamiento en los espacios productivos y reproductivos, según es planteado por Torms (2005). Estudios pioneros ya han incorporado esta perspectiva al análisis en distintos territorios hortícolas del país (Bocero & Di Bona, 2013; Insaurralde & Lemmi, 2018).

En el CVCC, el 44% de los plaguicidas utilizados son de categoría II según la categorización de toxicidad de plaguicidas de la OMS (moderadamente peligrosos). Es conocido que cuando un plaguicida es asperjado a un cultivo agrícola aproximadamente el 1% del compuesto químico alcanza al organismo blanco, mientras que el 99% restante es retenido en el follaje o se dispersa en el ambiente, ya sea por volatilización, escorrentía o lixiviación (Atkar et al., 2009). Entre los insecticidas con mayor prevalencia de uso en el CVCC, el 62,4% son categoría II, según la categorización de toxicidad de plaguicidas de la OMS. Entre ellos, Deltametrina (DEM),



Imidacloprid (ICP), Cipermetrina (CPM), Clorpirifos (CPF), Dimetoato (DMT), Endosulfán (ENS), Cartap (CTP), Lambda-cialotrina (LCT) y Carbaril (CBL). En nuestro país en el año 2011, se emitió la normativa que prohíbe el uso del insecticida OC ENS en todo el territorio nacional (Resolución SENASA 511/11) prohibiéndose totalmente en el año 2013. En esta investigación el reporte de uso de ENS en el CVCC fue de 39,4%. Si bien en este trabajo los índices utilizados (Franchini, 2019) no consideran la exposición a plaguicidas individuales, es relevante mencionar que, al momento de la recolección de datos, se utilizaba insecticida ENS actualmente prohibido, cuyo carácter bioacumulable podría ser indicativo de los determinantes de la exposición acumulada encontrados en los trabajadores de mayor edad. Butinof et al., (2015), reportaron que la aplicación del insecticida ENS, se asoció a mayor frecuencia de reporte de síntomas, consultas médicas y hospitalizaciones por causas relacionadas con la exposición a plaguicidas, lo que da cuenta de su persistencia y del escaso control. Una revisión sistemática reciente, sostiene que el uso de ENS debe estar estrictamente regulado y, finalmente, prohibido en todo el mundo para reducir la morbilidad y la mortalidad actuales resultantes de este insecticida dada su actividad como disruptor endócrino, por ser altamente tóxico en la exposición aguda y por su alta persistencia en el ambiente (Menezes et al., 2017). Diversos estudios señalan a los OC y particularmente a ENS como causantes de varios tipos de cáncer como el de próstata y LNH (Cocco et al., 2012 citado por Schinasi y Leon, 2014; Blair y Zham, 1991; Blair y Zham, 1995), daños neurotóxicos, desórdenes reproductivos y endócrinos (Silva y Gammon, 2009; Blair et al., 2014), cáncer de próstata (Alavanja et al. 2003).

La DEM, ICP y CPM han sido los insecticidas más utilizados en el CVCC, siendo la CPM la de mayor frecuencia de uso (70,1%). Los PRT tienen un extenso uso en todo el mundo y su principal vía de absorción se produce a través de la piel (Bradberry et al., 2005); tal como ya se expone a los trabajadores del CVCC se protegen escasamente y utilizan mochila para su aplicación, exponiéndose aún más sus cuerpos. Se asocia la exposición de PRT a la presencia de desórdenes reproductivos y endócrinos (Koureas et al., 2011; Saillenfait et al., 2015); neurotoxicidad (Skolarczyk et al., 2017); desarrollo neurológico (Costa et al., 2015); cancerígeno por inmunosupresión (Skolarczyk et al., 2017). La DEM se asocia con inducción de inflamación, nefro y hepatotoxicidad e influye en la actividad de las enzimas antioxidantes en los tejidos. La alfa-CPM puede perjudicar la inmunidad y aumentar los niveles de glucosa y lípidos en la sangre (Chrustek, et al., 2018), considerada precursor de diabetes y obesidad en algunos recientes trabajos (Lee et al., 2014; Heindel, 2019). En nuestro contexto, Román (2014), reportó que la exposición elevada a CPM se encuentra asociada a la ocurrencia de cáncer de próstata, cáncer de mayor prevalencia en hombres en nuestro país.

El CPF y el DMT son los OF de mayor uso en el CVCC (clasificación II según la OMS). Se lo relaciona como el plaguicida de mayor utilización en el cultivo de brócoli y coliflor, dos de las

especies más cultivadas en Córdoba (Rey et al., 2018). Algunos estudios han asociado la exposición OF a síntomas como dolores de cabeza, alergias, náuseas, efectos psicológicos adversos (Yu *et al.*, 2016). Los OF involucra principalmente inhibición de la acetilcolinesterasa (AChE) resultando en una acumulación sináptica de acetilcolina y estimulación excesiva de neuronas colinérgicas en suero, se asocia con principalmente efectos neurológicos adversos (Ventura et al., 2015; Muñoz Quesada et al., 2013; Androutsopoulos et al., 2012; Simoniello, 2011). Mecanismos similares han sido descritos para el DMT (Van Scoy et al., 2016). En Colombia, la mayoría de las intoxicaciones agudas reportadas se dan por OF y CAR (Cárdenas et al., 2010; Varona et al., 2016; Grillo Pizarro et al., 2018). El daño a la salud de las comunidades rurales y de los consumidores urbanos, por contaminación para-ocupacional con OF a sido reportado (Cardenas o, 2012). Asimismo, en esta investigación se identificaron intoxicaciones entre los miembros de la FH por consumo de hortalizas contaminadas con CPM que no habían cumplido el período de carencia. En este sentido otros investigadores reportaron el mismo fenómeno (Zúñiga-Venegas et al., 2015). Arcury y et al., (2005), en el oeste de Estados Unidos, hallaron factores comunes (a partir de niveles de metabolitos urinarios) que podrían causar la alta exposición de OF en el hogar, distinguiéndose entre ellos el trabajo agrícola y la vida cercana a los cultivos.

En las quintas del CVCC se identificó dificultad para realizar la disposición final de los envases vacíos de plaguicidas. Los horticultores declaran realizar prácticas seguras, como el triple lavado de los envases vacíos de plaguicidas, perforación y guardado para su retiro y destino final, pero en la práctica esto no sucede, una gran cantidad de envases terminan junto a los residuos domésticos o son incinerados en la quinta. Esta investigación reportó que solo el 16,1% de los envases vacíos se dispone en el lugar adecuado. En las quintas, se observan envases de plaguicidas reutilizados, por ejemplo, como reservorio de agua en jaulas de animales domésticos o flotando en los canales y acequias, generando fuentes puntuales de contaminación ambiental y una contravención a la normativa provincial (Ley n° 9.164).

En el año 2015 el GEACC, desarrolló dos índices globales de exposición a plaguicidas, el de exposición a plaguicidas (IEP) y el de impacto ambiental total (IIAT), que permitieron caracterizar la distribución espacial de la exposición a plaguicidas y su asociación con indicadores de carga de cáncer en Argentina. Se estudiaron sus distribuciones espaciales, y mediante un estudio ecológico a nivel nacional, se estimó la asociación con las tasas de mortalidad de cáncer total, mama y próstata (Butinof et al., 2017; Díaz et al., 2015). La evidencia alcanzada indicó que en la región pampeana se agrupan los mayores índices de exposición a plaguicidas. Se observó asociación entre las distribuciones espaciales de las tasas de mortalidad ajustadas y el IEP cáncer total en varones y cáncer de mama en mujeres. Respecto del IIAT, se encontró asociación significativa entre la distribución de las tasas ajustadas de

mortalidad total en varones y las distribuciones del IIAT para GFS, 2,4-D, ATZ, CPF, CPM y la mezcla piraclostrobin + epoxiconazol (Butinof et al, 2017). Los herbicidas GFS, 2,4-D y ATZ y los insecticidas CPM y CPF, constituyen parte del pool de productos utilizados en el CVCC.

En este estudio la exposición ocupacional a plaguicidas fue evaluada a partir de los índices IIE, indicador de exposición actual y el IEA indicador de exposición acumulada. Esto permitió una primera clasificación y caracterización de la exposición entre los agroaplicadores. El 45% y 36,7% de los trabajadores presentó un IIE alto y medio respectivamente, lo cual coincide con la proporción de trabajadores con los mismos niveles reportada por las escalas de Lantieri (2018) para la población de agroaplicadores extensivos de la provincia de Córdoba. El patrón de uso de plaguicidas asperjados y la mochila como tecnología de aplicación, la escasa protección mediante la adecuada utilización de los EPP durante la manipulación de plaguicidas resultan indiscutiblemente factores promotores de la exposición a plaguicidas (Lopez-Galvez et al., 2018; Lesmes-Fabian et al., 2012). El modelo de regresión logística desarrollado para identificar factores condicionantes de la exposición, determinó que tener un mayor nivel de instrucción (secundario completo o más), vivir a mayor distancia del galpón y de los cultivos son factores protectores que incidirían en la disminución de intensidad de exposición en esta población. De esta manera se evidencia que los mediadores de la exposición en este contexto son de índole sociodemográficos y contextuales. Resaltando la importancia de considerar las condiciones materiales de vida de los sujetos y no solo atributos relacionados con la manipulación de los plaguicidas con fines de cuidados de la salud y prevención de la exposición, evidencia sustentada coincidentemente por lo que ya ha sido reportado por otros autores. (Quant et al., 2006; Cardenas o, 2012; Babina et al., 2012; Zúñiga-Venegas et al., 2015)

La exposición ocupacional acumulada (evaluada según IEA) para esta población de horticultores tuvo similares distribuciones que la exposición actual calculada con el IIE, el 82% de los trabajadores presentó exposición acumulada alta/media. Los hallazgos de esta tesis resultan coincidentes con los niveles de exposición acumulada estimados para trabajadores de granjas de regadío a pequeña escala en Etiopía (Negatu et al., 2016). El IEA aquí descripto, se asoció con la antigüedad en el trabajo hortícola, con la edad y con el lugar de residencia. Los AFCM agruparon trabajadores con nivel alto/medio de IEA que asimismo presentaron antigüedad mayor a 10 años en la aplicación de plaguicidas, argentinos, propietarios de la tierra que declararon accidente con plaguicidas. Asimismo, se identificó que el número de plaguicidas utilizados y la antigüedad son factores condicionantes de la exposición acumulada según el modelo de Regresión Logística Multiple desarrollado. Lo anterior destaca la injerencia de factores temporales en la exposición. Un meta análisis realizado por Deziel et al. (2017) multiplicó exponencialmente la exposición para-ocupacional de trabajadores y sus familiares la cantidad de plaguicidas utilizados (Deziel et al., 2017). La antigüedad en la tarea implicaría una

menor percepción de riesgo de daño a la salud, lo que se relaciona con menor uso de EPP, como así también la negación a realizar cambios en la forma de producir y/o búsqueda de opciones considerados menos nocivos para la salud y el ambiente. Lo anterior ha sido evidencia también de un estudio que comparó las conductas de jóvenes y viejos productores respecto de las prácticas productivas adoptadas y el cuidado (Damalas y Hashemi, 2010).

En esta investigación se ha reportado que en las quintas trabaja la familia, que sus viviendas se encuentran cerca de los cultivos en el ámbito de la quinta y que el rol de la mujer en la quinta transita entre el trabajo doméstico y productivo. Reviste especial consideración la exposición ocupacional y para-ocupacional de quienes residen en la quinta. Todos los miembros de la familia están potencialmente expuestos de manera crónica a diversos compuestos entre ellos los OF. Efectos adversos de exposición a OF han sido descriptos en mujeres embarazadas, el feto y los niños pequeños (Julvez y Granjean, 2009; De Silva et al., 2006). La asociación de PRT y OF con neurotoxicidad en el desarrollo ha sido reportada en numerosos estudios, como así también la importancia de la exposición crónica (ocupacional y para-ocupacional). Los niños y adolescentes tienen características únicas en términos de desarrollo, lo que los hace más vulnerables a la exposición, (Kreipe et al., 1994; Sanborn et al., 2012). Babina et al. (2012) en el sur de Australia demostró a través de medidas integradas, la susceptibilidad de niños a OF y PRT remarcando que la exposición ambiental es crónica y generalizada. Un estudio reciente en agricultores migrantes de México reportó más altos niveles de exposición a OF y PRT que otros estudios similares (Lopez-Galvez et al., 2018). Una revisión de estudios epidemiológicos sugiere efectos negativos de la exposición crónica prenatal a OF en el desarrollo neurológico y en la reproducción masculina. Además, se evidenciaron efectos neurológicos en adultos y daños al ADN con resultados adversos en el parto (Gonzalez-Alzaga et al., 2014). En Chile, Muñoz Quezada y Lucero Moncada (2019) plantean un análisis reflexivo de la condición de justicia ambiental<sup>49</sup> que requieren las comunidades rurales expuestas a agrotóxicos, con el fin de orientar las acciones para que se generen los espacios y las normativas que permitan que las comunidades se puedan proteger y participar de manera activa en las políticas que se gestionan sobre la contaminación ambiental y el uso de plaguicidas en el territorio que habitan.

---

<sup>49</sup>Este concepto implica que hay para todos; individuos, familias, comunidades, empresas y otros grupos humanos en relación con el medio ambiente considerado como un bien común, pero a cambio de deberes y obligaciones legales, y de acuerdo con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) asumido por Fabrice Flipo (2002), «en la ausencia de terceros capaces de administrar justicia: los más fuertes anulan sus derechos y escapan a sus deberes, constituyendo poco a poco potentados privados. Por lo tanto, las reglas actuales no conducen a un aumento global de la desigualdad». La justicia ambiental busca mucho más que la equidad y el tratamiento justo y de calidad similar al de otras comunidades no vulnerables, apunta a hacer que las mismas comunidades exijan la necesidad de una sociedad más igualitaria que vele por el derecho a vivir en un medio ambiente saludable. (Muñoz Quezada y Lucero Moncada, 2019)

Se realizaron dos AFCM con la finalidad de construir perfiles que aporten a la comprensión del fenómeno de la exposición ocupacional (intensiva o acumulada), y sus impactos en la salud de los horticultores. Se determinaron, a partir de variables sociodemográficas, de nivel de exposición bajo o alto/medio según IIE e IEA, y de estado de salud (presencia o ausencia de síntomas y enfermedades asociadas) perfiles protectores de la salud y/o promotores de daño. El primer AFCM (que incluyó IIE) proporcionó un perfil que agrupa a horticultores que poseen bajo nivel de exposición ocupacional según IIE, son menores de 42 años, con antigüedad menor a 20 años en la actividad, trabajan 10 o más hectáreas, utilizaron hasta 10 tipos de plaguicidas, nunca reportaron accidentes con plaguicidas, como así tampoco presentaron síntomas ni enfermedades asociadas al trabajo que realiza, este perfil se denominó “*perfil protector de baja vulnerabilidad y riesgo actual*” para la salud. Mientras que los sujetos mayores de 42 años, propietarios de la tierra, que trabajan menos de 10 ha y utilizan más de 10 tipos de plaguicidas, presentan un nivel de exposición ocupacional alto/medio según IIE, han declarado accidentes con plaguicidas, así como también presencia de síntomas y enfermedades trazadoras, determinan un “*perfil de promotor de alta vulnerabilidad y riesgo actual*” para la salud.

Un segundo AFCM que incluyó la nacionalidad y el nivel de exposición ocupacional acumulada según IEA, agrupó a trabajadores de nacionalidad argentina, de 42 o más años, sin pareja, propietarios de la tierra, con 20 años o más de antigüedad en la actividad, que aplican 3 o más días/ mes y utilizan 10 tipos de plaguicidas o más, que declararon accidente/s con plaguicidas y tienen un nivel de exposición ocupacional acumulada alto/medio según IEA; determinaron un “*perfil promotor de alta vulnerabilidad y riesgo acumulado* de la salud. Mientras que horticultores de nacionalidad boliviana, arrendatarios o medieros, casados, aplican menos de 3 días al mes plaguicidas y usan menos de 10 tipos, con una baja exposición acumulada según IEA, no presentaron accidentes, así como tampoco declaran síntomas y enfermedades trazadoras, este grupo presenta un “*perfil protector de baja vulnerabilidad y riesgo acumulado*”. Machado et al., (2016), con la misma metodología para esta población, considerando las categorías laborales como moderadoras de la vulnerabilidad, identificaron que los sujetos que no realizan prácticas correctas de cuidados durante la manipulación de plaguicidas (EPP) además, son propietarios de tierra, tienen alto nivel de escolaridad, poseen obra social y sus esposas no trabajan en la quinta. Lo anterior indica que cuando existe mayor nivel de mecanización y tecnificación en mayores superficies cultivadas, disminuye la diversidad, la vulnerabilidad y el riesgo para la salud aumentan. En el CVCC según Giobellina (2018), emprendimientos con estas características se ubican principalmente en el la zona sur. Estas diferencias zonales en aspectos tecnológico-productivos ya fueron reportadas por otros autores (Sayago et al., 2009; Tártara et al., 2004). Algunos autores indican que los sistemas intensivos, principalmente aplicados a la horticultura, utilizan una alta diversidad de agroquímicos y de

mayor toxicidad que los sistemas extensivos (Sarandon et al., 2015). Lo anterior sustenta la hipótesis de que el modelo productivo tecnificado en su forma sutil y naturalizada exacerba la vulnerabilidad e inequidad histórica de gentes y territorios en el CVCC. Esta forma de producir se considera irracional y en cuanto a ello, algunas soluciones técnicas existen y ameritan ser aplicadas (por ejemplo, BPA). Pero según lo expuesto resulta imperativo discutir los fines del modelo, y su razonabilidad.

Los mencionados análisis (AFCM) advierten de la existencia en el CVCC de al menos dos escenarios diferenciados desde el punto de vista productivo, tecnológico, laboral y social. Esto implica diferentes patrones de uso de plaguicidas y de tecnología, generando territorios con distinta vulnerabilidad, que configura diferentes formas de exposición y el daño a la salud de los trabajadores en el espacio de su vida cotidiana.

Los herbicidas clase II (OMS), utilizados en mayor proporción en el CVCC son Metribuzín (MTZ), 2,4-D y Dicamba (DCB). En un estudio realizado en Francia para evaluar la exposición a plaguicidas y su relación con ocurrencia de tumores linfocitos, se encontró un riesgo aumentado de desarrollar Linfoma de Hodgkin en pacientes con exposición a herbicidas triazoles (Baldi, et al., 2003). En el año 2015, la IARC ha clasificado al 2,4-D como “2B”, posiblemente carcinogénico para seres humanos (IARC, 2015), sustentado en los múltiples mecanismos de daño a la salud humana reportados en la literatura entre los que se destacan los de neurotoxicidad, desórdenes reproductivos y carcinogenicidad. Varios estudios demuestran el impacto ambiental de estos dos herbicidas en cuerpos de agua superficiales y subterráneos dado su uso intenso en áreas agrícolas de Argentina (Bedmar et al., 2015; Corcoran, 2017). Se ha asociado al 2,4-D con reducción de la fecundidad (Cocco, 2016). Los efectos teratógenos fueron reportados en cáncer gástrico (Ntzani et al., 2013), Cáncer de próstata (Band et al, 2011). Linfoma No Hodgking (LNH) (Loomis et al., 2015; Blair y Zham, 1995), leucemia Linfocítica y Leucemia de Células vellosas (Hardell et al 2005; Alavanja et al 2004). Cáncer en general y cáncer de pulmón (Becher et al 1996).

El glifosato (GFS), es el herbicida de mayor uso a nivel mundial y en CVCC su prevalencia de uso es del 74,4%. El GFS, como compuesto único, posee una vida media que varía entre 2 a 91 días en agua, y entre 2 a 215 días en suelo según factores como temperatura y cantidad de microorganismos degradadores (Vera et al., 2010; Battaglin et al., 2014). El principal metabolito del GFS es el ácidometilfosfónico (AMPA), que es soluble y químicamente estable en el agua, no sufre degradación fotoquímica; en suelo su vida media oscila entre 60 y 240 días, (Sihtmäe et al., 2013; Battaglin et al., 2014). Una amplia variedad de estudios se ha realizado en vertebrados, sobre todo en peces, anfibios y mamíferos. En animales Sokolova et al, (2012) comprobó un nivel de estrés moderado, que pudo haber implicado una utilización discreta de las

reservas energéticas, a los efectos de mantener el costo energético adicional relacionado a la reparación del daño tisular, reduciendo así la energía disponible para procesos de crecimiento y reproducción. Entre los efectos toxicológicos en humanos que se han asociado a la exposición al glifosato se cuentan los de genotoxicidad, citotoxicidad, estrés oxidativo, alteraciones metabólicas, anormalidades en estadíos tempranos del desarrollo y desorganización endocrina, entre otros (Sihmää et al., 2013; Domínguez et al., 2016). Un estudio llevado a cabo en el 2014, encontró que la formulación de GFS causa citotoxicidad, efectos oxidativos y apoptosis en células humanas (Chaufan et al., 2014). Se ha demostrado en células hepáticas de humanos que el GFT produce, a concentraciones ambientales, tanto efectos anti-androgénicos como antiestrogénicos, actuando en consecuencia como un desorganizador endocrino de la señalización hormonal de la reproducción (Gasnier et. al., 2009). En el año 2015 el GFS fue re-categorizado por la IARC y pasó de la categoría 3A a 2A, constituyéndose en un probable carcinogénico para los seres humanos. Como contribución para pensar la salud ambiental, Bonansea y col., (2017), detectaron la presencia y distribución de GFS y su metabolito, el ácido aminometilfosfónico (AMPA) en agua dulce, sedimentos y partículas en suspensión de la cuenca del río Suquia, este río cruza la ciudad de norte a sur cercano a territorios del CVCC.

Un sin número de estudios epidemiológicos evalúan asociaciones entre diferentes afecciones a la salud y circunstancias de exposición, grupos químicos, principios activos específicos o mezclas, entre otros. Sin embargo, a menudo la posibilidad de realizar análisis comparativos resulta limitada por la diversidad de metodologías utilizadas para evaluar tanto la exposición como el daño a la salud. Así, si bien la heterogeneidad y el volumen de información disponible respecto de la exposición a plaguicidas y los efectos en la salud humana son crecientes, la misma no es concluyente debido a limitaciones metodológicas (Gangemi et al., 2016; Ntzani et al., 2013; Partanen et al., 2009).

Las condiciones de salud de la población de trabajadores hortícolas del CVCC asociadas a la exposición laboral a plaguicidas fueron estudiadas a partir de la percepción de los síntomas que los sujetos pudieron vincular con su exposición laboral (Alavanja et al., 1996; Del Prado-Lu, 2007), y el reporte de enfermedades consideradas trazadoras (Sandbor, 2002; 2012). Asimismo, se indagó acerca del estado nutricional, consultas médicas, hospitalizaciones asociadas con exposición a plaguicidas y la prevalencia de vida de accidentes con estas sustancias. Es bien conocido que la estimación de la magnitud y severidad de exposición ocupacional a pesticidas, sus efectos y consecuencias, no pueden medirse exclusivamente por medio de indicadores clásicos de mortalidad y morbilidad. El aparente subregistro de casos de intoxicación aguda por plaguicidas (Ncube et al., 2011; Litchfield, 2005) no refleja la verdadera magnitud del problema existente en las zonas rurales. Algunos autores informan un déficit de hasta el 50% en la notificación de estos eventos (Altamirano et al., 2004). La prevalencia de los síntomas y

enfermedades informados en esta investigación, conjuntamente a tasa de consulta médica y de hospitalización relacionada con la actividad, expresan una alta exposición ocupacional y pueden catalogarse como indicadores indirectos del nivel de exposición. En Argentina, hubo 152 casos de intoxicación por plaguicidas agrícolas reportados al Sistema Nacional de Vigilancia Sanitaria en 2009 (Ministerio de Salud de la Nación, 2009). La Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que la exposición a plaguicidas y a otras sustancias agroquímicas es uno de los mayores peligros para los trabajadores agrícolas (OIT, 2011). La Superintendencia de Riesgos Laborales, agencia estatal encargada de supervisar el cumplimiento con normas de seguridad y salud laboral, anunció que la actividad agrícola en Argentina informó uno de los índices más altos de accidentes en trabajo (84,7 %), con una tasa de mortalidad de 170,7 casos por millón de trabajadores cubiertos, solo superado por la industria de la construcción y la minería (Informe anual de accidentabilidad laboral, 2012). La Provincia de Córdoba concentra el 88% de la cobertura del sector laboral en esa área. Son varios los factores involucrados en la ocurrencia de estos altos niveles de accidentes, se identificaron: *respecto de los químicos* la toxicidad, la diversidad de tipos plaguicidas aplicados; *respecto a las prácticas*: la aplicación con mochila, el pobre uso de EPP (Damalas y Abdollahzadeh, 2016; Simoniello, 2011), tiempo en un día y los días al mes dedicados a la aplicación; *del contexto actual*: la laxitud del control del Estado, el cambio climático, un modelo productivo que requiere una suma creciente de agroquímicos cada año (Souza Casadinho, 2017), y las condiciones de trabajo (Machado et al., 2017). El contexto del trabajo diario de los aplicadores, se identifican las principales variables que dan forma a los patrones de exposición ocupacional a pesticidas. En este trabajo se ha reportado una tasa de accidentabilidad de 18,3%, lo cual implica que dos de cada diez trabajadores han experimentado dicha situación, similar al reportado para la misma población Franchini et al. (2019). La presencia de accidentes se asoció con dos variables sociodemográficas ( $p < 0,05$ ): la nacionalidad y el nivel de instrucción, las mismas fueron reportadas como factores de riesgo de accidentabilidad por Deziel y Quandt (2020), en Canadá. El reingreso a campos recientemente aspergidos ha sido reportado como causa de accidente con plaguicidas (envenenamiento) (Damalas y Abdollahzadeh, 2016; Cononado et al., 2004; Strong et al., 2004), el tiempo de espera para el ingreso a un área contaminada es uno de los requisitos de uso que consta en el marbete, y este es variable entre los distintos plaguicidas, asimismo la mayoría es de 48 horas. El envenenamiento por ingesta de hortalizas recientemente pulverizadas entre miembros de una FH ha sido resultado en este trabajo. Este tipo de eventos ha sido reportado por otros investigadores en distintos lugares (Lu, 2019; Klaassen et al, 2013), como también la ingesta de vegetales contaminados en la población general como una importante vía de exposición (Elgueta et al., 2017). En este estudio la frecuencia de reingreso a lote pulverizado es realizada por la mitad de los trabajadores dentro de las 24 horas posteriores, dejando expuesta una



variable importante a la hora de pensar la exposición en este contexto. Asimismo, la exposición ocupacional según el IIE se asoció con el hecho de haber sufrido un accidente con plaguicidas.

Todos los síntomas autopercebidos (neurológicos, respiratorios, gastrointestinales e irritativos) se asociaron con la presencia de accidente ( $p < 0,05$ ), como así también con el hecho de padecer una o más enfermedad trazadora. En el contexto hortícola rara vez se aplica un plaguicida, los relatos indican que se aplican mezclas de productos. La exposición a múltiples pesticidas ya sea mezclando y/o aplicando más de 10 pesticidas, es un factor de riesgo reconocido; su combinación puede estar asociado con una mayor toxicidad en humanos envenenamiento en comparación con cada pesticida solo; estos compuestos pueden ser sustratos, inhibidores e inductores de enzimas y también causales agentes de diversos efectos tóxicos (Bradley et al., 2017, Lokke et al., 2013). El contexto del trabajo diario de los aplicadores, se encuentran entre las principales variables que dan forma a los patrones de exposición ocupacional a pesticidas. Los resultados en esta tesis proporcionan evidencia de esta hipótesis y ayuda a analizar el riesgo de eventos relacionados con la salud. Los factores que estarían modulando la presencia de síntomas están relacionados a las prácticas de trabajo y a la protección/cuidado durante y posterior a la aplicación, son factores protectores para la presencia síntomas: exposición baja según IEA ( $OR=0,15$ ;  $p < 0,05$ ), mezclar y/o aplicar menos de 10 tipos de plaguicidas ( $OR=0,08$ ;  $p < 0,05$ ); entre las practicas de cuidado: estar protegido por uso de EPP durante la manipulación ( $OR=0,06$ ;  $p < 0,05$ ), el lavado de la ropa separada de la de la familia ( $OR=0,1$ ;  $p < 0,05$ ). La frecuencia de síntomas reportados en la literatura debido a la exposición ocupacional, fueron similares a los encontrados aquí: irritativos de piel, ojos y nariz (70,6%); respiratorios: tos y expectoración, dolor en el pecho (42,7%); neurológicos: dolores de cabeza, vértigo, mareos, cansancio o debilidad, temblor (67,9%); gastrointestinales: pérdida de apetito, náuseas, vómitos y diarrea (20,6%). Los síntomas reportados es esta investigación y la frecuencia su ocurrencia son consistentes con otros informes otras investigaciones, mostrando una correlación positiva entre salud y exposición laboral (Rohlman et al., 2019; Lokke et al., 2013; Cortés-Genchi et al, 2008; Delgado& Paumgarnet et al., 2004; Strong et al., 2004; Mournad et al., 2004). La exposición ocupacional acumulada según IEA se asocia con la presencia de síntomas, no sucede lo mismo con la presencia de enfermedades. Lo descripto podría indicar que los sujetos enfermos ya no estarían trabajando y si lo hacen aquellos que perciben síntomas pero no tienen diagnóstico de enfermedad. Se ha descripto ampliamente en el literatura que la salud general de los agricultores que el denominado “efecto del trabajador sano” puede enmascarar el potencial efectos adversos de la agricultura en la salud (Waggoner et al., 2011). La exposición en los trabajadores agrícolas puede variar según el cultivo tratado, el (micro) clima, la capacitación profesional, tarea realizada, método de aplicación, uso de EPP y medidas de control, vestimenta e higiene según reportes (Curwin et al. 2005). Además, en la

horticultura según informes de producción productivos (Tielemans et al., 2007) se está aplicando un número y una cantidad cada vez mayor de diferentes ingredientes activos. A nivel mundial, el uso promedio de plaguicidas por área de cultivo aumentó casi el doble en 15 años, pasando de 1.5 kg / ha en 1990 a 2.57 kg / ha en 2016 (FAO, 2019). Estas condiciones generan patrones de exposición heterogéneos dentro de las poblaciones trabajadoras con variaciones entre los trabajadores, entre las partes del cuerpo expuestas, a lo largo del tiempo y el espacio.

Otro aspecto a considerar en el contexto laboral es el calor, que actuaría como mediador de trastornos de estrés y debe ser considerado al evaluar condiciones de salud de los trabajadores agrícolas expuesto a la luz solar intensa y a altas temperaturas mientras trabaja, como posibles factores de confusión. La enfermedad por estrés puede variar según el nivel de exposición e incluyen síntomas como calambres, debilidad, dolores de cabeza, fatiga, confusión y golpe de calor (Kjellstrom et al., 2009). Pueden considerarse como una limitación de este estudio, ya que las condiciones climáticas prevaletentes en el momento de la aparición de los síntomas no fueron investigadas.

Los trabajadores que buscaron atención médica ante un evento de salud adverso relacionado con su trabajo en esta investigación fueron el 19,3% del total. Cortés-Genchi (2008) informó que el 14,7% de los trabajadores buscaron atención profesional, mientras que el 85,3% restante sintió que su envenenamiento fue leve y recurrió remedios hogareños, reconociendo que esta es una de las causas más comunes de subregistro de envenenamiento en áreas rurales. Asimismo, la tasa de consulta médica observada en el CVCC es inferior a la reportada en otros países de la región, incluido México (Hernández-González, 2007), donde el 54,3% buscó atención médica ante signos de toxicidad, valor cinco veces el observado entre los aplicadores estadounidenses (Alavanja et al, 2007).

La tasa de hospitalización informada por los horticultores del CVCC es de 2,6%, es 7,6 veces la estimada para hombres de 15 a 64 años en la población general de la provincia de Córdoba, para el año 2007, que fue del 0,34%.

La población de horticultores del CVCC presentó una la prevalencia de exceso de peso de 75,7%, siendo la prevalencia de obesidad (37,1%) y sobrepeso (38,6%), ambos indicadores que integran el primero. Estas cifras son considerablemente mayores comparadas con las estimadas para la población general adulta de nuestro país de acuerdo a datos de la 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR)(2013), donde la prevalencia de exceso de peso fue de 57,9%, se compone de un 37,1% de personas con sobrepeso y un 20,8% de personas con obesidad, indicando que los horticultores presentaron una prevalencia de exceso de peso un 17,8% mayor que la registrada para la población adulta argentina, casi dos personas más, presentan exceso de peso en el CVCC. Ha sido descripto que los plaguicidas actuarían como disruptores endócrinos, alterando el metabolismo lipídico y promoviendo la acumulación de grasa mediante su

interferencia con la adipogénesis (desarrollo de los adipocitos), así como interferir con los mecanismos de control de la saciedad y el apetito (Janesick et al., 2016). Otros investigadores reportaron que a través del aumento de la alfa-CPM la exposición a plaguicidas puede perjudicar la inmunidad y aumentar los niveles de glucosa y lípidos en la sangre (Chrustek, et al., 2018), considerada precursor de diabetes y obesidad en algunos recientes trabajos (Lee et al., 2014; Heindel, 2019).

La presencia de una o más enfermedades trazadoras entre los trabajadores del CVCC fue de 44,9%. Entre estas enfermedades las de mayor frecuencia de reporte son las afecciones de la piel (27,9%) y respiratorias (29,7%), seguidas en orden de mayor frecuencia por las enfermedades neurológicas (10%) y del hígado (8,3%). La presencia de enfermedades relacionadas con la exposición laboral a plaguicidas a sido reportada a lo largo y a lo ancho del planeta como consecuencia de la exposición ocupacional a plaguicidas (Le Moual et al., 2014; Janesick et al., 2016; Lewis- Mikhael et al.; 2016; Gangemi et al., 2016; Carles et al., 2017; Gunnarsson et al., 2017; Van der Plaat et al., 2018). Las afecciones respiratorias entre ellas ocurren de sibilancias, alérgicas y no alérgicas, en trabajadores expuestos ha sido reconocida y asociada a algunos de los plaguicidas utilizados en el CVCC; habiéndose observado una relación exposición-respuesta para varios pesticidas, incluidos los herbicidas de uso común 2,4-D y GFT, los insecticidas permetrina y carbaril, y el rodenticida warfarina (Hopin et al., 2017). Respecto de trastornos neurodegenerativos y el papel causal de pesticidas en el desarrollo, existe evidencia creciente que indica una asociación entre exposición ocupacional y ambiental a estos tóxicos y el desarrollo de enfermedades neurológicas (Wilks, 2016; Dardiotis et al., 2013). Entre estas enfermedades, la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer y esclerosis lateral amiotrófica parecen ser el ejemplo más probable de esta asociación de los efectos neurotóxicos de los plaguicidas.

Otra patología cuyo estudio es de interés en esta temática es la Diabetes Mellitus (DM); entre los horticultores su prevalencia fue de 4,5%. Si bien se trata de una prevalencia menor a la reportada para la población general según la ENFR (2018) es de destacar que se trata de un grupo de población con un posible “sesgo del trabajador sano”. Esta enfermedad crónica no transmisible, se encuentra dentro de las diez primeras causas de mortalidad en todo el mundo, con una incidencia en aumento para los próximos años (International Diabetes Federation, 2015). Los estudios epidemiológicos actuales, han brindado evidencia que se trata de una enfermedad multifactorial, en el que exposiciones ambientales jugarían un rol en su patogénesis (Hu FB, 2011; Starling et al., 2014). Evidencia disponible de una revisión sistemática (Leso et al., 2016), planteó una muy probable asociación entre ciertos pesticidas, en particular, OC y OF y el desarrollo de DM; siendo los OF, un grupo químico de plaguicidas

muy utilizado en el escenario del CVCC. La prevalencia de afecciones de la glándula tiroides entre los trabajadores fue de 4,5%. Es reconocido el efecto disruptor endócrino sobre la función de la glándula tiroides, existiendo evidencia que patologías crónicas autoinmunes con hipo o hipertiroidismo y el cáncer tiroideo, se han asociado con exposiciones a plaguicidas (Sheresta et al 2018, Leemans et al 2019, Zeng et al, 2017). En este sentido ello plantea el interrogante de indagar las condiciones de salud del resto de los integrantes de toda la familia.

La presencia de cáncer total (excepción de piel) en la población de horticultores del CVCC es de 9 cada mil. En Argentina la tasa de incidencia es de 212 casos por 100.000 habitantes (IARC, 2018) (considerando ambos sexos y todos los tumores a excepción de piel, no melanoma), cifra que la posiciona dentro de los países del mundo con incidencia de cáncer media-alta (rango 177 a 245,6 por 100.000 habitantes), ubicándola a su vez en el séptimo lugar en Latinoamérica. Esto indica que la incidencia de cáncer de los trabajadores hortícolas es 47% mayor que en la población total.

A partir de la propuesta de la determinación de los procesos salud-enfermedad planteada por Castellanos (1990) se visibilizó el movimiento dialéctico que se produce entre los diferentes dominios de determinación de la salud en el CVCC, relacionado al modelo productivo predominante (MPD), la exposición a plaguicidas y el cuidado de la salud; el cual toma concreción en las condiciones de salud individual y familiar de las personas que viven y trabajan en ese territorio cotidianamente. La adopción de una mirada multidimensional y una representación integral de los procesos generales, particulares e individuales, permitió visualizar que el proceso de salud es esencialmente contradictorio, ya que analizado a partir de la propuesta de Breilh (2003) en las tres dimensiones está determinado tanto por fenómenos negativos (malsanos) que afectan los patrones de vida y la salud como por aquellos procesos protectores y soportes colectivos e individuales que promueven la salud y prolongan la vida.

El modelo que impulsa el contexto de producción actual en el CVCC, ha sido motor de cambios en la estructura productiva centrados en la lógica empresarial, determinando modificaciones en los patrones de vida de las familias hortícolas. Este proceso ha sido descrito en otros territorios (Propersi et al., 2004; Breilh, 2007). Las transformaciones productivas que se iniciaron hace más de tres décadas en el CVCC, con aumento en el uso de plaguicidas como aspecto central del proceso productivo, han generado impactos socioambientales. En Argentina se describen potenciales efectos negativos sobre la salud humana (Butinof et al., 2016; Machado et al., 2017; Souza Casadinho, 2017), el despojo de tierras para producir (Colamarino et al., 2000; Neiman, 2010) y el deterioro de las condiciones productivas (Giarracca & Teubal, 2008); la pérdida de nutrientes del suelo (Viglizzo & Frank, 2010) y la disminución de la calidad alimentaria local y

regional (Carballo, 2014). Los efectos sobre la salud de trabajadores se visibilizan en otros contextos de América Latina: en Brasil, los riesgos para la salud son evidenciados en trabajadores en trabajadores rurales por Soares e Porto (2012), así como el costo para el estado generado por las intoxicaciones, mientras que Delgado e Paumgarten (2004) exponen la exposición a plaguicidas por falta de protección individual durante manipulación de plaguicidas en el 92% de los trabajadores. La evidencia existente permite postular que los costos sociales/económicos asociados a este modelo productivo podrían reducirse al implementar políticas públicas que incentiven otras formas de producción.

Coincidiendo con Giarracca y Teubal (2008) y Machado et al., (2014), el MPAD en el CVCC determina el deterioro de las condiciones productivas y la exposición a plaguicidas de la población hortícola y por tanto la salud de las poblaciones que allí viven y trabajan. La difusión creciente del trabajo asalariado y la precarización del empleo rural, los deficientes sistemas de regulación por parte del Estado, control, sanidad y educación respecto a la utilización de plaguicidas (Rozas et al., 2003; Mitidieri, 2012) acompañan este modelo, lo cual genera impactos en la esfera ambiental, social y humana, resultando una población de gran vulnerabilidad y alta exposición a plaguicidas (Machado et al., 2017; Butinof et al., 2016). En un contexto donde la legislación provincial existente admite vacíos legales que no garantizan el cuidado de la salud en esta población.

El modelo productivo actual se constituye en una amenaza para la seguridad y soberanía alimentaria de la población argentina (Carrasco, 2012; Souza Casadinho, 2017). A pesar del devenir hegemónico y excluyente del MDAP, han surgido experiencias que se le contraponen e incluso lo disputan. Dentro de este paradigma existen diversas corrientes que si bien suelen solaparse merecen identificarse. Una de ellas es la agricultura orgánica o ecológica que hoy es identificada como un paliativo y promesa de mejora para la salud ambiental (Tittone, 2016). El análisis de la exposición a plaguicidas y los cuidados en el contexto de vida y trabajo de los horticultores, a través de las categorías general, particular e individual, permitió señalar que el MDAP modula la vida cotidiana de los trabajadores hortícolas, sus familias y las comunidades con quienes se relacionan, ya sea por, la cercanía a las quintas o por ser consumidores de la producción, generando un impacto directo en la salud.

La aproximación lograda a la dimensión particular pone en evidencia que las prácticas cotidianas que horticultores despliegan en el ámbito productivo y reproductivo en relación con la exposición a plaguicidas responden a la significación del riesgo socialmente construido (Breilh, 2003; 2013), lo que permite comprender como se reproducen las condiciones de exposición en los estilos de vida más individuales: la dimensión individual. Como señala Foucault (1996) la noción del *cuidado de sí* está constituida no solo por la relación que se

establece con el propio cuerpo sino también con los otros y con el propio entorno. Visto de esta manera, los hechos de salud individuales, tales como los trastornos y las enfermedades que caracterizan a los trabajadores hortícolas y sus familias, son comprendidos como parte de procesos colectivos de salud. De igual forma este movimiento dialéctico da lugar, a aspectos protectores, soportes y defensas que hacen a la transformación de la situación salud, que tiende a reproducirse en otros colectivos (Castellanos, 1990).

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

---

La presente tesis abordó el estudio de la exposición a plaguicidas que ocurre en el contexto de vida y trabajo del CVCC, su relación con las condiciones de salud-enfermedad y estrategias de cuidado puestas en práctica por familias hortícolas y productores. Aportó evidencia para cuantificar la exposición a través de las prácticas productivas y sus niveles diferenciales entre los horticultores a partir del cálculo de índices (IIE – IEA); por otro lado se exploraron otras vías de exposición inherentes la vida cotidiana en la quinta de todo el conjunto familiar, identificando los posibles factores condicionantes de estas exposiciones. Se estudiaron las condiciones de salud percibidas de los horticultores a partir de la frecuencia de síntomas y enfermedades, su estado nutricional y búsqueda de atención médica por problemas de salud agudos y crónicos, como así también la posible relación de estas condiciones con la exposición a plaguicidas y sus condicionantes entre ellas las estrategias de cuidado de la salud desplegadas por los productores y sus familias.

La hipótesis puesta a prueba en este trabajo surge de un abordaje previo del GEACC en otros contextos extensivos e intensivos de producción agrícola de la provincia de Córdoba, y plantea que “Las condiciones de salud-enfermedad que se identifican en el contexto de producción de los pequeños y medianos productores hortícolas del CVCC están relacionadas con el nivel de exposición a plaguicidas y las estrategias de cuidado de la salud puestas en práctica por las familias hortícolas.” El ámbito donde se desarrolló esta investigación, territorio del cinturón hortícola periurbano de la ciudad capital de la provincia de Córdoba es de gran complejidad, tal como ha sido sustentado en los antecedentes vertidos a lo largo de desarrollo de este trabajo. El contexto de vida y trabajo de las FH se constituye en un espacio generador de riesgo para la salud y vulnerabilidad de las personas cuya vida transcurre en ese escenario. A partir de los hallazgos de esta investigación, se logró la comprensión de los determinantes de la exposición y su relación con el estado de salud autoreportado de los trabajadores, aportando evidencia acerca del rol de los mismos en la exposición a plaguicidas y, consecuentemente, la relación de lo anterior con la salud de los trabajadores del CVCC, dando cuenta de la hipótesis enunciada.

Asimismo, un aporte significativo para el abordaje de los interrogantes planteados en su integralidad ha sido la elección metodológica, que incluyó metodologías mixtas y triangulación de resultados. La inmersión etnográfica en el territorio de las quintas, permitió re-conocer a través de la lente de la vida cotidiana el hacer productivo y reproductivo de las FH, las dinámicas que hacen al cuidado de la salud y las destructivas, reconociendo de manera implícita la hipótesis de que las prácticas de cuidado, y la dinámica de ellas al interior de las familias son

construidas en la vida cotidiana; recreadas a lo largo de la historia y condicionadas por distintos factores que las determinan.

Se logró el conocimiento de las estrategias de cuidado inherentes a la manipulación de plaguicidas tomadas por el trabajador y por el grupo familiar en su vida cotidiana a partir del reconocimiento de los dominios de cada integrante familiar como así también las tareas realizadas por ellos.

A nivel general, los perfiles elaborados mediante análisis multivariados permitieron comprender características diferenciales de la exposición y la salud entre grupos de trabajadores que comparten atributos. De esta manera se determinó un perfil protector o de baja vulnerabilidad y riesgo actual para la salud de los horticultores, frente a la exposición a plaguicidas, integrado por horticultores adultos jóvenes, que presentaron un nivel bajo de exposición ocupacional según IIE, que asimismo aplican menos de 10 tipos de plaguicidas, en extensiones mayores a 10 ha, no son dueños de la tierra y nunca presentaron accidentes con plaguicidas, ni síntomas o enfermedades trazadoras. Ello permite concluir que el contacto en el tiempo, que la exposición ocupacional (IIE, cantidad de ha trabajadas, cantidad de plaguicidas) y no – ocupacional tendrían un rol en la generación de la vulnerabilidad y el riesgo de la salud de los horticultores.

Por otro lado, el segundo perfil de vulnerabilidad y riesgo acumulado o crónico, agrupa a trabajadores, mayores de 42 años, sin pareja (viudos, solteros), dueños de la tierra, con 20 años de antigüedad en la tarea, que utilizan más de 10 plaguicidas, con una frecuencia de 3 o más veces por mes en la quinta, con alta exposición acumulada (IEA) y que presentaron accidentes durante el trabajo con agrotóxicos. Por otro lado el perfil protector está dado por trabajadores que viven con sus familias, bolivianos, que aplican menos de tres veces por mes plaguicidas, con exposición acumulada baja (IEA) y sin daño reportado a la salud.

Estos resultados ponen en evidencia dos grupos bien definidos de trabajadores con patrones, diferenciados de exposición y de ocurrencia de daño a la salud, como así también de distintas estrategias para mitigar lo anterior. De esta manera, emergen determinantes concretos de la exposición/daño/cuidados en el contexto del CVCC, como así procesos de determinación que subyacen y los condicionan, que podríamos denominar “causas de las causas”.

La naturaleza del trabajo en las quintas genera y reproduce un escenario de exposición a plaguicidas en todo su espacio, que afecta a todas las personas que desarrollan su vida cotidiana en ese contexto. El perjuicio ambiental por deriva de uso de plaguicidas fue evidenciado por daños en los cultivos y la salud de las personas.



Las distancias de potenciales vías de exposición de lugares de tránsito y vivienda de las personas que habitan la quinta fueron indicadores indirectos –proxi- de gran utilidad para valorar la exposición a plaguicidas en este contexto. La mayor o menor distancia del hogar a los lugares de alta circulación de plaguicidas (lotes cultivados, galpón almacenamiento de plaguicidas y elementos para su manipulación), pueden constituirse en un factor promotor del daño o protector de la salud dependiendo de que esta sea mayor o menor de 100 m.

La escolaridad resultó un factor protector para las exposiciones agudas por plaguicidas en el CVCC, cuando el trabajador alcanza el nivel secundario o más en la educación formal. Este atributo es un indicador de condición social asociado a mejores condiciones de salud-enfermedad-cuidados en estudios de salud de distintos contextos.

El estudio mostró una alta prevalencia de síntomas relacionados a la tarea de manipulación de plaguicidas, según mayor el tiempo en años transcurrido en contacto con los químicos, por otro lado fue un factor protector para la presencia de síntomas el lavado de la ropa contaminada separada de la ropa del conjunto familiar. Asimismo, la presencia de enfermedades trazadoras se asoció con el hecho de aplicar 3 o más veces plaguicidas por mes y utilizar 10 tipos distintos de estos. Se registró una alta prevalencia de consulta médica y hospitalización entre los trabajadores del CVCC.

Se asociaron con una mayor frecuencia de síntomas reportados el hecho de pertenecer a una familia nuclear, la antigüedad como horticultor y en la aplicación de plaguicidas, bajo nivel de protección considerando el uso de EPP y uso combinado de más de 10 diferentes productos.

Las estrategias diseñadas para implementar medios de entrenamiento en el uso adecuado de los plaguicidas y el impacto sobre la salud humana y ambiental, deberá tener en cuenta que ni los años de experiencia en la tarea y la propiedad de la tierra están asociados a un mayor cuidado a fines de disminuir la exposición a plaguicidas.

El problema en estudio de este trabajo se situó en la quinta y su escenario el periurbano, territorio que presenta conflictos derivados de uso del suelo, de la falta de ordenamiento territorial y legislaciones poco adaptadas a la problemática local. Los impactos generados por el modo de producir escapan al control por parte del productor y su familia (exposición ocupacional y no-ocupacional), salen de los ámbitos de la quinta (exposiciones ambientales) y llegan a los hogares de cada una de las personas que consumen las hortalizas allí producidas (exposición por ingesta). Las decisiones que cada horticultor y su familia toman en su vida cotidiana, ejercen un determinado rol modulador de la exposición a los plaguicidas, y son limitadas por el modelo productivo en el cual se desempeñan. Como se ha podido expresar a lo largo de este trabajo el sector hortícola del CVCC no escapa al Modelo Productivo Agrícola

Dominante (MPAD), caracterizado por explotaciones primarias e intensivas en cuanto a los factores de producción de la tierra, trabajo, capital y tecnología.

Los resultados de esta investigación proporcionan elementos valiosos para el diseño de pautas que apoyen el desarrollo de políticas sostenibles para la actividad hortícola y de sistemas de vigilancia de la salud de los horticultores y sus familias.

Para finalizar expongo aquí a modo de reflexión lo que Hardin (1968) denominaría un problema sin solución técnica. Es decir, tal vez más difícil pero no menos infructuoso sea admitir la existencia de un problema político y ético tal como lo ha planteado Breilh (2003), y por ende, procurar soluciones o, por lo menos, avanzar en este sentido, más allá de las soluciones técnicas que no abordan el problema de fondo, la (in)sustentabilidad del modelo y sus consecuencias en términos de cuidado de la salud y el ambiente.

## **Bibliografía**

Aktar W, Sengupta D, Chowdhury A. Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards, *Interdisciplinary Toxicology*, 2009; 1(2):1-12.

Alavanja MC, Ross MK, Bonner MR. Increased cancer burden among pesticide applicators and others due to pesticide exposure. *Rev CA Cancer J Clin*, 2013; 63(2):120-142.

Alavanja MCR & Bonner MR. Occupational Pesticide Exposures and Cancer Risk: A Review. *J Toxicol Environ Health Part B: Critical Reviews*. 2012; 15, (4):238-263.

Alavanja MCR. Pesticides use and exposure extensive worldwide. *Rev. Environ Health*. 2009; 24 (4): 303-309.

Alavanja MCR, Hoppin J, Kamel F. Health Effects of Chronic Pesticide Exposure: Cancer and Neurotoxicity. *Annu. Rev. Public Health*, 2004. 25: 155-197.

Alavanja MC, Sandler DP, McDonnell CJ, Lynch CF, Pennybacker M, Zahm SH, et al. Factors associated with self-reported, pesticide-related visits to health care providers in the agricultural health study. *Environ Health Perspect* 1998; 106:415-20.

Alavanja MCR, Sandler DP, McMaster SB, Zahm, S H, McDonnell, CJ, Lynch, CF, Pennybacker M, Rothman N, Dosemeci M, Bond AE, Blair A. The Agricultural Health Study. *Environ Health Perspect*, 1996; 104(4): 362-369.

Altamirano JE, Franco M, Bovi Mitre G. Modelo epidemiológico para el diagnóstico de intoxicación aguda por plaguicidas. *Rev Toxicol* 2004; 21:98-102.

Altieri MA. Agroecology: A new research and development paradigm for world agriculture, *Agr. Ecosyst. Environ* 1989 (a), 27, 37-46.

Altieri MA & Nicholls C. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. *Climatic Change*, 2013. DOI 10.1007/s10584-013-0909-y.

Altieri MA & Nicholls C. Cambio climático y agricultura campesina: Impactos y respuestas adaptativas. En: *Leisa revista de agroecología*. Perú. 2009; 24, (4): 5-8.

Ammerman AJ & Cavalli -Sforza LL. The Neolithic transition and the genetic populations in Europe. Princeton University Press. Princeton, New Jersey; 1984.

Andrada P. Espacio y subjetividad de los "barrios-ciudad" de Córdoba. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

Andreotti G, Koutros S, Hofmann J, Sandler D, Lubin J, Lynch C, Lerro C, De Roos A, Parks C, Alavanja M, Silverman D and Beane Freeman L. Glyphosate Use and Cancer Incidence in the Agricultural Health Study, *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*; 2017, 110(5):509-516.

Aranguren J, Díaz E, Moncada J, Pellegrini N, Diez D. La interpretación ambiental...camino hacia la conservación. *Revista de Investigación*. 2000; 46:11-47.

Archenti A & Ringuet R. Mundo de trabajo y mundo de vida: Migración, ocupación e identidad en el ámbito rural. En: *Papeles de Trabajo*, N° 6, Rosario. 1997.

Arcury TA & Quandt SA. Community-Based Participatory Research (CBPR) and Other Community-Engaged Research with Latinx Farmworker Communities in the Eastern United

- States. In: Arcury T., Quandt S. (eds) *Latinx Farmworkers in the Eastern United States*. Springer, Cham. 2020.
- Arcury TA, Quandt SA, Russell GB. Pesticide Safety among Farmworkers: Perceived Risk and Perceived Control as Factors Reflecting Environmental Justice. *Rev Environ Health Perspect*. 2002; (110): 233–240.
- Arendt H. *La condición humana*. Paidós Iberica. 1993.
- Aristóteles. *Ars Rhetorica*, W. D. Ross, Oxford, 1949
- Arolfo RV, Bedano JC, Becker AR. Efectos del cultivo de soja transgénica en siembra directa sobre la taxocenosis de ácaros edáficos en Haplustoles del centro de Córdoba. *Ciencia del suelo*, 2010; 28 (2): 191-200.
- Arzuaga JL. *Los aborígenes. La alimentación en la evolución humana*. Barcelona: RBA Libros S.A.; 2003
- Asghar U, Malik MF, Javed A. Pesticide exposure and human health: A review. *J Ecosys Ecograph* 2016, S5: 005.
- Au WW. Usefulness of biomarkers in population studies: from exposure to susceptibility and prediction of cancer. In *J Hyg Environ Health*. 2007; 210:239–46.
- Augusto L. Agrotóxicos: nuevos y viejos desafíos para la salud colectiva. *Salud Colectiva*, 2012;1: 5-8.
- Ayres Jr CM, Calazans GJ, Saletti F, Haraldo C, Franca Jr.I. Risco, vulnerabilidade e práticas de prevenção e promoção da saúde. En: Se Souza Campos GW, De Souza Minayo MC, Akerman M, Drumond Jr M, De Carvalho YM (Org.) *Tratado de Saude Colectiva*. Sao Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/FIOCRUZ; 2006, 375-417.
- Badii M & Landeros J. Plaguicidas que afectan a la salud humana y la sustentabilidad. *CULCyT* 2007;4: 21-34.
- Balbo L. La doble presencia. En: C. Borderías; C. Carrasco; C. Alemany, *Las mujeres y el trabajo*. Barcelona, FUHEM-ICARIA, 1994.
- BANCHS MA. Aproximaciones procesuales y estructurales al estudio de las representaciones sociales en *Papers on Social Representations*. Textes sur les représentations sociales, vol. 9, pp. 3.1-3.15, SIN 1021-5573, 2000.
- Barrenechea J, Gentile E, González S, Natenzon C. Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad social en el marco de la teoría social del riesgo. Ponencia de las IV Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales UBA; Buenos Aires, Argentina; 6 al 10 nov 2000.
- Barsky A. *Gestionando la diversidad del territorio periurbano desde la complejidad de las instituciones estatales* [Tesis doctoral]. España: Universidad Autónoma de Barcelona; 2013.
- Barsky A. La complejidad territorial de la interfase urbano-rural como soporte para el desarrollo de la agricultura periurbana. En: *Manual de Horticultura urbana y periurbana*. Editoras: Mariel Mitidieri y Graciela Corbino. 1a ed. – San Pedro, Buenos Aires : Ediciones INTA, 2012. pp 23-28.
- Barsky A. El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires. *Scripta Nova*, [En línea]. Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005, Vol. IX, núm. 194 (36), <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-36.htm>

Barsky A & Vio M. La problemática del ordenamiento territorial en cinturones verdes periurbanos sometidos a procesos de valorización inmobiliaria. El caso del Partido del Pilar, Región Metropolitana de Buenos Aires. En: Universidad Federal de Rio Grande do Sul, IX Coloquio Internacional de Geocrítica, Porto Alegre. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/barsky.htm>

Battaglin WA, Meyer MT, Kuivila KM, Dietze JE. Glyphosate and its degradation product AMPA occur frequently and widely in U.S. soils, surface water, groundwater, and precipitation. *Journal of the American Water Resources Association*, 2014;50: 275-290.

Battisti DS & Naylor RL. Historical warnings of future food insecurity with unprecedented seasonal heat, *Science*, 2009; 240-244.

Beever DE & Kemp, C.F. Safety issues associated with DNA in animal feed derived from genetically modified crop: A review of scientific and regulatory procedures. *Nutrition Abstracts and Reviews* 2000, 70: 175-182.

Beck U. La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad. Barcelona: Paidós. 1998. 400 p.

Bejarano F. Los plaguicidas altamente peligrosos en México. RAPAM. 2017; pp. 421.

Benencia R, Quaranta G. Mercados de trabajo y economía de enclave. La escalera boliviana en la actualidad. *Rev Estudios Migratorios Latinoamericanos*. 2006; 20(60): 83-113.

Benencia R. Bolivianización de la horticultura en la Argentina .En Grimsom, Alejandro y Jelin, Elizabeth (comps). *Migraciones Regionales hacia la Argentina. Diferencia, Desigualdad y Derechos*. BuenosAires: Prometeo libros, 2006.

Benencia R & Quaranta G. *Estudios Migratorios Latinoamericanos*, 2006;2(60): 413-432.

Bergman MM. Introduction: Whiter mixed methods?. En: M. M. Bergman (Ed.) *Advances in mixed methods research*. Thousand Oaks, CA, EE. UU.: Sage. 2008. pp. 17.

Bernardino Hernández HU, Torres Aguilar H, Sánchez Cruz G, Reyes Velasco L, Zapién Martínez A. Uso de plaguicidas en el cultivo de maíz en zonas rurales del Estado de Oaxaca, México. *Revista de Salud Ambiental*, 2019; 19(1)23-31.

Bisquerra Alzina R. *Introducción conceptual al análisis multivariable*, Barcelona, Promociones y Publicaciones Universitarias. 1989.

Bischoff EU. *Historia de los barrios de Córdoba: sus leyendas, instituciones y gentes*. Córdoba: Lerner B Editores, 1992.

Blair A, Ritz B, Wesseling, C, Freeman LB. Pesticides and human health. *Occup Environ Med*. 2014; 72(2):81-2.

Blurton J, Hawkes, K, O'Connell JF. Antiquity of Postreproductive Life: Are There Modern Impact on Hunter-Gatherer Postreproductive Life Spans? *American Journal of Human Biology*. 2002, 14:184-205.

Bocero S & Di Bona A. Mujeres asalariadas en el cinturón frutihortícola marplatense. *Trabajo, trabajadoras y hogares*. Huellas, 2013;17p.p.

Bocero S & Prado P. Horticultura y territorio. Configuraciones territoriales en el cinturón hortícola marplatense a fines de la década del noventa. *Estudios Socioterritoriales*. 2007; 7: 98-119.

Bogin B. The evolution of human nutrition. In *The Anthropology of Medicine*. Edited by Romanucci-Ross, L., D.E. Moerman and L.R. Tancredi. Bergin & Garvey. London, 1997; 96-142

Bolognesi C, Creus A, Ostrosky- Wegman P, et al. Micronuclei and pesticide exposure. *Mutagenesis* 2011; 26:19–26.

Bolsa de Comercio de Rosario. Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. Año XXXVII - N° Edición 1927 - 18 de Octubre de 2019.

Bonner M & Alavanja, M. The agricultural health study biomarker workshop on cancer etiology, *Journal of Biochemical and Molecular Toxicology*, 2005; 19(3):169-171

Borde E, Torres-Tovar, M. El territorio como categoría fundamental para el campo de la salud pública. *Saúde em Debate* [Internet]. 2017; 41(2):264-275. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406352166023>

Breilh J. Nuevos Paradigmas en la Salud Pública. Centro internacional de investigaciones para el desarrollo programa de las naciones unidas para el ambiente organización panamericana de la salud escuela nacional de salud pública–Fiocruz Reunión Internacional “Un enfoque de ecosistemas para la salud humana: enfermedades transmisibles y emergentes”. [Internet]. 1999. Disponible desde: <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3538/1/Breilh,%20J-CON-168-Nuevos%20paradigmas.pdf>

Bradley PM, Journey CA, Romanok KM, Barber LB, Buxton HT, et al. Expanded Target-Chemical Analysis Reveals Extensive Mixed Organic-Contaminant Exposure in U.S. Streams. *Environ. Sci. Technol.* 2017; 51:4792–4802

Breilh J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 2013; 31(Supl 1): S13-S27.

Breilh J. Nuevo modelo de acumulación y agroindustria: las implicaciones ecológicas y epidemiológicas de la floricultura en Ecuador. *Ciênc. saúde coletiva*. 2007; 12(1): 91-104.

Breilh J. Conceptos nuevos y disensos sobre la epidemiología de la toxicidad por agroquímicos en la industria floricultora en “Salud: Sistema Clínico y Monitoreo de la Salud en Empresas Floricultoras”. Quito: Publicación del CEAS; 2003.

Breilh J. Crítica a la interpretación capitalista de la epidemiología: un ensayo de desmitificación del proceso salud-enfermedad”. México: Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco; 1977.

Breilh J. *Epidemiología Crítica*. 1ªed. Buenos Aires: Lugar Editorial. 2003; pp. 320.

Bukalasa JS Brunekreef B, Brouwer M, Vermeulen R, De Jongste JC, Van Rossem L, et al. Proximity to agricultural fields as proxy for environmental exposure to pesticides among children: The PIAMA birth cohort. *Sci. Total Environ.* 2017; 595:515-20.

Burba JL. La horticultura en nuestra historia s.n.t. CETAAR-INDES-Facultad de Agronomía UBA-Programa Social Agropecuario, 2010.

Butinof M, Fernández RA Lerda D, Lantieri MJ, Filippi I, Díaz MP. Biomonitoring in exposure at pesticides, its contribution to epidemiological surveillance of pesticide applicators in Cordoba, Argentina. *Gac Sanit.* 2018; 3.

Butinof M, Fernández R, Muñoz S, Lerda D, Blanco M, Lantieri MJ, Antolini L, Giéco M, Ortiz P, Filippi I, Franchini G, Eandi M, Montedoro F, Díaz MP. Valoración de la exposición a

plaguicidas en cultivos extensivos de Argentina y su potencial impacto sobre la salud. *Rev. Argent Salud Pública*. 2017; 8(33): 8-15.

Butinof M, Fernández R, Lantieri MJ, Stimolo MI, Blanco M, Machado AL, Franchini G, Gioco M, Portilla M, Eandi M, Sastre A, Diaz MP. Pesticides and Agricultural Works Environments in Argentina. *Acta Toxicol. Argent*. 2016; 24 (1): 58-67.

Butinof M, Fernández R, Stímolo MI, Lantieri MJ, Blanco M, Machado AL, Franchini G Díaz, MP. Pesticide Exposure and Health Conditions of Terrestrial Pesticide Applicators in Córdoba Province, Argentina. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*. 2015, 31 (3):633-64.

Butinof M, Fernández R, Lantieri M, Stimolo MI, Blanco M, Machado AL, Franchini G, Portilla M, Eandi M, Sastre, A, Díaz MP. Pesticides and Agricultural Works Environments in Argentina. En: *Pesticides - Toxic Aspects*. Ed. Sonia Soloneski y Marcelo Larramendy - InthechOpen. Argentina. 2014; 105-134.

Calvo A, Caspani ML Barrenechea J, Natenzon CE. Statistical Information for the Analysis of Social Vulnerability in Latin America—Comparison with Spain. In: *BUSINESS AND ENVIRONMENTAL RISKS*. Springer, Netherlands, 2012; 35-52.

Camarena OL, Von Glascoe Ch, Martínez VC, Arellano G.E. Riesgos del trabajo y salud: percepción de mujeres indígenas jornaleras en el noroeste de México. *Salud Colectiva*, 2013; 9(2): 247-256

Cannon T. Social Vulnerability and Environmental Hazards. In: *The International Encyclopedia Of Geography*. 2017, p. 1-8

Candolle A. Origin of cultivated plants. New York, NY: D Appleton, 1908.

Casas RC & Albarracín GF. “El deterioro del suelo y del ambiente en Argentina”. FECIC-INTA. Bs. Aires. Argentina. 2015.

Castiel LD. Dédalo y los Dédalos: identidad cultural, subjetividad y los riesgos para la salud. En: *Promoción de la salud. Conceptos reflexiones, tendencias*. Buenos aires: Lugar editorial; 2003.p. 93-112

Carballo GC. Soberanía alimentaria y producción de alimentos en Argentina. Situación actual y desafíos para la transición. En: *Gorban M. Seguridad y Soberanía Alimentaria*. Bs. Aires, Argentina: AKADIA; 2014

Carballo MA, Simoniello MF, Kleinsorge EC. Agrochemicals: Horticulture use conditions determine genotoxic effects and oxidative damage in rural populations in Santa Fe, Argentina. En: *Pesticides in the Modern World. The Impacts of Pesticides Exposure*. Ed. Margarita Stoytcheva. Croacia. 2011; p.p. 357-384.

Cárdenas o, SE. Actividad de la Acetilcolinesterasa en trabajadores e individuos con riesgo de exposición a plaguicidas Organofosforados y Carbamatos en 15 departamentos de Colombia, 2006-2009. 2012; 14-43.

Carles C, Bouvier G, Lebailly P, et al. Use of job- exposure matrices to estimate occupational exposure to pesticides: a review. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 2017; 27:125-40.

Carvalho de Miranda A, Testa Tambellini A, Benjamin C, Breilh J, Costa Moreira J. La transición hacia un desarrollo sostenible y la soberanía humana: realidades y perspectivas en a Región de las Américas. En: *Galvao A, Finkelman J, Henao S. Eds. Determinantes ambientales y sociales de la salud*. OPS. Washington. 2010; 2:17-32

Carrasco, AE, Sánchez NE, Tamagno, LE. Modelo agrícola e impacto socioambiental en la Argentina: monocultivo y agronegocios. AUGM: 2012

CASAFE (Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes), [Internet]; Buenos Aires. Mercado Argentino de Productos Fitosanitarios / Año 2007. Recuperado de: <http://www.casafe.org/publicaciones/estadisticas/>

Castellanos PL. Los Modelos Explicativos Del Proceso Salud-Enfermedad: Los Determinantes Sociales. Bol. Epidemiológico OPS. 1990; 10(4).

Cecon E. La revolución verde tragedia en dos actos. Ciencias, Vol. 1, Núm. 91, julio-septiembre, 2008; pp. 21-29

Cejudo EAL, Meza MMM, Balderas CJ, Mondaca HI, Rodríguez RR, Renteria MAM, Félix FA. Exposición a plaguicidas organoclorados en niños indígenas de Potam, Sonora, México. Ra Ximhai. 2012; 8, (2): 121-127.

Chen HT. A theory-driven e valuation perspective on mixed methods research. Research in the Schools, 2006, 13, 1:74-82.

Ciarallo A & Trpin V. Familias migrantes hortícolas en el Valle Medio del río Negro. Cruces identitarios en las experiencias de vida y de trabajo. En: Barelli, I. y Dreidemie, P. (Comp.) Migraciones en la Patagonia: subjetividad, diversidad y territorialización. Viedma, Argentina: Universidad Nacional de Río Negro. 2015; pp. 71-87

Cocco P. Pesticides And Human Health. Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science. 2016. Disponible en: <http://oxfordre.com/environmentalscience/view/10.1093/acrefore/9780199389414.001.0001/acrefore-9780199389414-e-82>

Código internacional de conducta para la gestión de plaguicidas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Organización Mundial de la Salud (OMS). Roma, 2014. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i3604s.pdf>

Colamarino I, Curcio, N, Ocampo F, Torrand, C. Producción Hortícola en Argentina. Rev. Alimentos Argentinos [internet]. 2006 [Citado 18 Junio 2018]; (33): 45-48 Disponible en [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/html/33/33\\_08\\_mesa\\_todos.htm](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/html/33/33_08_mesa_todos.htm)

Comisión Europea. La política comunitaria para un uso sostenible de los plaguicidas. Origen de la estrategia. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas; 2006.

Corder EH, Mellick GD. Hemostatic, inflammatory, and oxidative markers in pesticide user farmers. J Biomed Biotech. 2006; 21(2): 138-145.

Coronado GD, Thompson B, Strong L, Griffith WC, Islas I. Agricultural task and exposure to organophosphate pesticides among farmworkers. Environ. Health Perspect. 2004, 112, 142–147.

Corsini E, Liesivuori J, Vergieva T, Van Loveren H, Colosio C. Effects of pesticide exposure on the human immune system. Hum. Exp. Toxicol . 2008; 27:671–680.

Cortés-Genchi P, Villegas-Arrizón A, Aguilar-Madrid G, Paz-Román P, Maruris-Reducindo M, Juárez- Pérez CA. Síntomas ocasionados por plaguicidas en trabajadores agrícolas. Rev Méd Inst Mex Seguro Soc 2008; 46:145-52.

Creswell JW. Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing among Five Traditions. Londres, Sage. 1998.



- Creswell JW. *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2007.
- Cussianovich, P. Una aproximación a la agricultura orgánica. 2001. Disponible en: [http://webiica.iica.ac.cr/comuniica/n\\_17/art\\_1.pdf](http://webiica.iica.ac.cr/comuniica/n_17/art_1.pdf)
- Curwin BD, Hein MJ, Sanderson WT, et al. Pesticide contamination inside farm and nonfarm homes. *J Occup Environ Hyg* 2005; 2:357–67.
- Damalas C, Eleftherohorinos I. Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2011; 8, 1402-1419.
- Dardiotis E, Xiromerisiou G, Hadjichristodoulou C, Tsatsakis AM, Wilks MF and Hadjigeorgiou GM: The interplay between environmental and genetic factors in Parkinson's disease susceptibility: The evidence for pesticides. *Toxicology* 2013;7: 17-23.
- De Almeida Filho N, Castiel LD, Ayres JR. Riesgo. Concepto básico de la epidemiología. *Revista de Salud Colectiva* 2009; 5(3): 323-344.
- De Almeida Filho N. *Epidemiología sin números. Una introducción crítica a la ciencia epidemiológica*. Washington, DC: OPS; 1992.
- De Roux G. La prevención de comportamientos de riesgo y la promoción de estilos de vida saludables en el desarrollo de la salud. *Educación médica y salud* 1994; 28(2), 223-233.
- Delgado IF, Paumgarten FJ. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20:180-6.
- Delgado IF & Paumgarten FJR. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [internet]. 2004 [Consultado 15 abril 2019]; 20(1): 180-186. Doi 10.1590/s0102-311x2004000100034
- Denzin NK. *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. New York: McGraw-Hil. 1978.
- Denzin NK & Lincoln Y. «Preface», «Introduction». *Entering the field of qualitative research*», en N. Denzin e Y. Lincoln (comps.), *Handbook of Qualitative Research*. Londres, Sage.1994.
- Deziel N, Friesen M, Hoppin J, Hines CJ, Thomas K, Freeman LE. A review of non-occupational pathways for pesticide exposure in women living in agricultural areas. *Environ Health Perspect*. 2015; 123(6), 515–524.
- Di Meo, Guy. *L'Homme, la société, l'espace*, París, Anthropos. 1991.
- Díaz MP, Antolini L, Eandi M. et al. Valoración de la exposición a plaguicidas en cultivos extensivos de la Argentina y su potencial impacto sobre la salud. Estudio multicéntrico. Comisión Nacional Salud Investiga. Ministerio de Salud de la Nación. 2015
- Di Giacomo J. Teoría, métodos y análisis de las representaciones sociales. En: Páez D. *Pensamiento, individuo y sociedad. Cognición y representación social*. Madrid: Fundamentos. 1987.
- Di Pace M. *Ecología de la Ciudad*. En: *Los sistemas de soporte urbano*. Buenos Aires, Argentina: Prometeo 2004; Cap.5 p. 131-162.
- Domínguez A, Brown GG, Sautter KD, de Oliveira CMR, de Vasconcelos EC, Niva CC, Bedano JC. Toxicity of AMPA to the earthworm *Eisenia andrei* Bouché, 1972 in tropical artificial soil. *Sci. Rep.*,2016; 6: 1-8.

Dosemeci M, Alavanja MCR, Rowland AS, Mage D, Zahm SH, Rothman N, Lubin JH, Hoppin JA, Sandler DP, Blair AA. Quantitative approach for estimating exposure to pesticides in the Agricultural Health Study. *Ann Occup Hyg.* 2002; 46: 245-60

Eandi MA, Soria VC, Dezzotti L, Butinof M. Experiencia participativa orientada a la prevención de la exposición a plaguicidas en la producción hortícola del Cinturón Verde de la ciudad de Córdoba. +E: *Revista de Extensión Universitaria.* 2018; 8 (9): 183-194.

Elgueta S, Moyano S, Sepúlveda P, Quiroz C, Correa A. Pesticide residues in leafy vegetables and human health risk assessment in North Central agricultural areas of Chile. *Food Additives & Contaminants: Part B.* 2017,10 (2) :105-112.

Elorza AL. Territorios segregados: representaciones y prácticas en barrios de vivienda social. El caso del barrio “Ciudad de los Cuartetos - 29 de mayo” (Córdoba, Argentina). *Cultura y representaciones sociales.* 2018; 12(24): 311-337.

Epp J. Lograr la salud para todos: un marco para la promoción de la Salud. En: *Promoción de la Salud. Una antología.* Publicación Científica N° 557. Organización Panamericana de la Salud, Washington DC. 1999 pp. 25-36

Ergonen AT, Salacin S, Ozdemir MH. Pesticide use among greenhouse workers in Turkey. *Journal of Clinical Forensic Medicine.* 2005;12.4: 205 – 208.

Esechie JO, Ibitayo OO. Pesticide use and related health problems among greenhouse workers in Batinah Coastal Region of Oman. *Journal of Forensic and Legal Medicine.* 2011;8.5: 198 - 203.

Espinosa MT, Partanen T, Piñeros M, Chavez J, Posso H, Monge P, Blanco L, Wesseling C. Determinación del historial de exposiciones en la epidemiología ocupacional. *Rev Panam Salud Pública.* 2005; 18(3):187-196.

Esquinas-Alcázar J. Protecting crop genetic diversity for food security: political, ethical and technical challenges. *Nat. Rev. Genet.* 2005, 6, 946–953. doi:10.1038/nrg1729.

FAO. The green revolution. Genetic backlash. *Ceres. The FAO Review,* sep./oct. 1969

FAO. Summary Analysis of Relevant Codes, Guidelines, and Standards Related to Good Agricultural Practice”. Background paper for the FAO Expert consultation on GAP. Roma. 2003.

FAO. Buenas Prácticas Agrícolas para la Agricultura Familiar. Cadena de las principales hortalizas de hojas en Argentina. 2015. Disponible en: [http://64.76.123.202/SAGPYA/economias\\_regionales/\\_fao/Manual\\_BPA\\_FAO\\_HH\\_01.pdf](http://64.76.123.202/SAGPYA/economias_regionales/_fao/Manual_BPA_FAO_HH_01.pdf)

FAO. Cumbre Mundial de la Alimentación. “Cinco años después”. Roma. Italia. 2002, pp. 10-13.

FAO. Áreas de Riego de la Provincia de Córdoba. Anexo de Estudio de Ampliación del Potencial de Irrigación en Argentina. Áreas Existentes. Año 2014.

Fernandes GA & Silva LF. *Rev Bras Med Trab.* 2019; 17(3): 378–386.

Fernández O, Leguizamón ES, Acciaresi HA. Malezas e Invasoras de la Argentina. *EdiUNS. Bahía Blanca; Tomo I. Capítulo 2.* 2014, pp 27-46.

Fernández Lozano, J. La producción de hortalizas en Argentina. Buenos Aires: Secretaria de Comercio Interior. 2012. 29 p. Disponible en: [http://www.mercadocentral.gob.ar/zip tecnicas/la\\_produccion\\_de\\_hortalizas\\_en\\_argentina.pdf](http://www.mercadocentral.gob.ar/zip tecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf)

- Fernández D, Mancipe L, Fernández, D. Intoxicación por organofosforados. *Revista Facultad de Medicina*. 2010;18(1): 84-92.
- Ferreira AI. La tierra de los ejidos en Córdoba, Argentina. En *Old and New Worlds: The Global Challenges of Rural History*. Lisboa. 2016.
- Finlayson B, Mithen S, eds. *The Early Prehistory of Wadi Faynan, Southern Jordan, Archaeological Survey of Wadis Faynan, Ghuwayr and al-Bustan and Evaluation of the Pre-Pottery Neolithic A Site of WF16* (Council for British Research in the Levant and Oxbow Books, Oxford), 2007.
- Firpo Porto M. Riscos, incertezas e vulnerabilidades: transgênicos e os desafios para a ciência e a governança. [revista en internet] 2005;4(7):77-103. Disponible en: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1966/1717>
- Fischer TB Matuzzi M, Nowacki J. The consideration of health in strategic environmental assessment (SEA). *Environ. Impact Assess. Rev.* 2010, 30, 200–210
- Fleuret P, Fleuret A. 1980. Nutrition, consumption and agricultural change, *Human Organization*, 1980; 39(3): 250- 260.
- Flipo F. L'espace écologique. Sur les relations de l'écopolitique internationale à la philosophie politique classique. *Ecologie & politique*, Presses de Sciences Po, 2002, pp.55-73.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAOSTAT, 2019. Available: [fao.org/faostat](http://fao.org/faostat) [Accessed 16 Feb 2019].
- Fortunato N. Prácticas y representaciones sobre el uso de plaguicidas. Un crisol de razones en el Cinturón Hortícola Platense. M. Sc. Tesis. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, La Plata, Argentina. 2015, 108 pp.
- Foucault M. *Herменéutica del sujeto*. La Plata: Altamira; 1996.
- Franchini, G, Butinof M, Blanco M, Machado AL, Fernandez R, Díaz MP. Occupational risks associated with the use of pesticides in the Green Belt of Cordoba, Argentina. *Acta Toxicol. Argent.* 2016; 24 (1): 58-67
- Franchini CG. “Estudio epidemiológico de exposición a plaguicidas en trabajadores hortícolas del cinturón verde de la Ciudad de Córdoba.”. [tesis doctoral]. Secretaria de Graduados en Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. 2019. 191 p
- Freebairn DK. ¿Did the green revolution concentrate incomes? A quantitative study of research reports, en *World Dev.*, 1995; núm. 23, pp. 265-279.
- Freeman NC, Hore P, Black K, et al. Contributions of children’s activities to pesticide hand loadings following residential pesticide application. *J Expo Anal Environ Epidemiol.* 2005;15(1):81–88 5.
- Freeman NC, Jimenez M, Reed KJ, et al. Quantitative analysis of children’s microactivity patterns: The Minnesota Children’s Pesticide Exposure Study. *J Expo Anal Environ Epidemiol.* 2001;11(6):501– 509.
- Gamlin J, Hesketh T. Child work in agriculture: acute and chronic Health Hazards. *AAOHN J* 2007; 17(4):1- 23.

Gangemi S, Miozzi E, Teodoro M, Briguglio G, De Luca A, Alibrando C, Polito I, Libra M. Occupational exposure to pesticides as a possible risk factor for the development of chronic diseases in humans (Review). *Mol Med Rep*. 2016 Nov;14(5):4475-4488.

Garat JJ. Revalorización de la horticultura local: Tomate platense en La Plata, Argentina [En línea]. *Revista Biodiversidad* N°34, Octubre de 2002.

García C, Breilh J, Larrea MDL. La interacción entre la exposición a agrotóxicos y componentes relevantes del sistema inmune en comunidades de La Paz Bolivia: una mirada desde la epidemiología crítica. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*. 2017. Vol. 35 no. 2 pp.39-47.

García D & Menegaz A. Agrotóxicos, salud socio-ambiental y horticultura periurbana. Abordajes metodológicos para la construcción participativa de alternativas sustentables. *Sustentabilidad(es)*. 2018; 9(18): 118 – 152

García Duque CE. “El realismo científico de Karl Popper, tan coherentes cómo es posible”. *Discusiones Filosóficas*. Jul.-Dic. 2015: 63-86. DOI: 10.17151/difil.2015.16.27.5.

García FP & Pita Villamil, JM. *Dormición de Semillas*. Ministerio de la Agricultura de Madrid, 1999.

García M. Análisis de las Transformaciones de la estructura agraria hortícola Platense en los últimos 20 años. El rol de los horticultores Bolivianos. [Tesis Doctoral en Ciencias Agrarias]. Universidad Nacional de la Plata. 2012

García M, Lemmi, S. Política legislativa y trabajo en la horticultura del Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina). Orígenes y continuidades de la precarización laboral en la horticultura. *Secuencia, Revista de Historia y Ciencias Sociales* [internet]. 2011; (79): 91-112.

García M & Miérez, L. Horticultura familiar bonaerense. Claves de su predominio y persistencia. *Boletín Hortícola* 2010,44:12-17.

García M & Kebat C. Cambios en la estructura del sector hortícola platense. La influencia de peones y medieros bolivianos. En *Actas de las V Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroalimentarios*. PIEA. Buenos Aires. 2007.

Gasnier C, Dumont C, Benachour N, Clair E, Chagnon MC Séralini GE. Glyphosate-based herbicides are toxic and endocrine disruptors in human cell lines. *Toxicology*, 2009; 262, 184-191.

Giarracca N, Teubal, M. Del desarrollo agroindustrial a la expansión del agronegocio: el caso argentino. En: Mancano Fernandez B (Org.) *Campe sinato e agronegocio na América Latina: a questão agrária atual*, Sao Paulo: CLACSO-Expressão Popular, 2008.

Giarracca N & Teubal M. Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo Extractivo. *Revista ALASRU Nueva Época*. 2010; 5: 113-130.

Giobellina, B. La alimentación de las ciudades: Transformaciones territoriales y cambio climático el Cinturón Verde de Córdoba. *Observatorio de Agricultura Urbana, Periurbana y Agroecología*. Ediciones INTA, 2018.

Giobellina B, y Gordillo, N. La problemática de entornos rurales. El caso del cinturón verde de Córdoba. 2017. *tecYt*, (2). Disponible em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/tecyt/article/view/15291>

Giobellina B & Quinteros M. *Perspectivas de la agricultura urbana y periurbana en Córdoba*. Córdoba: Ediciones INTA, 2015.

Glase BG & Strauss A. The discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research. New York, NY, EEUU. Aldine. 1967.

Government Publishing Office (GPO). Environmental Protection Agency (EPA). Code of Federal Regulations. Pesticide Registration And Classification Procedures. Disponible en: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2017-title40-vol26/xml/CFR-2017-title40-vol26-part152.xml>

Goetz J & Lecompte. Etnografía y diseño cualitativo en la investigación educativa. España: Morata. 1988.

Golsberg C & Sumrauf S. Agricultura Familiar: Ferias de la agricultura familiar en la Argentina. 1.a ed. Buenos Aires: Ediciones INTA. 40 p. 2010.

Gras C & Hernández V. Modelo productivo y actores sociales. Rev Mex Sociol. 2008; 70(2): 227-259.

Grillo Pizarro A, Achú Peralta E, Muñoz-Quezada MT, Lucero Mondaca B. Exposición a plaguicidas organofosforados y polineuropatía periférica en trabajadores de la región del Maule, Chile. Rev. Esp. Salud Publica [Internet]. 2018 [citado 2020 Mayo 21]; 92: e201803006. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272018000100203&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100203&lng=es). Epub 22-Mar-2018.

Grimble R, Laidlaw M. Biodiversity management and local livelihood: Rio plus 10, Natural Resource Perspectives. 2002; 73:1-4.

Guba EG & Lincoln YS. Competing paradigms in qualitative research, en N. K. Denzin e Y. S. Lincoln (eds.), Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks, California, Sage. 1994.

Gunnarsson LG, Bodin L. Parkinson's disease and occupational exposures: a systematic literature review and meta- analyses. Scand J Work Environ Health. 2017; 43:197-209.

Hammersley M, y Atkinson P. *Etnografía*. Barcelona, Paidós; 1994.

Hardin G. The Tragedy of Commons. Rev. Science. 1968; 162:1243-1248.

Harsimran K & Harsh G. Pesticides: environmental impacts and management strategies. In (eds.), Pesticides-Toxic Aspects. Viena, Austria 2014: InTech, pp. 187-230.

Harlan JR. Crops, weeds and revolution. The Scientific Monthly. 1971,80 (5) 299-303.

Harris M. Bueno para comer. Enigmas de alimentación y cultura. Alianza Editorial. Antropología. 1989, p. 331

Hawkes C, Ruel MT. Understanding the Links between Agriculture and Health: Overview; International Food Policy Research Institute (IFPRI): Washington, DC, USA. 2006.

Heindel JH. History of the Obesogen Field: Looking Back to Look Forward. Frontiers in Endocrinology. 2019: 10 p14

Helitzer DL, Hathorn G, Benally J, Ortega C. Culturally Relevant Model Program to Prevent and Reduce Agricultural Injuries. Journal of Agricultural Safety and Health . 2014; 20(3): 175-198.

Hendges C, Schiller AP, Manfrin J, Macedo EK, Gonçalves AC, Stangarlin JR. Human intoxication by agrochemicals in the region of South Brazil between 1999 and 2014. J. Environ. Sci. Health Part B. 2019 Jan 5:1-7. <https://doi.org/10.1080/03601234.2018.1550300>

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Capítulo 2. El Proceso de la Investigación Cuantitativa. Quinta Edición. Perú: Mc Graw Hill. 2010.

Hernández-González MM, Jiménez-Garces C, Jimenez-Albarran FR, Arceo-Guzmán ME. Caracterización de las intoxicaciones agudas por plaguicidas: perfil ocupacional y conductas de uso de agroquímicos en una zona agrícola del Estado de México, México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*. 2007; 23:159-67.

Hu FB: Globalization of diabetes: The role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Car*. 2011; 34: 1249-1257.

Hunter A, Brewer J. (2003): «Multimethod Research in Sociology». En Abbas Tashakkori y Charles Teddlie (eds.) *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Thousand Oaks, California: Sage.

Hyland C & Laribi O. Review of take-home pesticide exposure pathway in children living in agricultural areas. *Environ Res*. 2017; 156: 559–570.

Informe anual de accidentabilidad laboral. Unidad de Estudios Estadísticos, Gerencia de Planificación, Información Estratégica y Calidad de Gestión. 2012. <http://www.srt.gob.ar/estadisticas/anuario/2012.pdf> (accessed on 20/Dec/2013).

Insaurralde N & Lemmi S. (2018). Cuerpos productivos, cuerpos reproductivos. El caso de las mujeres productoras de hortalizas del Gran La Plata (2017). In F. González Maraschio & F. Villarreal (Eds.), *La agricultura familiar entre lo rural y lo urbano*. UDUNLu.

International Diabetes Federation (IDF): *IDF Diabetes Atlas*. 7th edition. IDF, Brussels, 2015.

IPCS. Environmental Health Criteria 237: Summary of principles for evaluating health risks in children associated with exposure to chemicals. Ginebra: Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas, Organización Mundial de la Salud, 2011; 56 pp.

James RR & Karr CJ. Pesticide Exposure in Children Pediatrics. 2012;130:6,e1765 .

Jane A, Hoppin, David M. Umbach, Stuart Long, Stephanie J. London, Paul K. Henneberger, Aaron Blair, Michael Alavanja, Laura E. Beane Freeman, Dale P. Sandler. Pesticides are Associated with Allergic and Non-Allergic Wheeze among Male Farmers. *Environ Health Perspect*. 2017 Apr; 125(4): 535–543.

Janesick AS, Blumberg B. Obesogens: an emerging threat to public health. *Am J Obstet Gynecol*. mayo de 2016;214(5):559-65.

Jennings PR, Cock JH. Centres of Origin of crops and their productivity. *Econ. Bot*. 31, 51–54, 1977. doi:10.1007/BF02860652

Jimenez C, Novoa E. *Producción social del espacio: el capital y las luchas sociales en la disputa territorial*. Bogotá: Ediciones Desde Abajo, 2014.

Jiménez Quintero C, Pantoja Estrada A, Leonel H. Riesgos en la salud de agricultores por uso y manejo de plaguicidas, microcuencia “La Pila”. *Universidad Y Salud*, 2016;18(3), 417-431.

Jodelet D. (1986). La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En Moscovici, S. *Psicología social*. tomo II. Barcelona: Paidós.

Johnson RB & Onwuegbuzie AJ. Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 2004; 33, (7):14- 26.

- Kaplan H, Hill K J, Lancaster J, Hurtado AM. A theory of human life history evolution: diet, intelligence and longevity. *Evolutionary Anthropology*. 2000; 9:156-185.
- Kaplan H & Hill K. The evolutionary ecology of food acquisition. In *Evolutionary ecology and human behavior*. Edited by E. A. Smith and B. Winterhalder, New York: Aldine de Gruyter. 1992 :167-202.
- Katsikantami I Colosio C, Alegakis A, Tzatzarakis MN, Vakonaki E, Rizos AK, Sarigiannis DA, Tsatsakis AM . Estimation of daily intake and risk assessment of organophosphorus pesticides based on biomonitoring data – The internal exposure approach. *Food Chem Toxicol*. 2019;123:57-71.
- Khan M & Damalas CA. Occupational exposure to pesticides and resultant health problems among cotton farmers of Punjab, Pakistan. *Int J Environ Health Res*. 2015; 25(5):508-21
- Khoury CK, Achicanoy HA , Bjorkman AD, et al. Origins of food crops connect countries worldwide. *Proc. R. Soc.*; 2016. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2016.0792>.
- Ki-Hyun KE, Kabir SA. Exposure to pesticides and the associated human health effects. *Science of the Total Environment* 2017; 525–535.
- Klaassen CD, Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 8th ed.; McGraw-Hill Education: Columbus, OH, USA, 2013; p. 1454.
- Kjellstrom T, Holmer I, Lemke B. Workplace heat stress, health and productivity: an increasing challenge for low and middle-income countries during climate change. *Glob Health Action* 2009; 2:10.
- KLEFFMANN GROUP Argentina. Mercado argentino de productos fitosanitarios, 2012. <http://www.casafe.org/pdf/estadisticas/Informe%20Mercado%20Fitosanitario%202012.pdf> (accessed on 19/Aug/2013)
- Kreipe RE, McAnarney ER. Adolescent Medicine. In: Behrman RE, Kliegman RB, editors. *Essentials of Pediatrics*. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: W.B. Saunders & Co; 1994. p. 215-229.
- Lacasana M, Lopez Flores I, Rodriguez Barranco M, Aguilar Garduno C, Blanco Munoz J, et al. Association between organophosphate pesticides exposure and thyroid hormones in floriculture workers. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2010; 243: 19–26.
- Lacaze MV, Atucha AJ, Adlercreutz E. Valor agregado de los cultivos hortícolas tradicionales de General Pueyrredon, Argentina, en el período 1993-2010. *Rev Agroalimentaria*. 2017; 23 (44): 133-151.
- Lafranconi L, Tuda E, Buteler M, Fontán H, Beretta R, Robledo C. Situación de contexto del área central bajo riego de la provincia de Córdoba. Manfredi: Ediciones INTA, 1987.
- Lantieri MJ. “Evaluación de la exposición ocupacional a plaguicidas de aplicadores de cultivos extensivos de la provincia de Córdoba, Argentina”. [tesis doctoral]. Secretaria de Graduados en Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. 2018. 150 p
- Lantieri MJ, Meyer Paz R, Butinof M, Fernández RA, Stimolo MI, Díaz MP Exposición a plaguicidas en agroaplicadores terrestres de la provincia de Córdoba: Factores condicionantes. *Agriscientia* 2009;26(2): 43-54.
- Lantieri MJ, Butinof M, Fernández RA, et al. Work practices, exposure assessment and geographical analysis of pesticide applicators in Argentina. En: Stoycheva M, editor. *Pesticide in the modern world: effects of pesticides exposures*. Rijeka: InTech; 2011. p. 115-39.

(Consultado el 9/2/2019.) Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/pesticides-formulations-effects-fate>

Lantieri MJ, Meyer Paz R, Butinof M, Fernández RA, Stimolo MI, Díaz MP. Exposición a Plaguicidas en Agroaplicadores Terrestres de la Provincia de Córdoba, Argentina: Factores Condicionantes. *AgriScientia*. 2009; XXVI (2): 46-54.

Lappe FM & Collins J. *Food first : Beyond the myth of scarcity*. Houthton Mifflin. Boston, 1977

Laurell AC. La salud-enfermedad como proceso social. *Cuadernos Médicos Sociales* N°19 [Internet].1982. 2(1): pp.7-25. Disponible desde: <http://capacitasalud.com/biblioteca/wp-content/uploads/2016/02/Cuadernos-Medico-Sociales-19.pdf>. [citado el 7 de Abril de 2020].

Le Moual N, Zock J- P, Dumas O, et al. Update of an occupational asthma- specific job exposure matrix to assess exposure to 30 specific agents. *Occup Environ Med* 2018;75:507–14. 8 de Jong K, Boezen HM, Kromhout H, et al. Association of occupational pesticide exposure with accelerated longitudinal decline in lung function. *Am J Epidemiol* 2014;179:1323–30.

Lee DH, Porta M, Jacobs DR Jr, Vandenberg LN. Chlorinated persistent organic pollutants, obesity, and type 2 diabetes. *Endocr Rev*. (2014) 35:557– 601. doi: 10.1210/er.2013-1084.

Leemans M, Couderq S, Demeneix B, Fini JB. Pesticides With Potential Thyroid Hormone-Disrupting Effects: A Review of Recent Data. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2019; 10: 743.

Leguizamón ES. *Historia de la horticultura / Eduardo Sixto Leguizamón*. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ediciones INTA, 2018.

Lefebvre H. *La vida cotidiana en el mundo moderno*, Madrid, Alianza Editorial, 1972 pp255.

Lefebvre H. *De lo rural a lo urbano*, Barcelona, Península, 1973. pp270

Lefebvre H. *Critique de la vie quotidienne*. Vol. II: Fondements d'une sociologie de la quotidianneté, París, L'Arche Editeur, 1981 pp. 359

Leguizamón ES. *Historia de la Agricultura*. En: Fernández, O.; E.S. Leguizamón; H.A. Hassan FA. *Demographic Archaeology*, Nueva York, Academic Press, 1981.

Leso V, Capitanelli I, Lops EA, Ricciardi W and Iavicoli I: Occupational chemical exposure and diabetes mellitus risk. *Toxicol Ind Health*: Mar 30, 2016.

Ley Provincial N° 9164: Productos químicos o biológicos de uso Agropecuario. Legislatura de la Provincia de Córdoba 2004. Disponible en: <http://www.secretariadeambiente.cba.gov.ar/PDF/LEGISLACIONES/Residuos/9164%2>

Lewis- Mikhael AM, Bueno- Cavanillas A, Ofir Giron T, et al. Occupational exposure to pesticides and prostate cancer: a systematic review and meta- analysis. *Occup Environ Med* 2016; 73:134–44.

Lindón A. *La vida cotidiana y su espacio-temporalidad*. México: Anthropos Editorial.2000

Litchfield MH. Estimates of acute pesticide poisoning in agricultural workers in less developed countries. *Toxicol Rev*. 2005;24(4):271-278.

Loewy RM, Monza LB, Kirs VE, Savini MC. Pesticide distribution in an agricultural environment in Argentina. *J. Environ. Sci. Health B*. 2011;46, 662-670.

Lokke H, Ragas AM, Holmstrup M. Tools and perspectives for assessing chemical mixtures and multiple stressors. *Toxicology* 2013; 313:73-82.



- Lu JL. Assessment of pesticide-related pollution and occupational health of vegetable farmers Occupational and Environmental Medicine, 2019; 76: A3-A4.
- Lucero P, Nassetta M, De Romedi A. Evaluación de la exposición ambiental a plaguicidas orgánicos persistentes en dos barrios de la provincia de Córdoba. Acta Toxicol. Argent. (2008) 16 (2): 41-46
- Machado AL, Butinof M, Eandi M, Portilla A, Fernandez RA, Soria V, Franchini G. Vulnerabilidad y riesgo por plaguicidas en horticultura del cinturón verde en Córdoba, Argentina. Rev Fac Nac Salud Pública. 2017; 35(1):29-41.
- Machado AL, Butinof M, Portilla AL, Eandi M, Sastre A, Blanco M. Los trabajadores hortícolas del cinturón verde de Córdoba: ¿Población oculta?. Revista Electrónica de Psicología Política. 2014. [Revista en Internet] Julio/agosto. Recuperado a partir de [http://www.academia.edu/download/35971678/Machadoetal\\_2014.pdf](http://www.academia.edu/download/35971678/Machadoetal_2014.pdf)
- Machado AL, Ruiz MV, Sastre MA, et al. Exposición a plaguicidas, cuidado de la salud y subjetividad. Revista Kairos. 2012a; 16 (30). Disponible en: <http://www.revistakairos.org/wp-content/uploads/Machado.pdf>
- Machado AL, Butinof M, Sastre A. Estilos de vida y percepción de riesgo en prácticas con plaguicidas. Revista Poiésis. 2012b; 12 (23). Disponible en: <http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis/article/viewFile/343/321>
- Madeley J. Big business, poor people: the impact of transnational corporations on the world's poor. London: Zed Books. 1999
- Malekirad AA, Faghih M, Mirabdollahi M, Kiani M, Fathi A and Abdollahi M: Neurocognitive, mental health, and glucose disorders in farmers exposed to organophosphorus pesticides. Arh Hig Rada Toksikol. 2013; 64: 1-8.
- Mamane A, Baldi I, Tessier J-F, Raheison C, Bouvier G. Occupational exposure to pesticides and respiratory health. Eur. Respir. Rev. 2015;24(136):306-319. <https://doi.org/10.1183/16000617.00006014>.
- Mannion AM. Agriculture and environmental change. Temporal and spatial dimensions. New York: Wiley. 1995
- Marasas M, Blandi ML, Dubrovsky Berensztein N, Fernández V. Transición agroecológica: características, criterios y estrategias. Dos casos emblemáticos de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Agroecología. 2015; 10(1): 49-60.
- Martinez Dougnac G. *De los márgenes al boom. Apuntes para una historia de la sojización*. En: Gabriela Martinez Dougnac (comp.) "De especie exótica a monocultivo. Estudios sobre la expansión de la soja en Argentina". Imago Mundi. 1ª. Ed. Bs. Aires. Argentina. 2013; pp1-38.
- Martínez JL. "Evaluación de la sustentabilidad de sistemas familiares hortícolas en el cinturón verde de Villa María y Villa Nueva (Córdoba, Argentina)". Universidad Nacional de Río Cuarto Facultad de Agronomía y Veterinaria [Tesis Maestría]. 2019, pp.
- Marzocca A. Agricultura precolombina y colonial de Latinoamérica: orígenes y promotores. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Conferencia pronunciada con motivo de acceder a académico de número. 1-36; 1972.
- Mata E, Robles A, Mishra DS, Sivaperumal DP. Revisión sistemática de los riesgos a la salud por exposición ocupacional plaguicidas en trabajadores de las plantaciones bananeras de la Región Caribe de Costa Rica de 1999 al 2014. Revista Tecnología En Marcha. 2018; 31(5),122-133.

- Matos EL, Loria DJ, Albiano N, Sobel N, Bujan EC. Efectos de los plaguicidas en trabajadores de cultivos intensivos. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1988; 104:160-70.
- Mattos RA. Os sentidos da integralidade: algumas reflexoes acerca de valores que merecem ser definidos. En: Pinheiro, R; Mattos, RA (orgs.). *Os sentidos da integralidade na atencao e no cuidado a saude*. UERJ, IMS, ABRASCO, Rio de Janeiro. 2009. pp. 43-68.
- Matus C. Política, planificación y gobierno. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 1987.
- Mayer S. 1999. Predicting the effects of genetically modified organisms. More questions than answers. *Microbiology today* 26:6-7.
- Mazoto ML, Filhote MIF, Câmara VM, Asmus CIRF. Environmental childhood health: proposals and perspectives review. *Cad. Saúde Colet*. 2011; 19(1):41-50.
- Menéndez E. De sujetos, saberes y estructuras. Introducción al enfoque relacional en el estudio de la salud colectiva. Buenos aires: Lugar editorial; 2009.
- Meyer A, Sandler DP, Beane Freeman LE, et al. Pesticide exposure and risk of rheumatoid arthritis among licensed male pesticide applicators in the agricultural health study. *Environ Health Perspect* 2017; 125:077010.
- Mingo E. El trabajo de las mujeres en la agricultura y la agroindustria del Valle de Uco, provincia de Mendoza. Trabajo asalariado, trabajo doméstico y división sexual del Trabajo. *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas Nómadas* [internet]. 2011 [Citado 11 marzo 2018]; 29(1). Disponible en <http://revistas.ucm.es/index.php/NOMA/article/view/26825>
- Ministerio de Salud de la Nación. Boletín epidemiológico anual: 2009. [http://www.msal.gov.ar/htm/site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/BEPANUAL\\_2009.pdf](http://www.msal.gov.ar/htm/site/sala_situacion/PANELES/boletines/BEPANUAL_2009.pdf) (accessed on 13/Aug/2011)
- Ministerio de Educación de Argentina La horticultura en Argentina, Instituto Nacional de Educación Tecnológica. 2010. Buenos Aires. Disponible en: (<http://www.inet.edu.ar/actividades/foros/Horticultura.doc>)
- Miles, M . B . y Huberman , A . M . (1994a ). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2a Ed.). Thousand Oaks, CA , EE . UU .: Sage.
- Mitidieri MS. Programa Nacional Hortalizas, Flores y Aromáticas. Plan de Gestión Integrador PNHFA 1106081. Contribución al desarrollo territorial de las producciones intensivas. 2015. INTA.
- Mitidieri MS, Corbino GS. Manual de horticultura periurbana. 1a ed. San Pedro, Buenos Aires: Ediciones INTA Argentina; 2012.
- Montedoro FD, Mariana B. Percepción poblacional de riesgo de exposición a plaguicidas en una localidad de la Pampa Húmeda Argentina. *Rev. salud ambient*. 2019; 19(2):136-147.
- Montgomery MP, Kamel F, Saldana TM, Alavanja MC and Sandler DP: Incident diabetes and pesticide exposure among licensed pesticide applicators. *Agricultural Health Study, 1993-2003*. *Am J Epidemiol*. 2008;167: 1235-1246, 2008.
- Morse J. The paradox of qualitative research design». *Qualitative Health Research*. 2003°;13(10),1335-1336.
- Moroni J & Vitalone C. Perduración de las normas indianas en el urbanismo argentino. *Anales Inta*. 1993 I, pp. 9-2

- Morton JF. The impact of climate change on smallholder and subsistence agriculture. PNAS. 2007;104:19697-19704.
- Mourand TA. Adverse impact of insecticides on the health of Palestian farm workers in the Gaza Strip. Int J Occup Environ Health 2005; 11:144-9. 31.
- Municipalidad de Córdoba. Córdoba, una ciudad en cifras. Guía Estadística de la Ciudad de Córdoba. <http://www.cordoba.gov.ar/cordobaciudad/principal2/docs/informacionestrategica/sie/GuiaEstadistica2004.pdf>.
- Muñoz Franco, N.E. Reflexiones sobre el cuidado de sí como categoría de análisis en salud. En: Salud Colectiva; 2009. 5(3):391-401.
- Muñoz-Quezada MT. Aspectos bioéticos en el control y aplicación de plaguicidas en Chile. *Acta Bioethica* 2011; 17:95- 104.
- Muñoz-Quezada MT, Lucero Moncada A. Bioethics and environmental justice: the case of the presence of pesticides in schoolchildren in rural communities. *Acta bioeth.* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mayo 21] ; 25( 2 ): 161-170. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-569X2019000200161&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2019000200161&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2019000200161>.
- Mutic AD, Mix JM, Elon L et al. Classification of heat-related illness symptoms among Florida farmworkers. *J Nurs Scholarsh* 2018, 50(1):74–82.
- National Research Council (NCR) .Frontiers in assessing human exposures to environmental toxicants. Washington, DC. National Academy Press. 1991. Disponible en: <https://www.nap.edu/catalog/21344/frontiers-in-assessing-human-exposures-to-environmental-toxicants-report-of>
- Neiman, G. Los estudios sobre el trabajo agrario en la última década: una revisión para el caso argentino. *Mundo agrario*. 2010; 10(20): 1-19.
- Ncube NM, Fogo C, Bessler P, Jolly CM, Jolly PE. Factors associated with self-reported symptoms of acute pesticide poisoning among farmers in northwestern Jamaica. *Arch Environ Occup Health*. 2011;66(2):65-74.
- Negatu B, Kromhout H, Mekonnen Y, et al. Occupational pesticide exposure and respiratory health: a large- scale cross- sectional study in three commercial farming systems in Ethiopia. *Thorax* 2017; 72:498.1–9.
- Ngowi AVF, Mbise TJ, Ijani ASM, London L, Ajayi O C. Smallholder vegetable farmers in Northern Tanzania: Pesticides use practices, perceptions, cost and health effects. *Crop Prot*. 2007; 26: 1617 – 1624.
- Nicholson R. Environmental health practice: For today and for the future. *Environ Health*. 2001; 1:73-84.
- Nodari RO, Guerra MP. Avaliação de riscos ambientais de plantas transgênicas. *Cadernos de Ciência e Tecnologia*, v.18, n.1, p.81-116, 2001.
- Ntzani E, Chondrogiorgi M, Ntritsos G, Evangelou E, et al. Literature review on epidemiological studies linking exposure to pesticides and health effects. EFSA supporting publication. 2013:EN-497, 159 pp.
- O'Connor J. Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico. Editorial Siglo XXI. México, 2001.
- Oerke EC. “Crop losses to pests”. *The Journal of Agricultural Science*. 2006;144(1),31-43.

- OMS. Persistent organic pollutants: Impacto in child health. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2010 pp. 59.
- OMS. Infant and Young child feeding [website]. Nota descriptiva #342. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2016 pp. 99
- OMS. ¿La herencia de un mundo sostenible? Atlas sobre salud infantil y medio ambiente. Ginebra, Suiza. 2018, pp.139
- Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de Exposición en Estudios de Epidemiología Ocupacional. Curso de Autoaprendizaje. 2006. Disponible en: [http://www.bvsde.paho.org/cursoa\\_epi/e/pdf/modulo4.pdf](http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/pdf/modulo4.pdf)
- Otero J, Larrañaga G, Hang G. La organización del trabajo en la horticultura familiar de La Plata (Argentina). Rev de la Facultad de Agronomía, La Plata. 2013 [Citado 11 marzo 2018]; 112 (2): 79-90.
- Paim JS. Desafíos para la salud colectiva en el siglo XXI. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2011.
- Palacios-Nava ME, Moreno-Tetlacuilo LMA. Diferencias en la salud de jornaleras y jornaleros agrícolas migrantes en Sinaloa, México. Salud Pública Méx 2004; 46:286-93.
- Panelo M, Ortiz Mackinson M. Sistemas hortícolas protegidos, riesgos laborales. Presentado en el XL Congreso Argentino de Horticultura 2 al 5 de octubre de 2018 Córdoba, Argentina. Disponible en línea file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Abstracts%20of%20Horticulture%20-%20XL%20Argentine%20Congress%20of%20Horticulture%20(1).pdf, accedido el 22 de mayo de 2020)
- Parodi LR. Relaciones de la Agricultura prehispánica con la Agricultura actual. Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, 1938.
- Paruelo J, Guerschman J, Piñeiro G, Jobbágy E, Verón S, Baldi G, Baeza S. Cambios en el uso de la tierra en Argentina y Uruguay: marcos conceptuales para su análisis. Agrociencia. 2006; X,(2) 47 – 61.
- Pechen de D'Angelo A, Rubio NC, Kirs V, Castro GD, et al. Análisis del riesgo potencial para la salud y el medionambiente derivado de la disposición clandestina de agroquímicos en el la provincia de Río Negro, Argentina. Acta mToxicol. Argent. 1998, 6 (2), 28-33.
- Pengue WA. Sustentabilidad: Transgénicos, Agricultura y Ambiente. Gerencia Ambiental. Año 9, Número 90. Buenos Aires, 2002.
- Pengue WA. Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina ¿La transgénesis de un continente?. GEPAMA Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 2005.
- Perry MJ, Venners SA, Chen X, Liu X, Tang G, Xing H, Barr DB, Xu X. Organophosphorous pesticide exposures and sperm quality. Reprod Toxicol. 2011; 31(1):75-9.
- Piera MF. Sistemática, biodiversidad y conservación del medio natural. Jornadas sobre el Medio Natural Albacetense, 1991;1: 409-413.
- Pignati W Machado J Cabral J. Accidente rural ampliado: o caso das 'chuvas' de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde. Ciência & Saúde Coletiva. 2007; 12 (1): 105-14.
- Pineda EB, de Alvarado EL. Metodología de la Investigación. Washington: OPS; 2008.

- Pizarro CA. Campañas que difundan la integración y respeto de los distintos orígenes de los productores. En Mitidieri, Mariel y Corbino, Graciela (eds.) Manual de horticultura Periurbana. Ediciones, INTA, San Pedro. 2012; pp 41-44.
- Pina, JI. Clasificación Toxicológica y Etiquetado de Productos Fitosanitarios. Criterios Regulatorios Locales e Internacionales. Serie de Informes Especiales ILSI Argentina.2012;3:1-22.
- Pizarro, C. Inmigrantes bolivianos en el sector hortícola: entre la discriminación racializante, la precariedad laboral y la movilidad socio-productiva. En C. Pizarro (Ed.), “*Ser boliviano*” en la región metropolitana de la ciudad de Córdoba: localización socio-espacial, mercado de trabajo y relaciones interculturales. Córdoba, Argentina: Editorial de la Universidad Católica de Córdoba. 2011 pp. 119-164
- Pizarro C, Trpin V. Trabajadores frutícolas y hortícolas en la Argentina. Una aproximación socioantropológica a las prácticas de reproducción y resistencia de las condiciones laborales. *Ruris* 2010; 4(2): 199-228.
- Porto MF, Soares WL. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. *Rev. bras. saúde ocup.* 2012 ; 37( 125 ): 17-31.
- Plano Clark, V. L., & Creswell, J. W. (2010). *Understanding research: a consumer’s guide*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall – Merrill.
- Plotkin, M. J. Aprendiz de Chaman. En busca de las plantas que curan. Editorial Emece. Buenos Aires. 1997.
- Plowright RK, Sokolow SH, Gorman ME, Daszak P, Foley JE. Causal inference in disease ecology: Investigating ecological drivers of disease emergence. *Front Ecol Environ.* 2008; 6:420-9. <http://dx.doi.org/10.1890/070086>
- Popkin B, Adair L, WenShu. La transición global de la nutrición: la pandemia de la obesidad en los países en desarrollo. *NutrRev;* 70, N°1:3-21. 2012. [Fecha de consulta: 26 de abril de 2019].
- Popkin BM, Adair LS, WenShu NS. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews.* 2012; 70(1), 3-21.
- Portier CJ, Armstrong BK, Baguley BC, et al. Differences in the carcinogenic evaluation of glyphosate between the International Agency for Research on Cancer (IARC) and the European Food Safety Authority (EFSA). *J Epidemiol Community Health.* 2016; 70(8):741-5.
- Price DT. & Gebauer AB. eds. *Last Hunters, First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*, Santa Fe, N. M., School of American Research Press; plants]. *Works Appl. Bot. Plant Breed.* 16, 1–248, 1926.
- Propersi, Patricia. Los sistemas del cinturón verde del Gran Rosario y la salud de la población productora. *Agromensajes.* 2004; 14, 32-34.
- Quandt SA, Walker FO, Talton JW, Chen H, Arcury TA. Olfactory function in Latino farmworkers over 2 years: Longitudinal exploration of subclinical neurological effects of pesticide exposure. *Journal of Occupational and Environmental Medicine,* 2017;59(12):1148–1152.
- Quinteros E, Suárez Tamayo S, Oliva Marín J, Romero Placeres M. Factores de riesgo de intoxicaciones agudas por plaguicidas en El Salvador, 2017. *ALERTA.* 2019;2(1):40-50.

Ramírez JA, Lacasaña M. Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición. *Arch Prev Riesgos Labor* 2001; 4(2):67-75

Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 22.<sup>a</sup> ed., 2001. [versión 23.3 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [27 de abril de 2020].

Remor AP, Caprini Totti C, Alves Moreira D, Pimentel Dutra G, Dahlström Heuser V, Marlei Boeira J. Occupational exposure of farm workers to pesticides: Biochemical parameters and evaluation of genotoxicity. *Environ. Internat* 2009; 35: 273-278.

Resolución A/RES/64/292. Asamblea General de las Naciones Unidas. Julio de 2010

Resolución SAGPyA 350/1999. Manual de Procedimientos, Criterios y Alcances para el Registro de Productos Fitosanitarios en la República Argentina y posteriores normas modificatorias. <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/55000-59999/59812/norma.htm>

Resolución SENASA 302/2012 “Modificase la Resolución N° 350/99, relacionada con el manual de procedimientos, criterios y alcances para el Registro de Productos Fitosanitarios en la República Argentina”. <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=198>.

Rey JF, Otalvaro Ángela M, Chaparro MP, Prieto L, López, A. Residuos de plaguicidas organofosforados en la cadena productiva del brócoli y coliflor en Colombia: aproximación a un perfil de riesgo. *Revista Colombiana De Ciencias Hortícolas*. 2018,12(1), 156-165. <https://doi.org/10.17584/rcch.2018v12i1.7352>

Riera P. El pensamiento de Hannah Arendt, una visión global. *IN. Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, V. 2, n. 2, PAGINES 2011, 75-94. Consultado en [http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol2\\_num2/riera/index.html](http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol2_num2/riera/index.html) en (29/04/2020)

Ringuelet RR. La complejidad de un campo social periurbano centrado en las zonas rurales de La Plata. *Mundo Agrario*. 2008;9-17

Ritter L, Goushleff NC, Arbuckle T, et al. Addressing the linkage between exposure to pesticides and human health effects-research trends and priorities for research. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev*. 2006; 9(6):441-56.

Rockwell E. La relevancia de la etnografía para la transformación en la escuela», en Tercer Seminario Nacional de Investigación en Educación. Colombia, Serie Memorias-Unión Pedagógica Nacional.1985.

Rodriguez AR & Lenardon AL. Provincia Santa Fe Sur. En: La problemática de los agroquímicos y sus envases, su incidencia en la salud de los trabajadores, la población expuesta y el ambiente. Estudio colaborativo multicéntrico. Ministerio de Salud. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable: OPS: AAMMA. 2007; 247-268.

Rojas S. Capitalismo y Enfermedad. 5<sup>a</sup>ed. México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.; 1999. 279p.

Rosset P. Mirando hacia el futuro: La reforma agraria y la soberanía alimentaria, en *Áreas Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 2007;26,167-182.

Rozas J, Sánchez-DelBarrio JC, Messeguer X, Rozas R. DnaSP, DNA polymorphism analyses by the coalescent and other methods. *Bioinformatics*. 2003; 19(18):2496-7.

Sanborn M, Cole D, Kerr K, Vakil C, Sanin LH, Bassil K. *Pesticides Literature Review: Systematic Review of Pesticide Human Health Effects*. Ontario: The Ontario College of Family Physicians; 2012.

Sanborn M, Keer K Sanin LH, et al. Non-Cancer health effects of Pesticides. Systematic review and implications for family doctors, *Can. Fam. Physician*. 2007; 53, 1713-1720.

Sánchez Córdova S, Pérez Villar M. de los A, Itzel G, et al. Prácticas de uso de plaguicidas en agricultores de la Sub-Región Chontalpa, Tabasco, México. *AGROProductividad*, 2020; vol. 13, no. 2, p. 61

Sánchez C, Barberis NA. Caracterización del territorio centro de la Provincia de Córdoba. Estación Experimental Agropecuaria Manfredi. Ediciones INTA; 2013. Disponible en: [http://inta.gob.ar/documentos/caracterizacion-del-territorio-centro-de-la-provinciadecordoba/at\\_multi\\_download/file/INTA%20Caracterizacion%20territorio%20Centro%20de%20la%20provincia%20de%20Cordoba.pdf](http://inta.gob.ar/documentos/caracterizacion-del-territorio-centro-de-la-provinciadecordoba/at_multi_download/file/INTA%20Caracterizacion%20territorio%20Centro%20de%20la%20provincia%20de%20Cordoba.pdf)

Sanchez FV, León N. Territorio y salud: una mirada para Bogotá. En: JIMÉNEZ, L. C. (Org.). *Región, espacio y territorio en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2006.

Sandelowski M, Voils CI, Barroso J. Defining and designing mixed researchsandthesisstudies. *Research inthe School s*, 2006, 13, 1 , 29–40.

Sandelowski M & Barroso J. Creating metasummaries of qualitative findings. *Nursing Research*2003,52: 226-233.

Sandez F. *La Argentina Fumigada. Agroquímicos enfermedad y alimentos en un país envenenado*. Editoril Planeta, Buenos Aires, 2016 459p.

Santos MA. *Natureza do espaço. Técnica e tempo. Raço e emoço*. 2da Ed. Sao Paulo. Ed. Hucitec. 1997. pp.51-52.

Saquet M. Proposições para estudos territoriais. *Geographia*. 2006; 15:71-85.

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2003. p. 43-58.

Sayago S, Bocco M, Díaz C, et al. Evaluación de variables económicas y productivas para el sector hortícola en el Cinturón Verde de Córdoba en años pre y post devaluación de 2002. *Horticultura Argentina*. 2009; 28(67): 43-48. Disponible en: [http://www.horticulturaar.com.ar/bajar.php?archivo=201001182101290.0904%20Sayago\\_Trabajos.pdf](http://www.horticulturaar.com.ar/bajar.php?archivo=201001182101290.0904%20Sayago_Trabajos.pdf)

Schulz A, Northridge ME. Social determinants of health: Implications for environmental health promotion. *Health Educ Behav*. 2004; 31:455-71. <http://dx.doi.org/10.1177/1090198104265598>.

Secretaria de Comercio Interior Corporación del Mercado Central de Buenos Aires. *La producción de hortalizas en Argentina*. [Internet] Disponible en [http://www.central-servicios.com.ar/cmcba/zip tecnicas/la\\_produccion\\_de\\_hortalizas\\_en\\_argentina.pdf](http://www.central-servicios.com.ar/cmcba/zip tecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf)

Shiva V. “Globalización y pobreza”, *LEISA Revista de Agroecología*, 2001;17(2): pp.7-9.

Shrestha S, Parks CG, Goldner WS, Kamel F, Umbach DM, Ward MH, Lerro CC et al. Incident thyroid disease in female spouses of private pesticide applicators. *Environ Int*. 2018 Sep; 118: 282–292.

- Sihtmäe M, Blinova I, Künnis-Beres K, Kanarbik L, Heinlaan M, Kahru A. Ecotoxicological effects of different glyphosate formulations. *Applied Soil Ecology*. 2013; 72:215-224
- Silveira Gramont M.I., Aldana Madrid L., Valenzuela Quintanar A.I., Ochoa Nogales C.B., Jasa-Silveira G., Camarena Gómez Beatriz. Necesidades educacionales sobre riesgo de plaguicidas en el contexto socio-ambiental de las comunidades agrícolas de Sonora. *Nova scientia [revista en la Internet]*. 2016 [citado 2020 Mayo 21] ; 8( 16 ): 371-401. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-07052016000100371&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052016000100371&lng=es).
- Simoniello, MF. Exposición ocupacional a los agroquímicos. Evaluación del daño genético y su relación con procesos de estrés oxidativo. [tesis doctoral]. Santa Fe. Universidad Nacional del Litoral, Argentina. 2011; 236 pp. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8080/tesis/handle/11185/433>
- Soares WL, Porto MF. Pesticide use and economic impacts on health. *Rev Saúde Pública*. 2012 Apr;46(2):209-17.
- Solbrig O. Biodiversity and Global Change. CAB International. International Union of Biological Sciences. 1994. Londres.
- Solbrig, O. Observaciones sobre la biodiversidad y el desarrollo agrícola. En Matteucci, Solbrig, Morello, Halffter Eds., Biodiversidad y Uso de la Tierra. Eudeba. Unesco. Buenos Aires. 1999.
- Souza Casadinho, J.; Bocero, S. Agrotóxicos: Condiciones de utilización en la horticultura de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 2008 Vol. 9: 87- 101.
- Souza Casadinho J. (2017) “Amenazas a la soberanía alimentaria, La contaminación de las hortalizas cultivadas en el área metropolitana de Buenos Aires”. X Jornadas de Economía Crítica. Universidad Nacional de General Sarmiento. Bs. As. Argentina.
- Strauss A & Corbin J. Basics of qualitative research: Grounded Theory. Procedures and techniques. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage. 1990.
- Strong LL, Thompson B, Coronado GD, Griffith WC, Vigoren EM, Islas I. Health symptoms and exposure to organophosphate pesticides in farm workers. *Am J Ind Med* 2004; 46:599-606.
- Starling AP, Umbach DM, Kamel F, Long S, Sandler DP and Hoppin JA. Pesticide use and incident diabetes among wives of farmers in the Agricultural Health Study. *Occup Environ Med* 71: 629-635, 2014.
- Suez LS, Barchuk AH, Locati L. Mapa de cobertura y uso de la tierra en el área periurbana de la ciudad de Córdoba. Aportes para el ordenamiento territorial. En: Giobellina B. La alimentación de las ciudades: Transformaciones territoriales y cambio climático el Cinturón Verde de Córdoba. Observatorio de Agricultura Urbana, Periurbana y Agroecología. Ediciones INTA, 2018.
- Suárez Bosa M & Ojeda Déniz P. La aparcería en el cultivo del tomate en Canarias durante el primer tercio del siglo XX. En IX Congreso de Historia Agraria, Bilbao, 1999: pp. 315-326
- Tashakkori A. y Teddlie, Ch. Introduction to mixed method and mixed model studies in the social and behavioral sciences. En V. L. Plano y J. W. Creswell (Eds.), *The mixed methods reader* ( pp. 7-26). Thousand Oaks, CA, EE. UU.: Sage. 2008<sup>a</sup>.



- Taylor SJ & Bogdan, R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós. 1986.
- Teubal M. Globalización y nueva ruralidad en América Latina. En: N. Giarraca (Ed) Una Nueva Ruralidad en América Latina?, 2001;45-65. Buenos Aires: CLACSO-Asdi.
- Tielemans E, Bretveld R, Schinkel J, et al. Exposure profiles of pesticides among greenhouse workers: implications for epidemiological studies. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 2007; 17:501–9.
- Tittonell P, Giobellina B, Pérez M, Maceira N, Pérez M, Cerdá E. Agroecología, una alternativa viable. *Revista RIA*, 2016 vol 42 / Nro 3.
- Tittonell P, Klerkx L, Baudron F, Félix G, Ruggia A, van Apeldoorn D, et al. Ecological intensification: Local innovation to address global challenges. *Sustainable Agriculture Reviews*. 2016, 19: 1-34.
- Tognoni G, Barri, H, Sampaoli A,, Butinof M, et al. Manual de Epidemiología Comunitaria. El camino de las comunidades. Instituto Mario Negri, Programa Instituciones Sociales y Salud de la Secretaría de Extensión Universitaria, Universidad Nacional de Córdoba, PAMI, Córdoba. 2011. Disponible en: <http://www.unc.edu.ar/extension/vinculacion/observatorio-ddhh/manual-epidemiologia-comunitaria-2011el-camino-de-lascomunidades201d/Manual%20de%20Epidemiologia%20Comunitaria.pdf>.
- Torns T. De la imposible conciliación a los permanentes malos arreglos. En: Cuadernos de Relaciones Laborales 2005; 23(1):15-33.
- Torrado, S. Familia y Diferenciación Social. Cuestiones de método, Buenos Aires, Argentina: EUDEBA. 1998.
- United States Department of Agriculture (USDA). Foreign Agricultural Service. 2010. Disponible en: <http://www.pecad.fas.usda.gov/>
- Van der Plaats DA, de Jong K, de Vries M, et al. Occupational exposure to pesticides is associated with differential DNA methylation. *Occup Environ Med* 2018; 75:427–35.
- Vasilachis de Gialdino, I. *Pobres, pobreza, identidad y representaciones sociales*. Barcelona: Gedisa. 2003.
- Vavilov NI. Studies on the origin of cultivated plants. 1926. En: Origin, Variation, Immunity & Breeding of Cultivated Plants (traducido por K. Starr Chester). *Chronica Botanica* 13:1–366, 1951
- Velasco H, Díaz de Rada A. La lógica de la investigación etnográfica. Madrid: Trotta, 1997.
- Ventura C, Venturino A, Miret N, et al. Chlorpyrifos inhibits cell proliferation through ERK1/2 phosphorylation in breast cancer cell lines. *Chemosphere*. 2015; 120:343–350.
- Vega Franco L. La salud en el contexto de la nueva salud pública. México, D.F.: Ed. Manual Moderno; 2000.
- Vera MS, Lagomarsino L, Sylvester M, Perez GL, Rodríguez P, Mugni,H, Sinistro R, Ferraro M Bonetto, C Zagarese, H, Pizarro H. New evidences of Roundup (Glyphosate Formulation): impact on the periphyton community and the water quality of freshwater ecosystems. *Ecotoxicology* 2010; 19:710-721.

Veríssimo G, Kós MI, Garcia TR, Ramos dos Santos, J, Alves Souza Cosme de C, Moreira Costa J, et al. Pesticide exposure among students and their families in Nova Friburgo, Rio de Janeiro. *Ciênc Saúde Coletiva* 2018 ; 23( 11 ): 3903-3911.

Viel, JF.; Warembourg, C.; Maner-Idrissi, G.L.M.; Lacroix, A.; Limon, G.; Rouget, F.; Monfort, C.; Durand, G.; Cordier, S.; Chevrier, C. Pyrethroid insecticide exposure and cognitive developmental disabilities in children: The PELAGIE mother-child cohort. *Environment International*. 2015; 82:69-75.

Vigliola M. *Manual de Horticultura*. 1º edición, 6º reimpression. Buenos Aires: Hemisferio Sur. 2007, 264p.

Viglizzo EF & Frank FC. Erosión del suelo y contaminación del ambiente. P 37-41 En: Viglizzo EF & Jobbágy E (ed). *Expansión de la Frontera Agropecuaria en Argentina y su impacto Ecológico-Ambiental*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones INTA; 2010.

Villaamil Lepori, E Bovi Mitre G, Nassetta M. Situación Actual de la contaminación por plaguicidas en Argentina. *Rev Int Contam Ambient* 2013; 29: 25-43.

Von Baeyer E. *Enciclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. World and Environmental History-The Development and History of Horticulture; 2011.

Waggoner JK, Kullman GJ, Henneberger PK, Umbach DM, Blair A, Alavanja MC, et al. Mortality in the Agricultural Health Study, 1993-2007. *Am J Epidemiol* 2011; 173:71-83.

Wang H, Magesan GN, Bolan NS. An overview of the environmental effects of land application of farm effluents. *N. Z. J. Agric. Res.* 2004, 47, 389-403

Wezel A, Bellon S, Doré T, Francis C, Vallod D, David C. Agroecology as a science, a movement or a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 2009. (published online).

Wilks MF. Pesticides and Parkinson's disease What is the evidence from epidemiological and experimental studies? *Toxicol Lett.* 2016,258 (Suppl): S26 S27.

Wilson C, Tisdell C. Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs. *Ecological Economics* 2001; 39: 449-462.

Wolansky, MJ. Plaguicidas y Salud Humana. *Ciencia Hoy*. 2011; 21 (122): 23-29

Wolff B, Knodel J, Sittitrai W. Focus groups and surveys as complementary methods: Examples from a study of the consequences of family size in Thailand. Ann Arbor, MI: University of Michigan, Population Studies Center, 1991. Research report N° 91-213

World Health Organization. *Human Exposure Assessment*. 2001. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70570>

Yassi A, Kjellström T, Dekok T, Guidotti T. *Basic Environmental Health*. Ginebra: WHO/UNEP/UNESCO/CRE; 1998.

Harari YN. *De animales a Dioses*. Buenos Aires: Debate, 2016.

Zeng F, Lerro C, Lavoué J, Huang H, Siemiatycki J, Zhao N, Ma S, Deziel NC et al. Occupational Exposure to Pesticides and Other Biocides and Risk of Thyroid Cancer. *Occup Environ Med.* 2017 July ; 74(7): 502-510.

Zhukovsky, PM. Main gene centres of cultivated plants and their wild relatives within the territory of the U.S.S.R. *Euphytica* 1965,14:177-188. doi: 10.1007/BF00038985.

Zúñiga-Venegas L, Aquea G, Taborda M, Bernal, G, Pancetti F. Determination of the genotype and phenotype of serum paraoxonase 1 (PON1) status in a group of agricultural and nonagricultural workers in the Coquimbo Region, Chile. *J Toxicol Environ Health. Part A.* 2015; 78(6): 357-36

## **ANEXO I: ASPECTOS ÉTICOS**

---

## HOJA DE INFORMACION

**Título:** Condiciones de salud – enfermedad y estrategias de cuidado de la salud de las familias de pequeños productores y trabajadores hortícolas del Cinturón Verde de la Ciudad Capital de Córdoba, expuestos a plaguicidas.

**Procedimientos:** Ud. ha sido invitado a participar de un estudio científico (tesis doctoral) que forma parte de un proyecto de investigación que lleva a cabo un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba y de la Universidad Católica de Córdoba.

La información que se obtenga de la encuesta nos permitirá conocer factores ambientales y culturales, así como prácticas de trabajo habituales en el sector y sus efectos sobre la salud de los trabajadores de cultivos intensivos y sus familias.

Si usted está dispuesto a participar, deberá completar una encuesta con datos socioeconómicos, producción hortícola y prácticas de trabajo, vida cotidiana y salud.

**Beneficios:** Esta encuesta se realiza para que se arribe a un mayor conocimiento de la problemática del cinturón verde en lo referente a las prácticas de uso de plaguicidas y sus consecuencias en la salud, lo cual implica solamente responder a las preguntas de la encuesta. El conocimiento que se logre construir con su participación, facilitará luego la elaboración de recomendaciones y materiales de prevención y de identificación de riesgos, para el mejor cuidado de la salud de quienes realizan estas tareas, sus familias y la comunidad en general.

**Confidencialidad:** Es fundamental que Ud. sepa que toda la información que nos provea será tratada únicamente por los investigadores de este estudio. La información confidencial, como su nombre, domicilio, número telefónico, etc., será guardada en archivos bloqueados y únicamente accesibles para quienes realizamos este estudio. Su nombre no será usado en ningún informe o publicación que se realice y la información que provea no será dada a conocer con su nombre a ninguna persona u organismo. Su nombre y dirección nos son útiles para futuros contactos a fin de remitirle información sobre prevención para la salud, brindarle resultados del estudio e invitarlo a participar nuevamente de investigaciones relacionadas con este estudio.

**Compensaciones:** No se recibe remuneración por parte de los investigadores a los individuos estudiados, realizándose por ambas partes con acuerdo y libertad, y Ud. puede abandonar el estudio cuando lo desee.

**Riesgos:** Su participación en este estudio no implica ningún tipo de riesgo para la salud.

**Otra información:** Este proyecto ha sido evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional de Clínicas. Repis N°: 209/14. Presidente del Comité Prof. Dra. Hilda Montrull. Hospital de Clínicas. Santa Rosa 1546. Córdoba. Lunes a viernes de 10 a 17 hs.

**Datos del investigador:** Lic. Mariana Eandi. Escuela de Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Tel. laboral 0351-4334027. E-mail: [marianaeandi@gmail.com](mailto:marianaeandi@gmail.com)

**CONSENTIMIENTO INFORMADO:**

**Título del estudio:** Condiciones de salud – enfermedad y estrategias de cuidado de la salud de las familias de pequeños productores y trabajadores hortícolas del Cinturón Verde de la Ciudad Capital de Córdoba, expuestos a plaguicidas

Una vez escuchada la información suministrada, digo en consentimiento informado:

Declaro haber leído la hoja de información. Tengo conocimiento que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme sin perjuicio y expresión libre de conformidad para la participación.

Acepto participar en el estudio mencionado.

Si  Iniciales: .....  
No

**INDIVIDUO ENCUESTADO**

FIRMA:.....  
ACLARACIÓN: ..... DNI: .....  
FECHA: ..... HORA: .....

**PERSONA QUE OBTUVO EL CONSENTIMIENTO:**

FIRMA:.....  
ACLARACIÓN: ..... DNI: .....  
FECHA: ..... HORA: .....

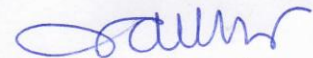
**DATOS DEL INVESTIGADOR**

FIRMA:.....  
ACLARACIÓN: ..... DNI: .....  
FECHA: ..... HORA: .....

CERTIFICO que, en reunión plenaria del día 25 de septiembre de 2014, el CIEIS Hospital Nacional de Clínicas aprobó el protocolo **Condiciones de salud enfermedad y estrategias de cuidado de la salud de las familias de pequeños productores y trabajadores hortícolas del Cinturón verde de la Ciudad Capital de Córdoba, expuestos a plaguicidas**, constituyéndose en carácter de investigadora principal la **Lic. Mariana Andrea Eandi**.

Lo certificado consta en el Tomo I del Libro de actas de este comité, acta 137 y fue registrado bajo el número 209/2014.

Córdoba, 22 de mayo de 2020 \_\_\_\_\_



Dra. Mgter. Susana Vanoni  
Coordinadora CIEIS\_HNC

## **ANEXO II: FOMULARIO DE ENCUESTA**

---





---

## ***UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA***

*FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS*

*FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS*

*FACULTAD DE PSICOLOGÍA*

*FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS*

## ***UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CORDOBA***

*FACULTAD DE MEDICINA*

**ENCUESTA SOBRE FACTORES OCUPACIONALES, AMBIENTALES Y  
CULTURALES Y SU EFECTO SOBRE LA SALUD DE LOS  
TRABAJADORES DE CULTIVOS INTENSIVOS Y SUS FAMILIAS DEL  
CINTURÓN VERDE DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA**

CIUDAD DE CORDOBA, ARGENTINA  
2012

**Señor Productor / Horticultor:** Estamos realizando un estudio científico (tesis doctoral) que forma parte de un proyecto de investigación que lleva a cabo un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba y de la Universidad Católica de Córdoba.

Para ser incluido en el mismo es requisito residir y/o realizar actividades laborales hortícolas en el área del cinturón verde de la ciudad de Córdoba. Asimismo, estar implicado actualmente - o haberlo estado en el pasado- en actividades de mezcla, preparación y/o aplicación de plaguicidas.

La información que se obtenga de la encuesta nos permitirá conocer factores ambientales y culturales, así como prácticas de trabajo habituales en el sector y sus efectos sobre la salud de los trabajadores de cultivos intensivos y sus familias.

El conocimiento que se logre construir con su participación, facilitará luego la elaboración de recomendaciones y materiales de prevención y de identificación de riesgos, para el mejor cuidado de la salud de quienes realizan estas tareas, sus familias y la comunidad en general.

Es fundamental que Ud. sepa que toda la información que nos provea será tratada únicamente por los investigadores de este estudio. La información confidencial, como su nombre, domicilio, número telefónico, etc., será guardada en archivos bloqueados y únicamente accesibles para quienes realizamos este estudio. Los resultados serán dados a conocer en forma de resúmenes estadísticos. Su nombre no será usado en ningún informe o publicación que se realice y la información que provea no será dada a conocer con su nombre a ninguna persona u organismo. Su nombre y dirección nos son útiles para futuros contactos a fin de remitirle información sobre prevención para la salud, brindarle resultados del estudio e invitarlo a participar nuevamente de investigaciones relacionadas con este estudio.

Su decisión de participar es completamente voluntaria; asimismo, su rechazo a participar no le ocasionará ningún perjuicio.

Si usted está dispuesto a participar, deberá completar una encuesta que aborda datos socioeconómicos, producción hortícola y prácticas de trabajo, vida cotidiana y salud, para lo cual estaremos a disposición en el caso que necesite ayuda para completar algún punto en particular de la encuesta.

Desde ya, le agradecemos muy especialmente el tiempo que pueda dedicarnos para responder estas preguntas.

**“Este proyecto ha sido evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional de Clínicas. Presidente del Comité Prof. Dra. Hilda Montrull. Hospital de Clínicas. Santa Rosa 1546. Córdoba. Lunes a viernes de 10 a 17 hs.”**

- Declaro haber leído y comprendido, la hoja de información sobre la encuesta de la cual participaré en carácter de encuestado. Asimismo, he tenido la posibilidad de formular las preguntas necesarias sobre lo anteriormente descripto.
- Tengo conocimiento que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme sin perjuicio y expresión libre de conformidad para la participación.
- Entiendo que no se recibe remuneración por parte de los investigadores a los individuos estudiados, realizándose por ambas partes con acuerdo y libertad, y que puedo abandonar el estudio cuando lo desee.
- Acepto la realización de una encuesta para que se arribe a un mayor conocimiento de la problemática del cinturón verde en lo referente a las prácticas de uso de plaguicidas y sus consecuencias en la salud, lo cual implica solamente responder a las preguntas de la encuesta.
- Se me ha informado que mi participación en este estudio no implica ningún tipo de riesgo para mi salud.
- Se me ha informado y entiendo cómo los datos de estudio de mi persona serán mantenidos en confidencialidad.
- Conozco la importancia de este estudio y su proyección hacia la prevención si fuese posible, por lo que me complace que una vez concluido, los datos resultantes puedan ser difundidos y publicados para ayudar y conocer la situación de esta y otras poblaciones en la temática estudiada.

Acepto participar en el estudio mencionado.

Si  
No

Iniciales: .....

**\* INDIVIDUO ENCUESTADO**

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: ..... DNI: .....

FECHA: ..... HORA: .....

**TESTIGO INDEPENDIENTE**

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: ..... DNI: .....

FECHA: ..... HORA: .....

**PERSONA QUE OBTUVO EL CONSENTIMIENTO**

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: ..... DNI: .....

FECHA: ..... HORA: .....

**DATOS DEL INVESTIGADOR**

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: ..... DNI: .....

FECHA: ..... HORA: .....

**Datos del investigador:** Lic. Mariana Eandi. DNI: 23.710.683. Domicilio laboral: Enrique Barros S/N. Escuela de Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Tel. laboral 0351-4334027. E-mail: [marianabitare@hotmail.com.ar](mailto:marianabitare@hotmail.com.ar)

Uso Interno – NO LLENAR

Encuesta N° \_\_\_\_\_

## I. INFORMACION SOCIODEMOGRAFICA

1. ¿Cuál es la fecha de hoy?

Día ..... Mes..... Año.....

2. ¿Cuál es su fecha de nacimiento?

Día ..... Mes..... Año.....

3. **Sexo:** Varón  Mujer

4. ¿Cuál es su estado civil actual?

Casado o unido de hecho  Viudo

Divorciado o separado  Soltero

5. Usted es

Propietario   
Arrendatario   
Mediero

Empleado permanente   
Empleado transitorio   
Otro

5.1 ¿Tiene personal a cargo?

Si  No

Permanente  Transitorio

6. ¿Dónde nació?

6.2 Si nació en otro país consignar:

6.1 Si nació en Argentina consignar:

Provincia	
Departamento	
Localidad	

¿Qué país?

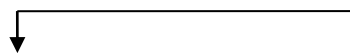
7 ¿Usted siempre vivió en su lugar de nacimiento?

Si  No

8. Si en los últimos 5 años usted **NO** ha permanecido en el mismo lugar de residencia. ¿Cuál/cuáles fueron sus lugares de residencia? Por favor, ¿podría mencionarlos en el siguiente cuadro *incluyendo Provincia, Departamento y Localidad*?

País	Provincia	Departamento	Localidad	Desde año/ hasta año


9. ¿Actualmente usted vive en la quinta donde trabaja? Si  No



9.1 ¿A qué distancia vive de la quinta?

Metros ó  Kilómetros

<p>10. ¿Vive cerca de alguna zona de cultivos?</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>↓</p> <p>10.1 ¿A qué distancia vive del cultivo más cercano?</p> <p><input type="text"/> Metros <input type="text"/> Kilómetros</p>	<p>11. ¿Cuánto tiempo hace que trabaja en la quinta?</p> <p><input type="text"/> Años <input type="text"/> Meses</p>
--	--

12. ¿Cuál es el mayor nivel de estudios que ha alcanzado? (marcar con una X la opción que corresponda)

- |   |   |
|---|---|
| No sabe leer ni escribir <input type="checkbox"/> | Terciario incompleto <input type="checkbox"/>     |
| Primario incompleto <input type="checkbox"/>      | Terciario completo <input type="checkbox"/>       |
| Primario completo <input type="checkbox"/>        | Universitario incompleto <input type="checkbox"/> |
| Secundario incompleto <input type="checkbox"/>    | Universitario completo <input type="checkbox"/>   |
| Secundario completo <input type="checkbox"/>      |   |

12. Habitantes de su vivienda:

Nº	Sexo	Edad	RELACION CON EL JEFE DE HOGAR	¿Trabaja en la quinta? (Colocar SI o NO)	¿Cuántas horas trabaja por día?	¿Cuántos días a la semana trabaja?
1			Jefe de Hogar			
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**Vivienda y Servicios:**

<p><b>13. ¿Cuántas habitaciones tiene su vivienda? .....</b></p>	<p><b>14. Usted vive en:</b></p> <p>Casa <input type="checkbox"/></p> <p>Departamento <input type="checkbox"/></p> <p>Casilla <input type="checkbox"/></p> <p>Galpón <input type="checkbox"/></p> <p>Otro <input type="checkbox"/></p>
<p><b>15. Su vivienda es:</b></p> <p>Propia <input type="checkbox"/></p> <p>Alquilada <input type="checkbox"/></p> <p>Cedida <input type="checkbox"/></p> <p>Ocupada <input type="checkbox"/></p> <p>Otro ¿Cuál?..... <input type="checkbox"/></p>	<p><b>16. ¿De dónde proviene el agua que consume?</b></p> <p>De red <input type="checkbox"/></p> <p>De aljibe <input type="checkbox"/></p> <p>De pozo <input type="checkbox"/></p> <p>Compra agua <input type="checkbox"/></p> <p>Otra ¿Cuál?..... <input type="checkbox"/></p>
<p><b>17. En su vivienda tiene:</b></p> <p>Cañería dentro de la casa <input type="checkbox"/></p> <p>Cañería fuera de la casa <input type="checkbox"/></p>	<p><b>18. ¿Posee tanques de agua en su domicilio?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>19. ¿Posee baño instalado en su vivienda?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>20. ¿Hay red de gas en la zona?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>19.1 ¿Se encuentra dentro de su vivienda?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>20.1 ¿Está conectado?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>21. ¿Posee luz eléctrica?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>22. ¿Posee servicios de recolección de residuos?</b></p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>

**II. PRODUCCIÓN HORTÍCOLA Y PRACTICAS DE TRABAJO**

**23. ¿Cuántas hectáreas tiene en total la quinta donde trabaja?**

hectáreas

**24. ¿Cuántas hectáreas trabaja usted en la quinta?  hectáreas**

**25. ¿Tiene invernadero? Si  No**

**26. Cultivos realizados:**

Tipo de cultivo	Variedad	SI	NO	¿Cuántas cosechas al año saca de esta verdura?	Tipo de cultivo	Variedad	SI	NO	¿Cuántas cosechas al año saca de esta verdura?
ACELGA					PEPINO				
ACHICORIA					PIMIENTO	Rojo			
AKUSAY (ENDIBIA, LECHUGA JAPONESA)						Verde			
APIO						Ají			
ARVEJA FRESCA						Amarillo			
BERENJENA	Negra				PUERRO				
	Veteada				RABANITO				
	Blanca				REMOLACHA				
BROCOLI					REPOLLO	Blanco			
CALABACIN						Morado			
CEBOLLA DE VERDEO						Bruselas			
CHAUCHA					RUCULA				
CHOCLO					TOMATE	Perita			
COLIFLOR						Redondo			
ESCAROLA						Larga			
ESPINACA						Vida			
LECHUGA	Criolla				ZAPALLITO	De tronco			
	Mantecosa					Kusa			
	Arrepollada				PAPA				
	Lechuguín				ZANAHORIA				
PEREJIL					MAIZ				
					SOJA				
					TRIGO				

27. En relación a las actividades que realiza con los plaguicidas:	SI	NO
¿Aplica personalmente?		
¿Mezcla personalmente?		
¿Carga la máquina o mochila personalmente?		
¿Sólo está presente cuando se realizan estas actividades?		



28. Responder esta pregunta **SÓLO** si mezcló o aplicó plaguicidas en el pasado y en la actualidad **NO** realiza ninguna de estas tareas:  
 Usted en el presente **NO** mezcla **NI** aplica pero en el pasado: ¿Mezcló y/o aplicó plaguicidas?

Si  No

<u>Desde año</u>	<u>Hasta año</u>

29. ¿Con qué aplica los plaguicidas?

29.1 ¿Con mochila? Si  No

¿Es Manual?

¿Es a motor?

29.2 ¿Con máquina? Si  No

<b>Con máquina autopropulsada</b>	<input type="checkbox"/>
Sin filtro de carbón activado	<input type="checkbox"/>
Con filtro de carbón activado	<input type="checkbox"/>
<b>Con máquina de arrastre/montada</b>	<input type="checkbox"/>
Con tractor sin cabina	<input type="checkbox"/>
Con tractor con cabina	<input type="checkbox"/>
Con cabina sin filtro de carbón activado	<input type="checkbox"/>
Con cabina con filtro de carbón activado	<input type="checkbox"/>

30. Si el equipo que utiliza es mochila: ¿La lava después de cada aplicación?

Si  No

30.1 ¿Dónde la lava?

En un tacho o pileta

En el suelo o terreno donde ha aplicado

En una acequia o canal de riego

Otra ¿Cuál?.....

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

31. Si el equipo que utiliza es una máquina (de arrastre o montada) ¿Qué hace?  
 (Marque todas las opciones que correspondan)

- a. Limpia la boquilla
- b. Enjuaga el tanque
- c. Lava el pulverizador
- d. Lava el tractor

Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

31.1 ¿Utiliza equipo de protección personal para lavarla? Si  No

↓  
¿Cuáles?

Máscara	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Protectores de la cara o anteojos (gafas protectoras)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Ropa Impermeable	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Delantal	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Casco o sombrero	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Guantes químicamente resistentes (por ej de nitrilo)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Botas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Otros	O ¿Cuáles?.....	

32. ¿Cuántos años hace que mezcla y/o aplica plaguicidas? Marque con una X la opción que corresponda

- 1 año o menos       11-20 años   
 2-5 años       21-30 años   
 6-10 años       Más de 30 años

33. ¿Cuántos días al mes mezcla y/o aplica, plaguicidas?

34. El día que aplica y/o aplicaba ¿Cuántas horas por día le dedica a mezclar y/o aplicar?

35. ¿Dónde guarda los plaguicidas? Por favor, marque con una X una de las siguientes opciones:

- En su vivienda familiar       En un galpón o depósito       Al aire libre

35.1 ¿A qué distancia aproximada se encuentra el mismo de su vivienda?

Metros       Kilómetros

35.2 ¿Quién o quiénes tienen acceso al lugar donde guarda los plaguicidas? Marque con una X todas las opciones que correspondan.

- El dueño o patrón       Sólo el aplicador   
 Empleado/s       Niños   
 Miembros de la familia

36. ¿Realiza el triple lavado de los envases de los plaguicidas utilizados?

- Si       No



40. Por favor, responda las siguientes preguntas sobre el uso que Ud. hace y/o hizo personalmente de TODOS los plaguicidas enumerados abajo. Es muy importante que marque cuáles está utilizando actualmente Y los que ha utilizado en el pasado.

<b><i>Insecticidas</i></b>			
<b>Nombre del plaguicida</b>	<b>A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?</b>	<b>B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?</b>	<b>C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?</b>
Abamectina <b>(Abamectina, Vermitec, Agrimec, Olimpo)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Betaciflutrin	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Bifentrín	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Buprofezim <b>(Applaud)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Carbaril <b>(Sevin)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Carbofuran <b>(Furadan)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Cartap <b>(Padan)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Ciflutrina <b>(Baytroid)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Cipermetrina <b>(Arrivo)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Clorpirifos <b>(Bester, Fantom, Shoter, Lorsban, Terfos, Terminator, Reldan)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Deltametrina <b>(Decis, Kesset)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Diazinon <b>(Basudin)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Dimetoato <b>(Rogor, Perfekthion)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Endosulfan <b>(Thiodan, Ishisulfan, Master, Zebra, Thionex)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Fenitotrión <b>(Folition, Sumithion, Sumicon)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Fipronil	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Gammacialotrina	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Imidacloprid <b>(Confidor, Gaucho, Kohinor)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Lambdacialotrina <b>(Karate, Lamdex)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Lufenuron <b>(Match)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Metamidofos	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Metidation (Supracid)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Metiocarb (Gladiador)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Metomil (Lannate)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Metoxifenocide (Intrepid, Runner)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Novalurón (Rimón)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Permetrina	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Primicarb <b>(Aficida)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Teflubenzurón <b>(Nomolt)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Teflutrina <b>(Force)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Tiametoxán <b>(Actara, Cruiser)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Triflumurón <b>(Alsystin)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
<b>Fungicidas</b>			
Azoxistrobina <b>(Amistar)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Benalaxil <b>(Galben)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso



Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Captan <b>(Captan, Retiram Plus, Merpan)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Carbendazim <b>(Carbendazim, Agrodazin, Bavistin, Carzim, Chemcarb, Rizocarb, Tartan, Flow Thin)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Ciproconazole	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Clorotalonil <b>(Clorotalonil, Daconil, Talone, Ciatalonil)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Piraclostrabin + Epoxiconazole <b>(Opera)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
azoxystrobina + cyproconazole <b>(Amistar)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Carbendazim + epoxiconazole <b>(Duett)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Iprodione <b>(Rovral)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Mancozeb	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Maneb	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Metalaxil – M <b>(Ridomil, Apron)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Piraclostrabin	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Propineb <b>(Antracol)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Tebuconazole	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Tiram <b>(Ritiram)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Triadimefon <b>(Bayleton)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Trifenil Acetato de Estaño <b>(Brestan)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Zineb <b>(Zineb, Azurro)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
<b>Herbicidas</b>			
2,4 D	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Atrazina	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Dicamba	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Fenmedifan <b>(Betanal)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Fluaziafop <b>(Hache 1, Listo, Onecide)</b>	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

Nombre del plaguicida	A ¿Ha mezclado o aplicado este plaguicida?	B ¿Cuántos años mezcló o aplicó este plaguicida?	C ¿Cuán peligroso cree Ud. que es este plaguicida?
Glifosato	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Imazaquin (Scepter)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Imazetapir (Pivot)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Linuron (Teliron, Afalon)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Metolacoloro (Dual)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Metribuzin (Sencorex)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Setoxidim (Proast)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso
Trifluralina (Trifluralina, Treflam, Trigermin, Premerge)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No lo conozco	1 <input type="radio"/> 1 año o menos 2 <input type="radio"/> 2-5 años 3 <input type="radio"/> 6-10 años 4 <input type="radio"/> 11-20 años 5 <input type="radio"/> 21-30 años 6 <input type="radio"/> más de 30 años 7 <input type="radio"/> ya no lo uso hace.... años	1 <input type="radio"/> Nada peligroso 2 <input type="radio"/> Poco peligroso 3 <input type="radio"/> Peligroso 4 <input type="radio"/> Muy peligroso

**41. ¿En el transcurso de su vida, ha mezclado o aplicado alguno de estos plaguicidas?**

Plaguicidas	¿Lo ha utilizado?		¿Lo utiliza ahora?		¿Cuántos años los ha usado? -----	¿Cuántos años hace que no lo usa? -----
	No	Si	No	Si		
Lindano (Gammexane)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
DDT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Malation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Paration (etilo o metilo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Hexaclorohexano (HCH)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Monocrotofos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Aldicarb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Aldrin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Endrin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Dieldrin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Heptacloro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Hexaclorobenceno (HCB)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
<b>Gaseosos</b>						
Bromuro de Metilo (Bromocien, Bromopic, Brometan)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

**42. ¿Utiliza alguno de los plaguicidas que se han mencionado para uso doméstico?**

Si  No  ¿Cuál/ Cuáles?.....

**43. ¿Quién le recomienda el plaguicida y la dosis que usted mezcla y/o aplica en la quinta?**

El propietario o encargado   
 Un ingeniero agrónomo que consulta   
 Quien el vende el producto

Lo decide usted   
 Por tradición familiar

**44. ¿Cómo le indican a usted las dosis recomendadas?**

En forma oral  En la orden de trabajo   
 En un papel común  En la receta con firma de un Ingeniero Agrónomo

**45. ¿Qué elementos del Equipo de Protección utiliza cuando mezcla, carga y aplica? (marcar todos lo que correspondan)**

Ninguna protección	O	
Máscara	No O	Si O
Protectores de la cara o anteojos (gafas protectoras)	No O	Si O
Ropa Impermeable	No O	Si O
Delantal	No O	Si O
Casco o sombrero	No O	Si O
Guantes químicamente resistentes (por ej de nitrilo)	No O	Si O
Botas	No O	Si O
Otros	O ¿Cuáles?.....	

**46. ¿Cree usted que los trabajadores de las quintas utilizan completos los equipos de protección personal cuando mezclan y/o aplican plaguicidas?**

Si   
↓

No   
↓

**46.1 ¿Porqué?**

**46.2 ¿Porqué?**

(Marque todas las que considere correctas)

(Marque todas las que considere correctas)

- Porque evitan el contacto con el plaguicida
- Porque tienen mayor información y/o capacitación
- Los equipos de protección disponibles son más prácticos y cómodos
- Por los controles e inspecciones
- Otro ¿Cuál?.....

- Porque no los conocen
- Porque son incómodos y calurosos
- Porque los equipos son caros
- Porque es una pérdida de tiempo
- Porque no tienen información
- Otro ¿Cuál?.....

**47. ¿Qué equipo de protección utiliza cuando repara equipos de mezcla y aplicación de plaguicidas? (marcar todos lo que correspondan)**

No reparo equipos	O	
Ninguna protección	O	
Máscara	No O	Si O
Protectores de la cara o anteojos	No O	Si O
Ropa Impermeable	No O	Si O
Delantal	No O	Si O
Casco o sombrero	No O	Si O
Guantes químicamente resistentes (por ej de nitrilo)	No O	Si O
Botas	No O	Si O
Otros	O ¿Cuáles?.....	

**III. VIDA COTIDIANA**

**48. ¿Se lava luego de terminar su tarea de mezcla y/o aplicación de plaguicidas?**

Si  No

**48.1. ¿Dónde se lava?** → **48.2 Dentro de la casa** Si  No  **48.4 Fuera de la casa** Si  No

**48.3 ¿En dónde?**

- a. En el baño
- b. En el lavadero
- c. En la cocina
- d. Otro ¿Cuál?.....

**49. El lugar dónde se lava se utiliza para otras actividades?**

Si  No

¿Cuáles?.....

**50. ¿Cómo se lava? Marque todas las respuestas que corresponda:**

- 1. Las manos/los brazos solamente y de inmediato
- 2. Se da un baño completo inmediatamente o dentro de las 3 horas
- 3. Se da un baño completo antes de comer
- 4. Las manos/los brazos solamente al final del día de trabajo
- 5. Se da un baño completo al final del día de trabajo

**51. Después de mezclar y/o aplicar plaguicidas ¿cuándo se cambia su ropa de trabajo por otra?**

- a. Inmediatamente
- b. A la hora de la próxima comida
- c. Al final del día de trabajo
- d. Al final del día siguiente de trabajo
- e. La usa varios días antes de cambiarla
- f. Otro: ¿cuándo?.....

**52. La ropa de trabajo, ¿se lava en su casa?** Si  No

**52.1 ¿La ropa de trabajo se lava separadamente de la ropa del resto de la familia?**

**53. Si Ud sufre un derrame de una cantidad pequeña de un plaguicida, sobre su ropa, durante la jornada de trabajo y no está utilizando ropa impermeable, ¿cuándo se cambia su ropa?**

- a. Inmediatamente
- b. A la hora de la próxima comida
- c. Al final del día de trabajo con plaguicidas
- d. Al final del día siguiente de trabajo con plaguicidas
- e. Otro ¿Cuándo?.....

**54. Mientras realiza las tareas de mezcla y/o aplicación de plaguicidas:**

	Si	No		Si	No
¿Come?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Fuma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Toma líquidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Toma mate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**55. ¿Cuánto tiempo espera antes de reingresar en el lote o lugar donde se han aplicado plaguicidas?**

Hasta 1 hora	<input type="checkbox"/>	Entre 24 y 48hs	<input type="checkbox"/>
De 2 a 3 hs	<input type="checkbox"/>	Más de 2 días	<input type="checkbox"/>
De 4 a 24 hs	<input type="checkbox"/>		

**56. ¿Fuma?** Si  No

**56.1 En promedio ¿cuánto fuma por día?**

10 cigarrillos o menos	<input type="checkbox"/>	21-40 cigarrillos	<input type="checkbox"/>
11-20 cigarrillos	<input type="checkbox"/>	Más de 40 cigarrillos	<input type="checkbox"/>

**57.2 ¿Cuántos años ha fumado?**  Años

**Contestar 56.3 y 56.4 sólo si fumó y ha dejado:**

**56.3 ¿Cuántos cigarrillos fumaba en promedio por día? .....** cigarrillos.

**56.4 ¿Durante cuánto tiempo ha fumado? .....**años ó.....meses.

**57. A continuación le preguntaremos con qué frecuencia toma alguna de las siguientes bebidas. Para estas preguntas, una consumición se refiere a una lata de cerveza, un vaso de vino o bebida blanca**

Preguntas	Criterios de valoración
1. ¿Con qué frecuencia toma un vaso de alguna bebida alcohólica como cerveza, vino o una bebida blanca?	0.Nunca <input type="checkbox"/>
	1.Una o menos veces al mes <input type="checkbox"/>
	2.De 2 a 4 veces al mes <input type="checkbox"/>
	3.De 2 a 3 veces a la semana <input type="checkbox"/>
	4.Cuatro o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
2. ¿Cuántos vasos suele tomar en un día normal?	0.Una o 2 <input type="checkbox"/>
	1.Tres o 4 <input type="checkbox"/>
	2.Cinco o 6 <input type="checkbox"/>
	3. De 7 a 9 <input type="checkbox"/>
	4. Diez o más <input type="checkbox"/>



3. ¿Con qué frecuencia toma 6 o más medidas alcohólicas en una sola ocasión de consumo?	0.Nunca	<input type="checkbox"/>
	1.Menos de una vez al mes	<input type="checkbox"/>
	2.Mensualmente	<input type="checkbox"/>
	3.Semanalmente	<input type="checkbox"/>
	4.A diario o casi a diario	<input type="checkbox"/>

**58. Cree usted que los plaguicidas que utiliza para controlar las plagas son perjudiciales para:**

**58.1 Su salud y la de su familia**

Si

**¿Porqué? (Marque todas las que corresponda)**

- Porque sufrí los efectos de los productos
- Porque conozco gente que sufrió los efectos de los productos
- Porque recibí información y capacitación
- Otros
- ¿Cuáles?.....

No

**¿Porqué? (Marque todas las que corresponda)**

- Siempre y cuando se usen las dosis y el producto indicado, no afecta
- Porque utilizo correctamente el equipo de protección
- Porque mi familia y yo gozamos de buena salud
- Otros
- ¿Cuáles?.....

**58.2 El medio ambiente**

Si

**¿Porqué? (Marque todas las que correspondan)**

- Porque perjudican principalmente al aire
- Porque contaminan el aire el agua y el suelo
- Porque afectan también a los animales, plantas y aves
- Se usan en grandes cantidades
- Otro ¿Cuál? .....

No

**¿Porqué? (Marque todas las que correspondan)**

- Porque es utilizado en pocas cantidades
- Porque las mochilas que utilizamos no contaminan tanto
- Porque sino no se venderían
- Otro ¿Cuál?.....

#### IV. SALUD

59. ¿Cuál es su peso actual? .....Kg

60. ¿Cuánto mide?.....m.....cm

61. ¿Tiene obra social o prepaga? Si  No

62. Durante los últimos 12 meses ¿Cuántas veces consultó a un médico por algún asunto de salud? Marque con una cruz en el círculo

Ninguna  Una  Más de una

63. ¿Se realizó en el último año algún análisis de laboratorio específico relacionado con la exposición a los plaguicidas (colinesterasa)?

Si  No

64. Cuando necesita asistencia médica: Concorre a:

Un hospital público

Una clínica privada

No sabe a dónde concurrir y/o no concurre

65. ¿Ha tenido alguna vez un accidente con un plaguicida? Si  No

65.1 ¿Qué le pasó?

.....

.....

.....

.....

.....

65.2 ¿Con qué producto/s?.....

65.3. ¿Hace cuánto tiempo?

1 año o menos

11 a 20 años

2 a 5 años

21 a 30 años

6 a 10 años

Más de 30 años

66. ¿Ha tenido los siguientes síntomas, los cuales Ud piensa que pueden estar relacionados con los plaguicidas que usa o que se aplican en la zona donde Ud. vive?

Síntomas	Nunca o rara vez	A veces	Con frecuencia/ casi siempre
¿Cansancio excesivo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Mareos/ vértigo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Dolores de cabeza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Náusea o vómitos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sudoración excesiva?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Irritación de piel?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿irritación de la nariz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Irritación de los ojos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Molestias en el pecho?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Dificultad para respirar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Nervioso o deprimido?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Convulsiones,?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Hormigueos, temblores o parálisis?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Visión borrosa, pérdida de la visión?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Diarrea?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Pérdida de la memoria?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**67. Como resultado de usar (mezclar y/o aplicar ) plaguicidas ¿cuántas veces?**

	Nunca	Una vez	Dos veces	3 o más
¿Consultó a un médico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Fue hospitalizado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**68. ¿Qué diagnóstico le dio el médico? (Señale todos los que le dieron, en todas las ocasiones)**

---



---



---

**69. Un médico, ¿alguna vez le dijo que Ud. tuvo o tiene alguna de estas enfermedades?**

Enfermedad	No	Si
Asma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alergia ¿A qué? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis de contacto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis atópica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tuberculosis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otra enfermedad crónica de pulmón (bronquitis crónica, enfisema)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pulmonía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melanoma de la piel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro cáncer de la piel ¿Cuál? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leucemia (cáncer de la sangre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Linfoma de Non-Hodgkin (cáncer de la linfa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro cáncer ¿Cuál? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enfermedad cardiaca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes (azúcar elevada en sangre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enfermedades del hígado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enfermedades de los riñones (No incluir cálculos: "piedras" de los riñones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mal de Parkinson	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desórdenes nerviosos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Depresión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enfermedades tiroideas (relacionadas con la glándula tiroides)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Convulsiones o parálisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

70. ¿Toma algún medicamento regularmente? Si  No

70.1. ¿Cuál/es?.....  
.....

**INFORMACIÓN SOBRE SU CONYUGUE Y SUS HIJOS**

71. En el pasado ¿Su cónyuge ha padecido alguna enfermedad?

\_\_\_\_\_

72. Actualmente ¿Su cónyuge padece alguna enfermedad?

\_\_\_\_\_

73. ¿Cuántos embarazos ha tenido?

74. ¿Tuvo abortos o pérdidas? Si  No

74.1. ¿Cuántos ha tenido?

75. ¿Cuál/es fueron las causas de los abortos o pérdidas? ←

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

76. ¿Tuvo algún niño/a nacido muerto? Si  No

77. ¿Tuvo hijos vivos que ya hayan fallecido? Si  No

78. ¿Cuántos hijos vivos ha tenido que ya hayan fallecido?

**79. Sus padres, hermanos, hermanas o hijos de sangre han tenido alguna vez alguna de las siguientes enfermedades? (Marque NO o SI para cada enfermedad)**

Afecciones de la Familia	Especificar qué afección	¿Qué parentesco tiene o tuvo Ud. con la persona enferma?	Si Vive o vivió con usted marque 1			Falleció	
			Si Vive o vivió en la misma localidad marque 2	Si Vive o vivió en otra localidad marque 3	NO	SI	
Cáncer de pulmón			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cáncer de colon o recto			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melanoma de la piel			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro cáncer de la piel			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cáncer de estómago			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leucemia (cáncer de la sangre)			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cáncer de cerebro			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cáncer de próstata			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Linfoma			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro cáncer ¿Cuál_____			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes (azúcar elevada en sangre)			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ataque del corazón antes de los 50 años			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Malformaciones congénitas			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alergias			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones de la piel			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones musculares			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones respiratorias : neumonías o bronquitis a repetición			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones sanguíneas			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones digestivas y hepáticas			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones Urinarias			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones neurológicas			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones de los órganos de los sentidos			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones endocrinológicas			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afecciones metabólicas			(1)	(2)	(3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Afecciones cardiovasculares			(1)	(2)	(3)	○	○
-----------------------------	--	--	-----	-----	-----	---	---



### **ANEXO III: DESARROLLO DE INDICES IIE - IEA**

---



## Intensidad de exposición

La intensidad de exposición es una variable cuantitativa continua que refleja el escenario de exposición laboral instantánea para cada trabajador utilizando información relevada en la encuesta. Se construye a través de un algoritmo que combina información sobre prácticas de trabajo con plaguicidas, prácticas de higiene, hábitos de protección y cuidados, resultando en una medida única de Intensidad de Exposición (índice de intensidad de exposición) para cada trabajador.

*Algoritmo para estimación del Índice de Intensidad de Exposición (IIE) en trabajadores ocupacionalmente expuestos del Cinturón Verde de la Ciudad de Córdoba:*

Este algoritmo calcula una medida única e instantánea de la exposición auto-reportada por el trabajador. Su conformación está dada por la combinación lineal de variables asociadas a las prácticas laborales ponderadas por cada situación de uso del equipo de protección personal (EPP) y por los hábitos de higiene reportados. De esta manera, se obtiene un único valor de IIE para cada trabajador.

$$IIE(cvcc)_6 = \left[ (mez / car * sist) + \sum_{i=1}^n \frac{(met.apl)}{\#met} \right] * EPP1 + (lav * EPP2) + (rep * EPP3) * hig * der$$

-IIE (cvcc)= índice de intensidad de exposición para los trabajadores del cinturón verde de la ciudad de Córdoba,

-Mez/carg.= si realiza o no la actividad de mezcla o carga.

-sist= si el sistema con el que mezcla o aplica es abierto o cerrado (en el caso del cinturón es siempre abierto por lo que el score es alto).

-met.apl.= método con el cual realiza la actividad de aplicación de plaguicidas.

#met= cantidad total de métodos utilizados en la aplicación de plaguicidas.

-EPP1= score correspondiente al uso de Equipo de Protección personal para cargar, mezclar y aplicar plaguicidas.

-EPP2: score correspondiente al uso de Equipo de Protección personal para lavar equipos.

-Lav = si lava el equipo de aplicación de plaguicidas (mochila o máquina).

-EPP: Equipo de protección personal para lavar la máquina y/o mochila.

-rep= Si repara o no equipos de aplicación de plaguicidas.

-EPP3=Equipo de protección personal para reparar equipos.

-hig= Modalidad de higiene luego de finalizar la tarea con plaguicidas.

-der= Forma de actuar frente un derrame de plaguicida sobre la ropa.

## Exposición acumulada

La exposición acumulada es una medida de exposición, de naturaleza cuantitativa continua que incorpora el  $IIE_{cvcc}$ , la duración de la aplicación de plaguicidas (años) y la frecuencia de exposiciones (número de días de aplicaciones al año). La combinación lineal de estas variables da lugar al Índice de Exposición Acumulada (IEA). Si bien en el presente trabajo se estimará la

---

<sup>50</sup> Se optó por agregar el sufijo CVCC (cinturón verde de la ciudad de Córdoba) en cada algoritmo de exposición para distinguirlos de los ya construidos por Lantieri, (2018) para la población de agroaplicadores de cultivos extensivos para los cuales la nomenclatura distintiva ha sido precedentemente aludida.

exposición acumulada total de cada trabajador, el  $IEA_{cvcc}$  puede también calcularse para sustancias específicas. El IEA se calcula mediante el siguiente algoritmo:

*Algoritmo para estimación del Índice de Exposición Acumulada (IEA) en trabajadores ocupacionalmente expuestos del Cinturón Verde de la Ciudad de Córdoba:*

Este algoritmo, tal como fue mencionado anteriormente, fue construido por el grupo interdisciplinario de la sub-línea de exposición a tóxicos ambientales del GEACC y utilizado posteriormente en la presente tesis para la construcción de las escalas de exposición. Análogamente al algoritmo que calcula la intensidad de exposición, el presente calcula una única medida para cada trabajador, con la diferencia que incorpora en su construcción variables temporales que se ponderan conjuntamente con el IIE anteriormente calculado, tal como se muestra a continuación:

$$IEA(cvcc)_6 = IIE(cvcc) * duración * frecuencia$$

-IEA= índice de exposición acumulada para los trabajadores del cinturón verde de la ciudad de Córdoba.

-Duración= cantidad de años de aplicación de plaguicidas.

-Frecuencia= número de días de aplicaciones al año.

### Nivel de exposición

Tanto el  $IIE_{cvcc}$  como el  $IEA_{cvcc}$  como conjuntos de datos ordenados, dan lugar a una Escala de Exposición que determina los niveles de exposición. La validación de la escala tuvo lugar a través de consulta a un panel de expertos (método Delphi)<sup>51</sup>, la cual determinó 3 niveles de exposición (mayores detalles en el apartado de resultados):

- Menor o igual al Percentil 20 ( $P_{20}$ ) = Exposición Baja.

- Mayor al Percentil 20 ( $P_{20}$ ) y menor al Percentil 55 ( $P_{55}$ ) = Exposición Media.

- Mayor al Percentil 55 ( $P_{55}$ ) = Exposición alta.

### Nivel de protección

Se construyó esta nueva variable a los fines de ponderar todas las situaciones contempladas en el IIE en base a la asignación de puntajes. Dichos scores fueron atribuidos según la situación reportada por cada trabajador en relación al uso de EPP, dando lugar a 8 categorías diferenciadas (Tabla 5).

### Puntajes atribuidos según medidas aplicadas de protección personal en trabajadores del CVCC.

Tipo de Protección	% de protección	de Medida Aplicada	Puntaje
EPP 0	0%	Ninguna	1

<sup>51</sup> El Delphi es una metodología estructurada para recolectar sistemáticamente juicios de expertos sobre un problema, procesar la información y a través de recursos estadísticos, construir un acuerdo general de grupo. Permite la transformación durante la investigación de las apreciaciones individuales de los expertos en un juicio colectivo superior (García Valdez y Juárez Marín, 2013).

EPP 1	20%	Gafas de protección facial, guantes de tela o cuero, otra ropa protectora como botas	0,80
EPP 2	30%	Máscara Ropa impermeable	0,7
EPP 3	40%	Guantes químicamente resistentes	0,6
EPP4	50%	EPP 1 y 2	0,5
EPP 5	60%	EPP 1 y 3	0,4
EPP6	70%	EPP 2 y 3	0,3
EPP7	90%	EPP 1, 2 y 3	0,1

**Ponderaciones de las variables que conforman los algoritmos para el cálculo de los índices de intensidad de exposición y exposición acumulada:**

Todas las ponderaciones utilizadas en las distintas variables, además de las correspondientes a cada combinación de componentes del EPP, fueron convenidas en base a las propuestas por Dosemeci y col. (2002)<sup>52</sup>, quien utilizó datos de medición tomados de la literatura internacional y adaptados a nuestro contexto, principalmente mediante juicio experto, de manera análoga a lo reportado por Lantieri, 2018.

En el estudio preliminar de validez interna se les solicitó a los expertos asignar el score que, a su juicio, le correspondía a cada variable entregando a cada uno de seis miembros de nuestro equipo, las características esos diez trabajadores sobre la actividad de mezcla y/o aplica, tipos de métodos de aplicación empleados, EPP utilizado en diferentes instancias, reparación o no equipos, entre otras. Además se solicitó ubicar a cada trabajador en una de tres categorías de intensidad de exposición: baja, media o alta. Los resultados fueron comparados entre sí y con los obtenidos mediante la aplicación del algoritmo para el cálculo del índice de intensidad de exposición (IIEec) para cada trabajador de manera tal de estudiar su concordancia, la cual resultó ser aproximadamente 80%, y además describir la capacidad que dicha escala tiene en relación a la valoración de la exposición (Lantieri, 2018)<sup>53</sup>.

Para este caso particular, se trabajó con las ponderaciones obtenidas mediante el mencionado proceso. La característica distintiva en este caso fue que el juicio experto se realizó solo para definir los puntos de corte de la escala (percentiles). Los puntos de corte fueron propuestos mediante técnicas de simulación cuadruplicando la muestra (proceso que se detallará más adelante). De esta manera, se crearon tres propuestas diferenciadas por los puntos de corte propuestos para cada caso. Cada propuesta constó de una selección de diez trabajadores con diferentes niveles de exposición variando los mismos en función de diferentes puntos de corte.

<sup>52</sup> Dosemeci M, Alavanja MCR, Rowland AS, [Mage D](#), [Zahm SH](#), [Rothman N](#), [Lubin JH](#), [Hoppin JA](#), [Sandler DP](#), [Blair A](#). [A quantitative approach for estimating exposure to pesticides in the Agricultural Health Study](#). Ann Occup Hyg. 2002; 46: 245-60

<sup>53</sup> Lantieri, MJ. "Evaluación de la exposición ocupacional a plaguicidas de aplicadores de cultivos extensivos de la provincia de Córdoba, Argentina". [tesis doctoral]. Secretaria de Graduados en Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. 2018. 150 p

Se les solicitó a los expertos que asignaran un nivel de exposición (alto, medio o bajo) a cada trabajador y en cada propuesta. La denominada propuesta 1 fue aquella que tuvo mayor nivel de concordancia con un nivel de 80%.

### **Realización de actividades de mezcla y carga de plaguicidas**

Esta variable hace referencia, por un lado, a si el trabajador realiza o no actividades de mezcla. El mezclado implica la combinación de un ingrediente activo o formulación con otro/s ingrediente/s activo/s y/o formulación/es y/o sustancia/s que por sus características físico-químicas, mejore o facilite su aspersión con los métodos de aplicación seleccionados. Estas combinaciones se realizan, además, para obtener un efecto aditivo o sinérgico, es decir, para potenciar los efectos del producto sobre la plaga a combatir.

La actividad carga de plaguicidas hace referencia a las actividades llevadas a cabo para disponer los productos o mezclas de los mismos en los dispositivos tecnológicos seleccionados a tal fin. Para el caso de los cultivos hortícolas se refiere a la carga de los productos o mezclas en las mochilas aspersoras y/ o máquinas de arrastre. Debido a la diversidad de tareas propias del ámbito hortícola, se hace necesario discriminar entre aquellos que realizan tareas de mezcla y carga de plaguicidas, aquellos que aplican los mismos y aquellos que ejecutan todas estas actividades. Las categorías y puntajes discriminados para esta variable son los siguientes:

[Mez/car]: (estado de mezclado y carga de plaguicidas)

Si [Mez/car]= Nunca; puntaje= 0

Si [Mez/car]= Mezcla; puntaje=9

### **Sistema de mezclado de plaguicidas**

Hace referencia al sistema de mezclado de plaguicidas. El mismo puede ser sistema abierto o cerrado. Dada a tecnología empleada en el ámbito hortícola local, el sistema es siempre abierto. Las categorías y puntajes discriminados para esta variable son los siguientes:

Sist (sistema de mezclado cerrado)

Si [Sist]= Si; puntaje 0,5

Si [Sist]= No; puntaje 1,0

### **Método de aplicación de plaguicidas**

Se basa en el método utilizado para aplicación de plaguicidas. En agricultura intensiva local se utiliza preferentemente la mochila manual. Esta variable fue categorizada de la siguiente manera.

[Apl] = (método de aplicación de plaguicidas)

Si [Apl]= no aplica; puntaje=0

Si [Apl]= aspersión con máquina; puntaje = 3

Si [Apl]= mochila manual; puntaje = 8

Si [Apl]= mochila a motor; puntaje = 9

### **Método específico de aplicación de plaguicidas para el caso de aspersión con máquina de arrastre**

Hace referencia al método específico de aspersión de plaguicidas en el caso que se utilice máquina de arrastre con tractor. Las variantes pueden incorporar o no el uso de filtro de carbón activado para aquellos casos en que la máquina posea cabina estanca. También está contemplado el uso de máquina de arrastre sin cabina.

[Cab] = (máquina de arrastre con/sin cabina, con/sin filtro de carbón activado)

Si [Cab]= Máquina de arrastre con tractor con cabina con filtro de carbón activado = 0,1

Si [Cab]= Máquina de arrastre con tractor con cabina sin filtro de carbón activado = 0,5

Si [Cab]= Máquina de arrastre con tractor sin cabina = 1

### **Método de lavado de los dispositivos para aplicación de plaguicidas**

Esta variable otorga un puntaje que varía en función del tipo de tareas realizadas en relación al lavado de dispositivos y la tecnología utilizada (máquina y/o mochila).

[Lav] = (Lavado de dispositivos de aplicación de plaguicidas)

Si [Lav]= No lava; puntaje=0

Si [Lav]= Si lava el pulverizador; puntaje= 0,5

Si [Lav]= Si lava el tractor, puntaje= 0,5

Si [Lav]= Si limpia la boquilla, puntaje= 3

Si [Lav]=Enjuaga el tanque de la máquina/mochila=1

### **Reparación de máquinas y equipos de aplicación de plaguicidas**

Variable dicotómica que tiene en cuenta la realización o no de tareas de reparación de equipos.

[Rep]= Implicancia en la reparación de maquinaria

Si [Rep]=No; puntaje= 0

Si [Rep]= Si; puntaje= 2

### **Modalidad de higiene y cambio de ropa luego del trabajo con plaguicidas**

Puntaje que se le otorga a la modalidad de higiene y cambio de ropa luego del trabajo con plaguicidas. Mientras más riesgosas sean estas conductas, mayor puntaje y menor porcentaje de protección.

[Hig]= hábitos de higiene luego de finalizar el trabajo con plaguicidas:

[Hig -1]= 80% de protección; puntaje=0,2

Si [cambio de ropa]= inmediatamente, y [se lava /toma un baño]= manos/brazos inmediatamente; toma un baño completo inmediatamente; se da un baño completo inmediatamente o dentro de las 3 horas; se da un baño completo a la hora antes de comer.

[Hig -2]= 60% de protección; puntaje=0,4

Si [cambio de ropa]=inmediatamente y; [Se lava las manos/toma un baño]= lava/baña al final del día, o Si [cambio de ropa]= a la hora de la próxima comida; o al final del día y;

[Se lava las manos/toma un baño]= se lava manos/brazos de inmediato; Toma un Baño inmediatamente; o toma un baño antes de comer.

[Hig -3]= 40% de protección; puntaje=0,6

Si [cambio de ropa]= inmediatamente; y [Se lava las manos/toma un baño]= se lava manos/brazos al final del día, o Si [cambio de ropa]= a la hora de la próxima comida; o al final del día [Se lava las manos/toma un baño]= baño al final del día, o Si [cambio de ropa]= al final del día siguiente de trabajo; la usa varios días antes de cambiarla y [Se lava las manos/toma un baño]= manos/brazos inmediatamente; baño inmediatamente; baño antes de comer.

[Hig-4]= 20% de protección; puntaje=0,8

Si [cambio de ropa]= a la hora de la próxima comida; o al final del día de trabajo y

Si [cambio de ropa]= manos/brazos al final del día o, Si [cambio de ropa]= al final del día siguiente de trabajo; la usa varios días antes de cambiarla y

[Se lava las manos/toma un baño]= se da un baño al final del día.

[Hig-5]= Sin protección; puntaje=1,0:

Si [cambio de ropa]= al final del día siguiente de trabajo; la usa varios días antes de cambiarla y

[Se lava las manos/toma un baño]= manos/brazos al final del día.

## **Derrame**

Esta variable hace referencia a la situación hipotética reportada por el trabajador en relación a la forma de actuar ante un eventual derrame. Los puntajes atribuidos para las diferentes situaciones reportadas fueron los siguientes:

[Der]= (cambio de ropa luego de un posible derrame).

Si [Der]= inmediatamente; puntaje= 1,0

Si [Der]= a la hora de la próxima comida=1,1

Si [Der]= al final del día de trabajo con plaguicidas=1,2

Si [Der]= al final del día siguiente de trabajo con plaguicidas= 1,4

Si [Der]= En días subsiguientes=1,8

## **Construcción de las Escalas de exposición a plaguicidas**

Se construyeron dos algoritmos especialmente para esta población de estudio, el primero de ellos otorga a cada sujeto de la muestra un índice de intensidad de exposición (IIE). El mismo surge de la combinación lineal de variables relevantes como factores condicionantes de exposición a plaguicidas. Análogamente, el segundo algoritmo otorga a cada sujeto un índice de exposición acumulada (IEA) en el tiempo. A partir de los valores empíricos observados, se implementaron simulaciones, para describir las nuevas distribuciones observadas mediante el remuestreo, a los fines de simular un escenario mayor compuesto por 400 sujetos. Los modelos de densidad más adecuados tuvieron una distribución Gamma. El conocimiento de estas distribuciones permitió proponer diferentes puntos de corte tanto para la escala de IIE como para la de IEA. Con el fin de determinar la validez de las escalas, se conformó un panel de

expertos compuesto por los miembros del grupo de investigación (panel Delphi). Se sometieron a evaluación tres propuestas diferenciadas por distintos puntos de corte en las escalas. La denominada propuesta 1 obtuvo un valor de concordancia de 0,80 resultando finalmente los percentiles 20 y 55 como los puntos de corte que dividen a la distribución en grupos definidos por su vulnerabilidad ante la exposición a plaguicidas.

Fuente: Frachini, 2019.

## **ANEXO IV: FOMULARIO DE ENTREVISTA**

---



## ENTREVISTA ABIERTA-SEMIESTRUCTURADA A MIEMBROS DE LA FAMILIA HORTICOLA

**Presentación:** “Hola, ¡buen día! Soy parte de un equipo de la universidad interesado en conocer las familias del Cinturón Verde de la ciudad de Córdoba (CVCC), las prácticas que realizan tanto en el hogar como en la quinta donde trabajan, así como su salud, la forma en que viven el día a día. Desde hace algunos años venimos desarrollando diferentes actividades con productores y trabajadores del CVCC, también nos interesa conocer el trabajo que realiza toda la familia en el interior del hogar y fuera de él, la idea es revalorizarlos, entender el tiempo que le destinamos a las diferentes practicas, tanto hombres, mujeres y niños siempre con la finalidad de aportar para mejorar la salud de todos.”

Participan de la entrevista en general 1 o dos miembros de la familia, mujer y varón, mujer sola u hombre solo.

- 1) Me gustaría conocer un poco sobre usted, para comenzar: ¿Cuál es su nombre?, ¿Dónde nació/eron y creció/eron?, ¿Dónde fue a la escuela?, ¿Siempre vivió aquí?, Cuénteme lo que ha hecho hasta ahora...
- 2) ¿Cómo está conformada la familia? Los que viven en esta casa, ¿Qué edades tienen? ¿Cuál es la principal ocupación cotidiana de los integrantes de la familia? ¿Puede/n contar que hace cada miembro de la familia?
- 3) ¿Me podría contar como es un día en la quinta? ¿Quién suele realizar las tareas del hogar? ¿Quién pasa mayor tiempo en la quinta? ¿Existe una división de tareas en ambos espacios? O, ¿se ayudan entre todos? ¿Qué tareas realiza cada uno?,
- 4) ¿Cómo están de salud en su familia?, en caso de tener un problema de salud: ¿Cómo se organizan? (que tipo de problemas han tenido, donde acuden, cuales son los dolores más frecuentes que tienen)

### A los integrantes de la familia que realicen trabajo en el hogar

- 5) ¿Cómo es su día cotidiano? ¿Nos podría contar que tipos de tareas realiza? ¿Por la mañana, por la tarde? ¿Recibe ayuda?
- 6) ¿Hace cuánto que su familia trabaja en quintas? ¿Usted participa de las tareas hortícolas? ¿Otros miembros de la familia? ¿Utilizan algún equipo de protección personal (overoles o trajes protectores, calzado, guantes, delantales, mascarillas, gafas y sombreros)?
- 7) Cuando finaliza las tareas hortícolas, ¿Qué actividades realiza generalmente? ¿Vuelve a su hogar? ¿Juega con los niños? ¿Cocina?, ¿Suele cambiarse la ropa o ducharse? ¿Antes o después de entrar a su hogar?

### A todos los integrantes de la familia:

- 8) 7) ¿Cómo es su día en la quinta? ¿Qué tipo de tareas realiza en la quinta? ¿Durante cuánto tiempo por día? ¿Aplica algún plaguicida? ¿Cuál? ¿Hace mucho tiempo? ¿Usa algún equipo de protección para hacerlo? ¿Cómo se cuida?

- 9) ¿Alguna vez usted o algún miembro de la familia a tenido algún accidente con plaguicidas?
- 10) Cuando termina, ¿Qué actividades realiza? ¿Vuelve a su hogar? ¿Juega con los niños? ¿Cocina?, ¿Suele cambiarse la ropa o ducharse? ¿Antes o después de entrar a su hogar?
- 11) ¿Cómo se llevan a cabo las tareas del hogar? ¿Cuáles?
- 12) Para finalizar, ¿Disfruta del trabajo que realiza, tanto en la casa como en la quinta? ¿Les gustaría realizar otra actividad?

## **ANEXO V: TABLAS DE RELACIONES**

---

**Tabla A: Asociación entre características sociodemográficas con el trabajo y las condiciones de vida en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 2017.**

Caraterísticas sociodemográficas	Edad		p-valor*	Nacionalidad		p-valor*	Tipo de Familia		p-valor*	Nivel de instrucción		p-valor*
	<42	≥42		Bol.	Arg.		Nuclear	No Nuclear		Bajo	No Bajo	
<b>Antigüedad en el trabajo hortícola</b>												
> 20 años	10	48	<b>0,00</b>	20	56	<b>0,04</b>	22	36	<b>0,05</b>	41	17	0,67
≤ 20 años	50	16		25	33		37	30		45	22	
<b>Antigüedad en la aplicación de plaguicidas</b>												
≥10 años	36	48	<b>0,02</b>	26	58	0,443	39	46	0,64	56	29	0,73
< 10 años	30	17		18	30		24	24		33	15	
<b>Área cultivada</b>												
≥10 ha	50	46	0,37	28	33	<b>0,00</b>	31	31	0,80	71	26	<b>0,02</b>
<10 ha	17	22		17	54		34	37		22	18	
<b>Propietario de la tierra</b>												
No	47	29	<b>0,00</b>	43	36	<b>0,00</b>	41	38	0,30	32	26	<b>0,00</b>
Si	20	37		3	54		25	33		60	16	
<b>Vive en la quinta</b>												
Si	50	40	<b>0,00</b>	33	58	0,20	47	45	0,08	61	31	0,67
No	14	26		10	30		14	26		28	12	
<b>Distancia de la vivienda al cultivo más cercano</b>												
≥ 100 m	53	31	<b>0,01</b>	34	61	0,46	51	44	<b>0,05</b>	25	13	0,74
<100 m	14	37		12	29		15	27		68	31	
<b>Días/mes dedicados a la mezcla/ aplicación de plaguicidas</b>												
>5	28	17	<b>0,04</b>	19	28	0,17	25	22	0,34	29	18	0,39
≤5	35	46		23	57		36	45		56	25	
<b>Horas/día dedicados a la aplicación (día que plica)</b>												
≥3	19	17	0,65	8	62	0,08	16	20	0,60	75	29	<b>0,00</b>
<35	48	51		38	28		50	51		10	13	
<b>Uso de Mochila para aplicar plaguicidas</b>												
Si	50	50	0,11	36	70	0,36	30	26	0,29	76	31	0,09
No (otro)	14	14		5	16		36	45		11	10	
<b>Nº de plaguicidas utilizados</b>												
≥ 10 plag.	47	47	<b>0,39</b>	26	66	<b>0,04</b>	49	43	0,08	55	37	<b>0,00</b>
< 10 plag.	20	25		20	24		17	28		38	47	
<b>Realiza triple lavado</b>												
Si	8	8	1	4	12	0,45	6	10	0,36	10	6	0,63
No	58	58		40	76		58	59		80	37	
<b>Llama veneno a los plaguicidas</b>												
Si	49	47	0,60	30	66	0,32	45	52	0,51	63	34	0,25
No	18	21		16	24		21	19		30	10	
<b>Lava la ropa de trabajo en el hogar</b>												
Si	52	50	0,93	35	68	0,75	49	55	0,52	67	37	0,24
No	11	11		8	14		12	10		17	5	
<b>Lava la ropa junto a la de la familia</b>												
Si	16	13	0,59	10	19	0,90	10	19	0,14	21	8	0,58
No	49	50		33	66		50	50		67	33	

**Tabla B: Asociación entre características sociodemográficas, trabajo y condiciones de vida con intensidad de exposición (IIE) y exposición acumulada (IEA) a plaguicidas en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 2017.**

Trabajo y vida cotidiana	IIE		p-valor*	IEA		P-valor*	Características socio-demográficas	IIE		p-valor*	IEA		p-valor
	No Bajo	Bajo		No Bajo	Bajo			Bajo	No Bajo		No Bajo	Bajo	
<b>Antigüedad en el trabajo hortícola</b>							<b>Edad</b>						
> 20 años	38	9	0,41	40	4**	<b>0,04</b>	<42 años	43	9	0,94	5	15	<b>0,01</b>
≤ 20 años	46	7		40	13		≤42 años	46	10		48	37	
<b>Antigüedad en la aplicación de plaguicidas</b>							<b>Nivel de Instrucción</b>						
≥ 10 años	61	11	0,22	56	13	0,68	Baja	12	62	0,40	14	57	0,97
< 10 años	27	9		28	8		No Baja	8	27		7	28	
<b>Área cultivada</b>							<b>Estado Civil</b>						
≥ 10 h	40	9	0,94	48	13	0,65	Trab. Solo	5	25	0,83	8	22	0,31
< 10 h	46	10		37	8		Casado/unido	14	62		13	60	
<b>Propietario de tierra</b>							<b>Tipo de familia</b>						
Si	54	8	0,09	48	13	0,65	No nuclear	11	36	0,23	9	50	0,18
No	35	12		37	8		Nuclear	9	53		12	35	
<b>Nº de plaguicidas utilizados</b>							<b>Nacionalidad</b>						
≥ 10 plag.	63	12	0,34	58	14	0,89	Boliviana	5	32	0,35	7	30	0,86
< 10 plag.	26	8		27	7		Argentina	15	57		14	55	
<b>Distancia de la vivienda al cultivo más cercano</b>							<b>Lugar de residencia</b>						
≥ 100 m	66	11	0,08	61	16	0,68	No vive en la quinta	62	13	0,80	57	18	<b>0,04</b>
< 100 m	23	9		24	5**		Vive en la quinta	23	9		24	5**	
<b>Usa mochila para aplicar plaguicidas</b>							<b>Tabajo Familiar</b>						
SI	68	19	0,14	67	18	0,82	Si	41	9	0,89	39	10	0,92
No	15	1**		13	3**		No	47	11		45	11	
<b>Nº de plaguicidas utilizados</b>													
≥ 10 plag.	63	12	0,34	58	14	0,89							
< 10 plag.	26	8		27	7								

**Tabla C: Asociación entre nivel de exposición según IIE e IEA y síntomas autopersividos en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 2017.**

Nivel de exposición	IIE			IEA			Accidentes		
Síntomas auto-reportados	Bajo	No Bajo	p-valor*	Bajo	No Bajo	p-valor*	Si	No	p-valor*
<i>Presencia de Síntomas asociados con la exposición</i>									
Si	20	11	0,43	63	10	0,13	20	68	<b>0,03</b>
No	64	5		17	8		2	31	
<i>Síntomas neurológicos</i>									
Si	54	10	0,84	54	9	0,21	20	56	<b>0,01</b>
No	24	5		21	7		2	33	
<i>Síntomas Respiratorios</i>									
Si	35	5	0,52	35	4	0,14	13	33	<b>0,04</b>
No	41	10		39	11		8	54	
<i>Síntomas Gastrointestinales</i>									
Si	16	3	0,61	16	3	0,57	9	13	<b>0,00</b>
No	59	11		56	12		12	72	
<i>Síntomas irritativos</i>									
Si	37	6	0,53	35	6	0,6	15	34	<b>0,00</b>
Sí	39	9		39	9		6	53	

**Tabla D: Asociación entre nivel de exposición según IIE e IEA y enfermedades trazadoras autoreportadas en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 2017.**

Enfermedades trazadoras	IIE		p-valor*	IEA		p-valor*	Accidentes		p-valor*
	Bajo	No Bajo		Bajo	No Bajo				
<i>Presenta de una o más enfermedades trazadoras</i>									
Si	38	6	0,5	36	8	0,67	8	50	0,14
No	39	9		36	10		12	36	
<i>Afección de la piel</i>									
Si	24	4	0,57	23	4	0,49	9	21	<b>0,08</b>
No	55	13		53	14		12	67	
<i>Afección de respiratoria</i>									
Si	26	4	0,44	25	4	0,37	8	24	0,32
No	53	13		51	14		13	64	
<i>Afección Neurológica</i>									
Si	7	3	0,22	9	1	0,38	4	7	0,21**
No	72	13		66	17		17	81	
<i>Afección del riñon</i>									
Si	4	3	<b>0,05</b>	5	2	0,52	0	7	0,34
No	78	13		70	18		21	81	
<i>Afección del hígado</i>									
Si	8	1	0,53	6	3	0,23	2	7	0,68**
No	71	15		69	15		19	81	
<i>Afección Alérgica</i>									
Si	3	19	1	18	4	1	8	16	<b>0,04</b>
No	13	61		58	14		13	74	
<i>Estado Nutricional</i>									
No Saludable	68	15	1	62	18	0,27	19	81	0,79
Saludable	21	5		23	3		5	26	

**Tabla E: Asociación entre Características sociodemográficas y síntomas, enfermedades trazadoras autoreportadas y accidentes autoreportados en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 2017.**

Características socio-demográficas	Presencia de Síntomas		p-valor*	Presencia de Enfermedades		p-valor*	Accidentes		p-valor*
	SI	No		Si	NO		Si	No	
<b>Edad</b>									
< 42 años	40	19	0,58	25	25	0,35	10	53	0,57
≥ 42 años	47	18		23	33		13	53	
<b>Nivel de Instrucción</b>									
Baja	58	28	0,24	58	43	0,251	11	79	<b>0,01</b>
No Baja	31	9		31	16		14	28	
<b>Estado civil</b>									
Casado/unido	24	7	0,32	24	15	0,694	6	29	0,86
Otro	62	29		24	42		17	75	
<b>Tipo de Familia</b>									
Nuclear	40	21	0,22	14	25	0,43	14	54	0,52
No nuclear	49	16		33	34		9	47	
<b>Nacionalidad</b>									
Boliviana	27	15	0,28	35	20	0,652	2	43	<b>0,00</b>
Argentina	61	22		11	39		22	63	
<b>Vive en la quinta</b>									
Si	60	23	0,88		38	0,296	8	70	0,54
No	27	11		11	19		6	32	

**Tabla F: Asociación entre síntomas y enfermedades trazadoras autoreportadas y características de trabajo y cuidados en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 201**

Salud	Presencia de Síntomas		p-valor*	Presencia de Enfermedades Trazadoras		p-valor*
	Si	No		Si	No	
<b>Trabajo, cuidados y nivel de exposición</b>						
<b>Antigüedad en el trabajo hortícola</b>						
≥20	42	13	0,30	22	25	0,865
<20	40	19		23	28	
<b>Antigüedad en la aplicación de plaguicidas</b>						
≥10	58	22	0,55	37	34	<b>0,00</b>
<10	29	14		10	24	
<b>Uso de mochila</b>						
≤10	68	29	0,37	34	48	0,19
> 10	16	4**		11	56	
<b>Nº de plaguicidas que utiliza</b>						
≥10	71	18	<b>0,00</b>	42	33	<b>0,00</b>
<10	18	19		6	26	
<b>Horas/día dedicadas a la aplicación de plaguicidas</b>						
≥5	28	5	<b>0,03</b>	11	16	0,61
<5	61	32		37	43	
<b>IIE</b>						
No bajo	64	20	0,52	38	39	0,50
Bajo	11	5		6	9	
<b>IEA</b>						
No bajo	63	17	<b>0,04</b>	36	36	0,67
Bajo	10	8		8	10	
<b>Accidentes con plaguicidas</b>						

Si	12	8	0,14	12	8	0,14
No	36	50		36	50	
<b>Protegido cuando carga y aplica plaguicidas(90%EPP)</b>						
No	59	11	<b>0,00</b>	28	34	0,79
Si	26	23		17	23	
<b>Protegido cuando lava equipos de aplicación de plaguicidas(90%EPP)</b>						
Si	54	11	<b>0,00</b>	29	28	0,11
No	28	25		15	28	
<b>Protegido cuando repara equipos para aplicación de plaguicidas(90%EPP)</b>						
Si	35	11	<b>0,02</b>	17	23	0,65
No	9	10		5	9	
<b>Cambio inmediato de ropa ante derrame de plaguicidas</b>						
No	26	7	0,24	13	18	0,58
Si	55	26		33	36	
<b>Lava ropa en el hogar</b>						
Si	71	28	0,20	38	43	0,84
No	23	8		8	10	
<b>Lava la ropa junto a la de la familia</b>						
Si	25	3	<b>0,01</b>	13	13	0,61
No	58	33		34	43	

**Tabla G: Asociación entre síntomas neurológicos, respiratorios e irritativos autoreportados con características de trabajo y los cuidados en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 201**

Trabajo con plaguicidas /cuidados	Síntomas Neurológicos		Valor p*	Síntomas Respiratorios		Valor p*	Síntomas Irritativos		Valor p*
	Si	No		Si	NO		SI	No	
<b>Antigüedad en la aplicación</b>									
>=10	50	25	0,92	32	24	0,79	35	12	0,15
<10	23	11		41	20		36	22	
<b>Uso de mochila</b>									
Si	58	15	0,16	37	6	0,42	38	8	0,95
No	29	3**		48	12		46	10	
<b>Cantidad de plaguicidas</b>									
>=10	61	15	<b>0,00</b>	36	11	0,25	41	8	<b>0,01</b>
<10	20	16		42	21		37	23	
<b>Horas/ día dedicacos a la aplicación de plaguicidas</b>									
>=5	22	54	0,28	12	35	0,83	14	35	0,29
<5	7	29		15	48		12	48	
<b>Protegido cuando carga y aplica plaguicidas(90%EPP)</b>									
No	53	21	<b>0,00</b>	30	13	<b>0,06</b>	30	17	0,47
Si	13	21		32	30		33	25	
<b>Protegido cuando lava equipos de aplicación plaguicidas(90%EPP)</b>									
No	47	24	<b>0,00</b>	30	12	<b>0,00</b>	29	15	0,07
Si	13	21		26	34		28	30	
<b>Protegido cuando repara equipos para aplicación de plaguicidas(90%EPP)</b>									
No	31	7	<b>0,04</b>	17	6	0,62	20	6	0,45
Si	10	8		21	10		19	9	
<b>Cambio inmediato de ropa ante derrame de plaguicida</b>									
No	25	44	<b>0,03</b>	11	31	0,98	14	30	0,52
Si	5	27		15	42		14	40	
<b>Accidente con plaguicidas</b>									
Si	20	56	<b>0,00</b>	13	33	<b>0,04</b>	15	34	<b>0,00</b>
No	2	33		8	54		6	53	



**Tabla H: Asociación entre afecciones de la piel, respiratorias y neurológicas autoreportadas con características de trabajo y los cuidados en trabajadores hortícolas del CVCC, 2013 – 201**

Trabajo con plaguicidas /cuidados	Afeccion de la piel		Valor p*	Afeccion respiratoria		Valor p*	Afección neurológica		Valor p*
	Si	No		Si	NO		Si	No	
<b>Antigüedad en la aplicación</b>									
>=10	24	49	0,07	23	50	0,48	6	67	0,32
<10	6	30		9	27		5	30	
<b>Uso de mochila</b>									
Si	25	61	0,39	25	61	0,81	9	76	0,99
No	3**	16		5	14		2**	17	
<b>Cantidad de plaguicidas</b>									
>=10	27	50	0,00	28	49	0,01	10	66	0,9
<10	4**	30		5	29		1	33	
<b>Horas/ día dedicados a la aplicación de plaguicidas</b>									
>=5	6	23	0,31	7	22	0,44	2**	26	0,43
<5	25	57		26	56		9	73	
<b>Protegido durante Carga y aplicación de plaguicidas(90%EPP)</b>									
No	17	47	0,96	19	45	0,69	5**	59	0,33
Si	11	31		11	31		5**	36	
<b>Protegido durante lavado de equipos para aplicación de plaguicidas(90%EPP)</b>									
No	16	43	0,75	19	40	0,261	8	51	0,11
Si	11	34		10	35		2**	42	
<b>Protegido durante reparación de equipos plaguicidas(90%EPP)</b>									
No	9	32	0,59	10	31	0,73	2**	39	0,59
Si	3**	12		3	12		1**	13	
<b>Cambio inmediato de ropa ante derrame de plaguicidas</b>									
No	5**	26	0,09	7	24	0,27	4**	27	0,48
Si	24	48		24	48		6	65	
<b>Accidente con plaguicidas</b>									
Si	9	12	0,08	8	13	0,32	4**	17	0,21
No	21	67		24	64		7	81	

\*Asociaciones estadísticamente significativas con un 95% de confianza

\*\* Se utilizó Pearson en variables con menos de 5 observaciones en una o más categorías.

## **ANEXO VI: PUBLICACIONES CIENTIFICAS**

---

# Experiencia participativa orientada a la prevención de la exposición a plaguicidas en la producción hortícola del Cinturón Verde de la ciudad de Córdoba

Mariana Andrea Eandi  
marianaandrea@gmail.com

Valeria Cecilia Soria  
valesoria5@gmail.com

Luciana Dezzotti  
luciana.dezzotti@gmail.com

Mariana Butinof  
mariana@butinof.com.ar

Universidad Nacional de Córdoba,  
Argentina.

Investigación y extensión universitaria /  
Intervenciones

RECEPCIÓN: 25/09/18  
ACEPTACIÓN FINAL: 28/11/18

Participatory experience aimed at the prevention of exposure to pesticides in the horticultural production of the Green Belt of the city of Córdoba

Experiência participativa voltada para a prevenção da exposição a agrotóxicos na produção hortícola do Cinturão Verde da cidade de Córdoba

## Resumen

El objetivo de esta comunicación es reflexionar acerca de una experiencia orientada a promover acciones de prevención de riesgos asociados a exposición a plaguicidas, en el contexto de vida cotidiana y trabajo, de horticultores/as y sus familias del Cinturón Verde de la Ciudad de Córdoba, como también a favorecer diálogos y acciones de promoción de hábitos saludables y de cuidado de la salud en los espacios donde despliegan sus actividades productivas y reproductivas. Se expone el proceso de intercambio y construcción de saberes realizado entre horticultores/as y sus familias, referentes del sector, docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba, y otros actores sociales vinculados a la problemática, durante 2013-2017. Esta experiencia de Investigación-Acción Participativa (IAP) se llevó a cabo desde la propuesta de la salud colectiva. El proceso de construcción permitió redimensionar la complejidad del contexto de exposición desde las experiencias compartidas y construir nuevas estrategias para prevenir riesgos a la salud.

**Palabras clave:** proceso salud-enfermedad-cuidado, exposición a plaguicidas, Cinturón Verde de Córdoba, experiencia participativa.

## Abstract

The objective of this communication is to reflect on an experience aimed at promoting risk prevention actions associated with exposure to pesticides in the context of daily life and work of horticulturists and their families in the Green Belt of the City of Córdoba, as well as also to favor dialogues and actions to promote healthy habits and health care in the spaces where they deploy their productive and reproductive activities. It exposes the process of exchange and construction of knowledge, carried out among horticulturists and their families, referring to the sector, teachers, researchers and students of the National University of Córdoba, and other social actors linked to the problem, during 2013-2017. This participatory research - action (IAP) experience was carried out from the collective health proposal. The construction process allowed to resize the complexity of the exposure context from the shared experiences and to build new strategies to prevent health risks.

**Keywords:** health-disease-care process, exposure to pesticides, Green Belt of Córdoba, participatory experience.

## Resumo

O objetivo desta comunicação é refletir sobre uma experiência que visa promover ações de prevenção de riscos associados à exposição a agrotóxicos no contexto do cotidiano e do trabalho de famílias e produtores hortícolas do Cinturão Verde da Cidade de Córdoba, bem como promover diálogos e ações de promoção de hábitos saudáveis e atenção à saúde nos espaços onde implantam suas atividades produtivas e reprodutivas. Expõe o processo de troca e construção de conhecimento realizado entre horticultores e seus familiares, professores, pesquisadores e estudantes da Universidade Nacional de Córdoba, e outros atores sociais ligados ao problema, durante o período 2013-2017. Esta pesquisa participativa - experiência de ação foi realizada a partir da proposta de saúde coletiva. O processo de construção nos permitiu redimensionar a complexidade do contexto de exposição a partir das experiências compartilhadas e construir novas estratégias para evitar riscos à saúde.

**Palavras-chave:** processo saúde-doença-cuidado, exposição a pesticidas, Cinturão Verde de Córdoba, experiência participativa.

**Para citación de este artículo:** Eandi, M.A.; Soria, V.C.; Dezzotti, L. y Butinof, M. (2018). Experiencia participativa orientada a la prevención de la exposición a plaguicidas en la producción hortícola del Cinturón Verde de la ciudad de Córdoba. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, 8(9), julio-diciembre, 183-194. doi: 10.14409/extension.v8i9.Jul-Dic.7855.

## Introducción

Las transformaciones de la agricultura en los últimos años, tanto intensiva —propia de la horticultura— como extensiva —producción de granos como *commodities* para exportación—, han sido promotoras de una nueva conflictividad en su articulación con la vida cotidiana de las comunidades (Silvetti y Cáceres, 2015). Estos conflictos se han desarrollado en un marco de débiles políticas de Estado, temor y desconfianza por parte de diferentes actores y sectores de la sociedad preocupados por: a) las potenciales consecuencias sobre la salud y el ambiente derivadas de las prácticas con uso de plaguicidas en las áreas periurbanas, b) el sostenimiento de modos de producción agrícola basados en tecnologías potencialmente nocivas para la salud y el ambiente, y c) la imposibilidad de algunos/as productores/as de realizar transiciones hacia otras formas de producir alimentos.

Con el fin de trabajar en prevención y reducción de la exposición a plaguicidas a nivel individual y familiar en entornos productivos hortícolas y en comunidades colindantes a los cultivos, así como en la elaboración de acciones de vigilancia y cuidado de la salud de las poblaciones antes mencionadas, el Grupo de Epidemiología Ambiental del Cáncer y otras Enfermedades Crónicas (GEACC)<sup>1</sup> estudia, desde el paradigma de la Salud Colectiva (Paim, 2006; Breilh, 1994), diferentes contextos productivos, entre ellos, el Cinturón Verde de la Ciudad de Córdoba (CVCC). En este marco, se visualizó la necesidad de articular y promover acciones mediante instancias de participación, iniciando en el año 2013 experiencias con horticultores/as,<sup>2</sup> familias, comunidades próximas, referentes gremiales, efectores de salud de la zona y referentes municipales del Mercado de Abasto de la Ciudad (MAC) principalmente, con la expectativa de facilitar la construcción y apropiación de nuevos conocimientos y modos de trabajar por parte de cada uno de los actores involucrados y, en definitiva, nuevas oportunidades de cuidado de la salud y el ambiente. El presente artículo surge de la necesidad de reflexionar de manera crítica acerca de las experiencias desarrolladas. Así, es objetivo de este texto exponer esa reflexión sobre las sucesivas aproximaciones y propuestas que hemos implementado para la prevención de riesgos asociados a la exposición a plaguicidas en la producción hortícola del CVCC entre los años 2013 y 2017.

En el desarrollo de la experiencia se han mantenido presentes elementos centrales de la Investigación-Acción Participativa (IAP): a) ser una metodología para el cambio, b) fomentar la participación y autodeterminación de los sujetos que la utilizan, y c) ser la expresión de la relación dialéctica entre conocimiento y acción. Elementos que, considerados en su conjunto, permiten configurarla como una herramienta útil de apropiación y de alteración de la realidad para quienes no poseen esa facultad, con un fin centrado en el mejoramiento de sus condiciones de vida (Sirvent y Pigal, 2012; Ortiz y Borjas, 2008; Becerra Hernández y Moya Romero, 2010).

1) Para mayor información: <http://inicsa.webs.fcm.unc.edu.ar/lineas-de-investigacion/epidemiologia-ambiental-del-cancer-y-otras-enfermedades-cronicas-en-cordoba/>

2) Se denominan en el artículo como horticultores/as a todos/as los trabajadores que participan en la producción de hortalizas en el CVCC, indistintamente de la categoría laboral que posean (propietario, arrendatario, mediero, empleado).

### **Producción hortícola en el CVCC como contexto de vida y trabajo para las familias y productores hortícolas**

Argentina, país con una larga tradición agropecuaria, presenta en la producción agrícola una amplia gama de condiciones geográficas y territoriales, las que han propiciado procesos de construcción social diferenciados en el sector. La horticultura se caracteriza por su amplia distribución en el país, una multiplicidad de climas y gran diversidad de los cultivos producidos. En la actualidad abarca alrededor de 700 000 hectáreas (Mitidieri, 2015) y ocupa cerca de 10 000 trabajadores por año, lo que la transforma en una actividad de gran valor social en el país (Bocero y Prado, 2007). La mayor parte de ella se condensa en las cercanías de los grandes centros urbanos: Buenos Aires, Mendoza y Córdoba aportan la mitad del total del volumen producido. Es relevante señalar que el sector no escapa al Modelo Productivo Agrícola Dominante (MPAD), destacándose en el mismo las explotaciones primarias intensivas en cuanto a los factores de producción de la tierra, trabajo, capital y tecnología (Giarracca y Teubal, 2010). Comparado con el resto del sector agropecuario, demanda en su totalidad 30 veces más mano de obra y 20 veces más insumos por unidad de producción, entre ellos, plaguicidas. La presión de los mercados de consumo implica el uso de grandes volúmenes de plaguicidas, lo que implica un riesgo para los consumidores, los trabajadores y el medio ambiente (Babbit, 2010). En este sentido, la Organización Internacional del Trabajo considera la agricultura como uno de los sectores más peligrosos (OIT, 2011), relacionado ello con la diversidad de tareas y situaciones de demanda física a las que se exponen trabajadores/as, a considerar en la prevención de lesiones y accidentes (Mitidieri y Corbino, 2012).

En nuestro país, la horticultura periurbana estuvo marcada desde sus inicios por el carácter familiar de sus explotaciones y la condición de migrantes de los productores. A principios del siglo XX, con la intervención estatal, arribaron familias de nacionalidad italiana, portuguesa y española. A fines del siglo pasado y principios del actual, se produjo una segunda corriente migratoria procedente de Bolivia que conformó las llamadas «migraciones desde abajo», por ser procesos migratorios no programados por el Estado (Smith y Guarnizo, 1997), y que aportaron un cambio en la configuración de las explotaciones hortícolas. Actualmente, el 60 % de los cinturones verdes del país son sostenidos por familias bolivianas, situación que se da también en la ciudad de Córdoba (Benencia y Gazzotti, 1995; Quaranta, 2010). Es importante comentar que ser migrante en Argentina ha sido históricamente un impedimento para la vinculación y acceso al sistema de salud formal<sup>3</sup> (Ceriani Cernadas y Morales, 2011).

El CVCC está ubicado en el centro de la provincia, rodeando a la ciudad capital. Cubre actualmente 5500 hectáreas y aporta el 16 % de la producción hortícola nacional. En la actualidad, se observa una reducción de su superficie y un desplazamiento de la horticultura a otros lugares. Según las estimaciones existentes, ha pasado de tener 11 000 hectáreas en 2004 a un área cultivada en el año 2012 de 5500 hectáreas (Secretaría de Comercio Inte-

<sup>3</sup> Respecto de los derechos de las personas migrantes en Argentina, Pablo Ceriani Cernadas y Diego Morales (2011) expresan, con relación a la sanción de la Ley 25.871 (2004): "Sin lugar a dudas, el contenido normativo sobre estos derechos [sociales] básicos alcanza un alto nivel de reconocimiento y protección. De todos modos, lo crucial es su efectiva realización, el ejercicio cotidiano de estos derechos por todas y cada una de las personas migrantes que habitan en el país. Para ello, resulta fundamental que las autoridades públicas respeten plenamente estas disposiciones y que se adopten diversas políticas y medidas dirigidas a revertir las prácticas discriminatorias presentes en las últimas décadas".

rior, 2012), proceso de reducción que se produce en el marco de una intensa puja territorial, donde intervienen medianos y grandes productores de cereales y oleaginosas, el aumento del área urbana, mediada por el mercado inmobiliario, los asentamientos poblacionales informales y el crecimiento del sector industrial, que también avanza sobre el territorio hortícola.

Se conoce que la mayoría de las quintas en el CVCC son explotaciones pequeñas o medianas, de 1 a 20 hectáreas (83,9 %) (Butinof *et al.*, 2014) y su principal ventaja competitiva es la cercanía al mercado consumidor. La mayoría de las Familias Hortícolas (FH) viven en las quintas (70 %), principalmente en la zona noreste de la ciudad. Predominan las familias nucleares (62,5 %), siendo sus miembros activos en la producción y comercialización de alimentos: 30,6 % de las mujeres trabaja en la quinta y 19 % de sus hijos e hijas también lo hace (Machado *et al.*, 2017). El rol productivo de las mujeres es generalmente invisibilizado, queda encubierto bajo la figura de “ayuda”; sin embargo, algunas mujeres se encuentran a cargo de emprendimientos productivos y asumen todas las tareas del proceso (Dezzotti *et al.*, 2017). Se suman a las labores trabajadores asalariados temporales o permanentes, quienes realizan las tareas más pesadas y son a menudo migrantes indocumentados, ocultos a los ojos del sistema (Machado *et al.*, 2017).

### **El problema del trabajo con plaguicidas en el entramado entre espacio productivo y reproductivo: ¿es posible pensar la salud en este contexto?**

La mayoría de las FH viven en el lugar donde se producen alimentos, la casa–hogar–quinta se transforma en un espacio indivisible y sinérgico: el libre tránsito de los integrantes de la familia entre estos ámbitos genera escenarios de exposición continua aun cuando no todos los miembros de la familia tengan contacto directo con los plaguicidas. Las características de la producción determinan que su uso sea continuo, intenso y repetitivo, lo que puede provocar intoxicaciones crónicas o agudas de tipo no intencional o intencional, aunque estas últimas son poco habituales (Fernández *et al.*, 2011). La naturalización de la situación impide tomar medidas para el cuidado de la salud a nivel individual, familiar y colectivo, al no visualizar el trabajo como generador de enfermedad (Machado *et al.*, 2012). La proximidad favorece la exposición debido a la deriva primaria de los plaguicidas (aquella que se produce durante el transporte de los mismos en sitios donde no se aplicó), la deriva secundaria (la volatilización y el movimiento de residuos de plaguicidas desde el suelo, las plantas, el viento y después de la aplicación) y, por último, la ingestión dietética de residuos de los mismos en alimentos o agua “potable” (Deziel *et al.*, 2015). La exposición no ocupacional puede ocurrir mediante una diversidad de mecanismos y vías, afectando al horticultor y demás convivientes. Esto depende, entre otros factores, de las prácticas posaplicación de plaguicidas, entre ellas: la posibilidad de tomar una ducha al finalizar la jornada laboral, cambiarse de ropa en el lugar de trabajo, disponer de espacios y momentos para alimentarse alejados de los cultivos. Se contempla que el ingreso al hogar con la ropa de trabajo, especialmente el calzado, intervenir en la elaboración de alimentos sin aseo, la distancia del hogar a los cultivos asperjados, entre otras situaciones, aumentan el riesgo de exposición para los convivientes (Fenske y Elkner, 1990).

Para los/as trabajadores/as, la magnitud de la exposición a plaguicidas depende de diversos factores, entre los que se incluyen la utilización de Equipo de Protección Personal

(EPP)<sup>4</sup> durante las tareas de preparación y aplicación de plaguicidas, al momento de cargar, reparar y limpiar los equipos de aplicación, acción clave en la disminución de la dosis absorbida de los contaminantes y, consecuentemente, de los riesgos y potenciales efectos en salud (Remor *et al.*, 2009; Hines y Deddens, 2001; NIOSH, 1994). Aumentan la posibilidad de exposición: a) la tecnología de aplicación de plaguicidas; en el CVCC es la mochila (77 %), que es cargada en la espalda y con altas chances de derrame en el cuerpo; b) el uso de incompleto de EPP por parte de la mayoría de los productores; y c) la utilización promedio de 13 plaguicidas diferentes (Franchini *et al.*, 2016).

Acerca de la percepción de peligrosidad de los plaguicidas, el 70 % de los/as horticultores/as asocia la peligrosidad con los efectos de exposiciones agudas que se expresan con sintomatología irritativa en piel y ojos, principalmente, y no reconoce los riesgos relacionados con la exposición crónica. Asimismo, el nivel de toxicidad de los plaguicidas reconocido por ellos mismos no se encontró vinculado a la adopción de medidas de protección personal (Franchini *et al.*, 2016). Machado *et al.* (2012) indagaron sobre los mecanismos subjetivos implicados en el cuidado de la salud ante la exposición de los horticultores del CVCC, problematizando las condiciones de vida, percepción de riesgo y su utilidad para analizar las prácticas con plaguicidas. Los resultados muestran que en esta población los problemas de salud no están asociados a la exposición a plaguicidas, obturando la puesta en práctica de mecanismos de autocuidado durante su manipulación. Es relevante exponer que se identifican escasas políticas de salud específicas a esta problemática por parte del sector salud.

El discurso imperante desde el sector productivo propone la implementación de Buenas Prácticas Hortícolas (BPH)<sup>5</sup> como respuesta eficaz al problema de la exposición, y dicha implementación queda bajo responsabilidad del horticultor, quien no siempre cuenta con la posibilidad de llevarla a cabo. Esta perspectiva ha sido ampliamente criticada por otros autores, que reportaron la insuficiencia de las BPH en la mitigación del riesgo en distintas poblaciones (Weng y Black, 2015). Este abordaje desconsidera la complejidad del problema al no contextualizarlo en los escenarios de la vida cotidiana en que se desarrollan las labores hortícolas. Emergen grandes vacíos que dejan vulnerables a las familias y a las comunidades colindantes (Machado *et al.*, 2017): en la mayoría de los casos, el cuidado de la salud no resulta así jerarquizado ni aun factible.

La utilización de plaguicidas se realiza en presencia de marcos institucionales y jurídicos que establecen garantías a la salud de los habitantes y al ambiente que no siempre son reconocidas en el sector. Además de las Constituciones Nacional<sup>6</sup> y Provincial y la Ley Nacional de Ambiente, Córdoba cuenta con la Ley Provincial N° 9.164, de Productos Químicos

4) El EPP incluye: mameluco impermeable, botas, guantes de nitrilo, sombrero, gafas y máscara con carbón activado.

5) BPH: conjunto de principios, normas y recomendaciones tendientes a reducir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción, cosecha y acondicionamiento en la producción frutihortícola (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, s/f).

6) La Constitución Nacional Argentina, en su artículo 41°, establece: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano". Ley Nacional General del Ambiente N° 25.657 y la Ley Política Ambiental N° 10.208, de la Provincia de Córdoba, reconocen a la salud como un derecho. Esta última se incorpora al marco normativo ambiental preexistente en la provincia, Ley N° 7343, que define términos centrales a los fines de contribuir a procesos de ordenamiento ambiental del territorio, entre ellos: ambiente urbano y ambiente agropecuario. Asimismo, la Ley Provincial N° 8973 incorpora en su listado de desechos peligrosos aquellos resultantes de la producción, preparación y utilización de biocidas y productos fitosanitarios, haciendo un aporte a la gestión ambiental de estos.

o Biológicos de Uso Agropecuario, y su Decreto reglamentario 132/05, sancionados en el año 2004 y 2005, respectivamente. Dicha ley provincial tiene como objeto “proteger la salud humana, los recursos naturales, la producción agropecuaria, la calidad de los alimentos y materias primas frente al impacto que los productos en cuestión pueden causar, contribuyendo además a su trazabilidad y al desarrollo sostenible”. Sin embargo, en este ámbito productivo son escasos el conocimiento, la difusión y la discusión de las normativas vigentes y su cumplimiento y existen lagunas legislativas frente a cuestiones particulares del sector hortícola (Ezenga *et al.*, 2015), en tanto que también es insuficiente el control del Estado (Franchini *et al.*, 2016). Este escenario pone en evidencia la transferencia de responsabilidad, un “hacerse cargo” individual y colectivamente de sus situaciones, entre ellas, la salud. En Córdoba existen antecedentes de conflictos con el sector agrícola extensivo que ayudaron a la visibilización de otras problemáticas del sector, así como la presencia ciudadanos autoorganizados en defensa propia frente a la vulneración de sus derechos (Berger y Ortega, 2010).

**La necesidad de prevenir y reducir los riesgos asociados a la exposición:  
¿cómo, con quiénes, en qué espacios?**

La descripción hasta aquí desarrollada permite reconocer que la salud y las posibilidades de cuidado con que cuentan las FH del CVCC no solo resultan de prácticas individuales llevadas a cabo por horticultores/as, sino que estas prácticas se encuentran insertas en procesos de determinación de la salud dependientes de las características de organización del sector productivo hortícola en el marco del MPAD y las exigencias que este genera, sin control visible por parte del Estado (Eandi *et al.*, 2018). Asimismo, estos procesos complejos de determinación de la salud escapan al alcance general de la norma que rige en la provincia de Córdoba para el control de productos fitosanitarios de uso agrícola (Ley 9.164).

La epidemiología nos puede mostrar quiénes, dónde, cuándo están, o podrían estar, más involucrados en situaciones de riesgo para la salud en el contexto hortícola. Sin embargo, para avanzar en la comprensión de las causas de los problemas descritos y en su transformación, es necesario ir más allá del diagnóstico de situación. Así, se plantearon los siguientes problemas o nudos críticos:

- La naturalización de la condición de producción–génesis de las prácticas laborales riesgosas para la salud de los/as aplicadores/as, de sus familias y comunidades adyacentes a las zonas cultivadas.
- La alta vulnerabilidad que plantea el contexto social–cultural–ambiental y económico en el cual viven muchas de las familias hortícolas impide tomar medidas de cuidado de la salud a nivel individual y colectivo, no visualizándose el mismo como productor de enfermedad.
- Para muchos horticultores y sus familias, la enfermedad es concebida como algo fuera de su control, obturando la puesta en práctica de mecanismos de autocuidado.
- La situación de vida de las familias hortícolas, muchas de ellas migrantes, dificulta su vinculación y acceso al sistema de salud formal.
- La carencia de estrategias de prevención de riesgos específicas para el sector hortícola por parte de los efectores de salud convoca a trabajar de manera participativa reconociendo el marco de interculturalidad en el cual se despliega la problemática.



- Los conflictos sectoriales relacionados con las actividades agrícolas dificultan el abordaje de la problemática e impiden el desarrollo de acciones preventivas sobre la salud de las personas.

Reconocer las particularidades del territorio<sup>7</sup> en el que se plantea el problema en estudio y la explicación que cada actor involucrado en la problemática hace de las mismas, posibilita la elaboración de un plan para su abordaje.

La primera aproximación fue en el año 2013 y consistió en el desarrollo de un “dispositivo de prevención” junto a actores<sup>8</sup> institucionales vinculados al sector hortícola interesados en la promoción de BPH, agrónomos relacionados con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Agencia para el Desarrollo de la ciudad de Córdoba (ADEC). El contenido de los talleres fue acordado con estos actores y se abordaron la temática de la salud, el trabajo y la prevención. Se completaron seis encuentros con presencia de 20 horticultores/as y miembros de FH en cada uno de ellos (total de participantes: 180). Cada encuentro taller fue realizado en quintas productivas o espacios cercanos a las mismas (como clubes), en lugares y momentos acordados con los horticultores. Esta primera instancia permitió comenzar a establecer vínculos con los horticultores y sus familias en un ambiente informal y descontracturado, así como identificar contenidos útiles para el abordaje de la problemática y desechar otros. La segunda aproximación (2014) fue desarrollada en encuentros en el MAC, por invitación del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la provincia de Córdoba, en el marco de los cursos obligatorios para obtener el carné de Aplicador<sup>9</sup> (Ley 9.164), a fin de dictar los contenidos relacionados con la prevención de la exposición previstos en las normas de buenas prácticas de agricultura. Estos encuentros se caracterizan por ser masivos, lo que posibilitó tomar contacto con un sector importante de la comunidad de horticultores (200 asistentes por encuentro) y su referente gremial.<sup>10</sup> Estas actividades colectivas fueron acompañadas de la invitación a realizar una evaluación personal de salud en días posteriores al curso. Para concretar lo expuesto, se generaron acuerdos con centros de salud municipales del área del CVCC, con encuentros individuales que incluyeron: consejería en prevención y cuidados de la salud y examen individual clínico y bioquímico para valorar condiciones de salud asociadas a la exposición a plaguicidas (se valoraron 16 horticultores). Esta instancia de trabajo centrada en las condiciones particulares de salud de los/as horticultores/as en encuentros “cara a cara” brindó una nueva perspectiva sobre la problemática en estudio y aportó valiosos elementos de conocimiento acerca del entramado entre la vida cotidiana y las prácticas productivas. La primera aproximación puso en evidencia la necesidad de abordar grupalmente las prácticas productivas del sector para

7) Haesbaert (2004) define territorio como: “Espacio que envuelve una dimensión simbólica, cultural y una dimensión más concreta, de carácter político disciplinar”; y para Souza (2001), el territorio es “un espacio definido y delimitado por y a partir de relaciones de poder”. Se consideran ambos conceptos como complementarios.

8) Según Matus, el actor social es “una personalidad, una organización o una agrupación humana que en forma estable o transitoria tiene capacidad de acumular fuerza, desarrollar intereses y necesidades y actuar produciendo hechos en la situación” (1987:744).

9) Los cursos son obligatorios para obtener carnet de aplicador, en los mismos se abordan cuestiones referidas al uso seguro de los productos, entre ellos importancia del uso de EPP y BPH en general.

10) Asociación de Productores Hortícolas de la Provincia de Córdoba (APRODUCO).

promover su resignificación entre los/as horticultores/as. La segunda, la necesidad de abordar tales prácticas vinculadas a aquellas de la vida cotidiana.

Durante los años 2014 y 2015 se realizaron visitas a quintas y encuentros con diferentes miembros de la FH del CVCC, de las cuales participaron 14, con el objetivo de observar en contexto el trabajo hortícola, lugar donde se despliegan las prácticas productivas y reproductivas diarias. Estas instancias fueron significativas por el encuentro y reconocimiento del “otro”, la generación de lazos de confianza y empatía, elementos centrales para comprender sus tiempos, espacios, lazos establecidos al interior de la familia y entre miembros de la comunidad y aquellos factores que les impiden cuidar su salud en el marco de la producción de alimentos, entendiendo que todas sus actividades diarias giran en torno a la quinta, el trabajo, la producción y la venta de lo producido (Dezzotti y col., 2017).

En 2016 se estableció un acuerdo de colaboración entre el equipo de investigación y APRODUCO orientado al cuidado de la salud de los horticultores y la implementación de BPH para la mejora de la calidad de los alimentos producidos en materia de seguridad alimentaria<sup>11</sup> que se desarrolló en el MAC. Este espacio de comercialización cuenta con 8 naves (grandes galpones) con divisorios distintivos según tipo y procedencia de los productos. En este espacio, los horticultores pasan largas horas del día descargando, ordenando y luego vendiendo los alimentos. Se pudo identificar mediante observaciones sucesivas que existen momentos destinados al esparcimiento antes de la venta entre cada una de las actividades anteriores, y este tiempo de “recreación” es valorado como “muy importante” para la socialización, la charla y la escucha. El MAC cuenta con un Centro de Salud perteneciente al municipio de Córdoba ubicado en el lugar entre las naves de venta, donde trabajan un médico y un enfermero que fueron invitados a participar de la propuesta; también en este ámbito existe un aula de uso colectivo donde se realizaron encuentros-taller del colectivo de horticultores del MAC, efectores de salud, referentes gremiales e ingenieros vinculados con el municipio. Se planificaron seis talleres a llevarse a cabo en el aula disponible en el MAC en días y horarios acordados con APRODUCO, de los cuales se implementaron solo los tres primeros debido a la baja concurrencia a los mismos (entre cuatro y seis participantes por taller). Ello motivó un nuevo proceso de indagación acerca de la metodología de trabajo, en el transcurso del cual se dedicó mucho tiempo a recorrer las naves y establecer nuevos encuentros y conversaciones informales con los horticultores. Como resultado de las instancias previas, se construyó una bitácora de reconocimiento de actividades realizadas en la quinta que permite objetivar momentos de trabajo y exposición a plaguicidas, denominada “Diario de Registro de Prácticas”. El proceso, apropiación y puesta en práctica del dispositivo de prevención emergente se acompañó en dos lugares: casa-hogar-quinta y el MAC. Esta modalidad nos permitió compartir y generar/fortalecer lazos con horticultores y FH en sus espacios de vida cotidiana, siendo la casa-hogar-quinta el lugar preferido para abordar las problemáticas referidas a la producción hortícola y la vida.

11) Pío —Proyectos de Investigación Orientados— del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba: Exposición ocupacional a plaguicidas entre trabajadores y trabajadoras del Cinturón Verde de Córdoba. Evaluación de estrategias de prevención, buenas prácticas hortícolas y monitoreo de la exposición.

### Conclusiones y desafíos vigentes

Las sucesivas aproximaciones enunciadas a lo largo de este trabajo posibilitaron reconstruir el escenario de exposición a plaguicidas en el CVCC en el marco de los procesos productivos y reproductivos de las FH, reconociendo al contexto hortícola del CVCC como multidimensional y complejo. Las múltiples aproximaciones permitieron la puesta en marcha de diferentes estrategias para propiciar el encuentro y participación a fin de reducir riesgos y promover transformaciones.

Analizar los modos de producción del conocimiento también requiere observar los procesos metodológicos para su construcción. Los encuentros y diálogos entre actores sociales participantes en la vida cotidiana de las comunidades: horticultores, FH, referentes gremiales, efectores de salud, INTA, ADEC, el Estado y la dialéctica existente entre ellos —y nosotros—, con las actividades de producción en la quinta como mediadoras, hicieron factible reconocer saberes y construir colectivamente conocimientos útiles a los fines de prevenir daños a la salud. Las propuestas alternativas que se fueron implementando surgieron de la necesidad de comprender a la salud en forma histórica y contextualizada, de modo de posibilitar cambios en el escenario de trabajo. Vivenciar el concepto de proceso como un camino cambiante, con momentos de incertidumbre, e ir avanzando en un constante aprendizaje de aciertos y desaciertos, ha conseguido que se siga en el camino iniciado, que se ponga en juego el ejercicio de la flexibilidad, adaptabilidad y evaluación —reflexión constante sobre las diferentes dificultades propias del escenario social y cultural en el que se intervino—. El trabajo colectivo enriqueció la tarea, facilitó el proceso de comprensión de la complejidad del problema y redefinió las preguntas a abordar y las acciones a desarrollar. Desde la consideración de distintos agentes y universos de sentido construidos en torno a las tecnologías de trabajo y el uso de los plaguicidas, acercó al equipo a nuevas interpretaciones en el marco del complejo entramado histórico, social, cultural, económico y político, que rodea esta problemática.

El abordaje de la problemática expuesta no puede quedar escindido del escenario en el cual se desarrolla, lo cual plantea repensar las acciones, resignificar el dónde, el cómo y el para qué. Así, nuestro desafío ha sido el de romper y superar los modelos de abordaje que se han venido desarrollando sobre los procesos de salud/enfermedad/atención, tanto de las ciencias médicas<sup>12</sup> como de las ciencias sociales.<sup>13</sup> Todo esto asumiendo que históricamente las relaciones culturales han funcionado en contextos de dominación, de explotación, de hegemonía/subalternidad, en procesos en los cuales operan en forma conjunta sujetos diferenciados cultural y socialmente. Para ello, se propiciaron instancias de diálogo con las familias y comunidades, se establecieron mecanismos de comunicación que permitieran po-

12) Con una impronta biomédica, donde el componente cultural y el social son minimizados o marginados de dichos procesos; corrientes modernas tratan de imbricar algunos contenidos en la "competencia cultural", en términos de asegurar el conocimiento de las taxonomías o las características los grupos y minorías, quedando generalmente los sujetos reducidos y determinados por las características; lo que no modifica sustancialmente el modelo, más bien lo reproduce.

13) Desde el sector de las ciencias sociales, más específicamente la antropología, la interculturalidad se reduce a la relación grupos amerindios-servicios biomédicos, dejando de lado, o dándole muy escaso espacio en sus etnografías, a las diferentes formas de atención a los padecimientos que están operando en los contextos donde vive la población estudiada.

ner el problema en palabras priorizando las vivencias cotidianas de FH y horticultores referidas al tema en cuestión. Estos espacios fueron concebidos como el lugar de articulación del saber técnico (BPH, uso de EPP, entre otros) con el saber popular (ideas y significados acerca de los plaguicidas y del cuidado de la salud) para la construcción de aprendizajes mutuos, reconociendo las mutuas competencias y saberes, capacidades y limitaciones, orientados a interrogar la realidad e interpelar los conocimientos previos de unos y otros desde el encuentro, para crear en conjunto estrategias orientadas al accionar.

Acercas del camino recorrido, rescatamos la necesidad de una concepción integral de los procesos de trabajo con un otro, individual y colectivo, y la intencionalidad transformadora de las intervenciones. Los actores sociales son concebidos como sujetos protagonistas de dichas transformaciones en donde su historia, contexto social y cultural son centrales. Por ello el eje estructurante de los trabajos debe ser la vinculación de la teoría con la práctica y la transformación como telón de fondo. Así, detenerse a reflexionar sobre los procesos de trabajo y su devenir, en un marco compartido, resulta fundamental. Sistematizar las experiencias significa entender e interpretar lo que está aconteciendo a partir de un ordenamiento y reconstrucción de los distintos elementos objetivos y subjetivos del proceso para comprenderlo, interpretarlo y aprender de nuestra propia práctica.

El desafío es generar acuerdos intersectoriales que aporten a la modificación de las prácticas productivas vigentes a partir de la transformación del modelo productivo que las determina y obtura, gestar transiciones hacia otras formas de producción menos dañinas para la salud y el ambiente.

#### Referencias bibliográficas

- Babbit, S. (2010). El periurbano Sampedrino: un espacio de viveros. En Neiman, G. (Ed.). *Globalización y Agricultura periurbana en Argentina* (pp. 121–135). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Recuperado de <http://www.flacso.org.ar/wp-content/uploads/2013/11/Globalizacion-y-agricultura-periurbana-en-la-Argentina.pdf> (consultado el 12/06/2018).
- Becerra Hernández, R. y Moya Romero, A. (2010). Investigación–acción participativa, crítica y transformadora. Un proceso permanente de construcción. *Integra Educativa*, (2), 133–156.
- Benencia, R. y Gazzotti, A. (1995). Migración limítrofe y empleo: precisiones e interrogantes. *Estudios Migratorios Latinoamericanos*, 10(31), 513–609.
- Berger, M. y Ortega, F. (2010). Poblaciones expuestas a agrotóxicos: autoorganización ciudadana en la defensa de la vida y la salud, Ciudad de Córdoba, Argentina. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 20(1), 119–143. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312010000100008>
- Bocero, S. y Prado, P. (2007). Horticultura y territorio. Configuraciones territoriales en el cinturón hortícola marplatense a fines de la década del noventa. *Estudios Socioterritoriales*, (7), 98–119. Recuperado de <http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/90%20-%20Art%C3%ADculo%20BOCERO.DOC>
- Breilh J. (1994). Dialéctica de lo colectivo en epidemiología. En Costa, M.F.L. & Souza, R.P. (Orgs.). *Qualidade de vida: compromisso histórico da epidemiologia* (pp. 135–145). Belo Horizonte: Coopmed.
- Butinof, M.; Fernández, R.; Lantieri, M.J.; Stimolo, M.I.; Blanco, M.; Machado, AL.; (...) Díaz, M.P. (2014). Pesticides and Agricultural Work Environments in Argentina. En Larramendy, M.L. & Soloneski, S. *Pesticides – Toxic Aspects* (pp. 115–138).
- Ceriani Cernadas, P. y Morales, D. (2011). Argentina: avances y asignaturas pendientes en la consolidación de

una política migratoria basada en los derechos humanos. *Centro de Estudios Legales y Sociales (CELS)*. Recuperado de <https://www.cels.org.ar/web/wp-content/uploads/2011/02/Argentina.-Avances-y-asignaturas-pendientes-en-la-consolidacion.pdf> (consultado el 12/05/2017).

**Dezzotti, L.; Eandi, M.; y Butinof, M. (2017).** Exposición a plaguicidas: prácticas productivas, reproductivas y vida cotidiana de las familias hortícolas. Córdoba, Argentina. X Jornadas Internacionales de Salud Pública. Comunicaciones Orales. *Revista de Salud Pública, Ed. Especial, 2106, 22*. Recuperado de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/viewFile/17095/16716> (consultado el 07/07/2017).

**Deziel, N.; Friesen, M.; Hoppin, J.; Hines, C.; Thomas, K.; y Beane Freeman, L. (2015).** A Review of Nonoccupational Pathways for Pesticide Exposure in Women Living in Agricultural Areas. *Environmental Health Perspectives, 123(6)*, 515–524. Recuperado de <http://ehp.niehs.nih.gov/wp-content/uploads/123/6/ehp.1408273.alt.pdf> (consultado el 05/03/2017).

**Eandi, M.A.; Franchini, G.; Fernández, R.; Blanco, M.; Dezzotti, L. y Butinof, M. (marzo de 2018).** Riesgo de accidente con plaguicidas en las prácticas hortícolas del cinturón verde de Córdoba, Argentina. *Anais do IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia*. Brasil.

**Ezenga, M.; Viotti, N.; Eandi M.A y Butinof, M. (2015).** Políticas de salud y protección de la salud de poblaciones expuestas a plaguicidas en la Provincia de Córdoba. Tesis de grado. Escuela de Nutrición, FCM, UNC, Córdoba, Argentina.

**Fenske, R.A. y Elkner, K.P. (1990).** Multi-route exposure assessment and biological monitoring of urban pesticide applicators during structural control treatments with chlorpyrifos. *Toxicol Ind Health, (6)*, 349–371.

**Fernández, R.A.; Butinof, M.; Lantieri, M.J.; Stimolo, M.I.; Blanco, M.; Machado, A.L. y Díaz, M.P. (2011).** Condiciones de Salud de los Aplicadores de Plaguicidas de la Provincia de Córdoba, Argentina. Un Aspecto del Impacto de la Agriculturización en la Provincia. En *XI Jornadas Argentinas de Estudios de Población*. Neuquén, Argentina.

**Franchini, G.; Butinof, M.; Blanco, M.P.; Machado, A.L.; Fernández, R.A. y Díaz, M.P. (2016).** Occupational risks associated with the use of pesticides in the green belt of Córdoba, Argentina. *Acta toxicológica argentina, 24(1)*, 58–67. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-37432016000100007&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37432016000100007&lng=en&tlng=en) (consultado el 29/06/2018).

**Giarracca, N. y Teubal, M. (2010).** Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo Extractivo. *ALAS-RU Nueva Época, 5*, 113–130. Recuperado de [https://www.academia.edu/24856532/Disputas\\_por\\_los\\_territorios\\_y\\_recursos\\_naturales\\_el\\_modelo\\_extractivo](https://www.academia.edu/24856532/Disputas_por_los_territorios_y_recursos_naturales_el_modelo_extractivo) (consultado de 15/05/2018).

**Haesbaert, R. (2004).** *O mito da desterritorialização: do fim dos territórios à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand.

**Hines, C. y Deddens, J. (2001).** Determinants of chlorpyrifos exposures and urinary 3,5, 6-trichloro-2-pyridinol levels among termite applicators. Oxford University Press. *Annals Occupational Hygiene, 45(4)*, 309–321. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Organismo de Certificación (s/f). Certificación campo voluntario de procesos. Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas. Recuperado de <https://www.inti.gob.ar/certificaciones/cBPAgricolas.htm> (consultado el 06/11/2016).

**Machado, A.L.; Ruiz, M.V.; Sastre, M.A.; Butinof, M.; Blanco, M.; Lantieri, M.J.; (...) Díaz M.P. (2012).** Exposición a plaguicidas, cuidado de la salud y subjetividad. *Revista Kairos, 16(30)*, 1–17. Recuperado de <http://www.revistakairos.org/wp-content/uploads/Machado.pdf> (consultado el 24 /03/2018).

**Machado, A.L.; Butinof, M.; Eandi, M.A.; Portilla, A.M.; Fernández, R.A.; Soria, V. y Franchini, G. (2017).** Vulnerabilidad y riesgo por plaguicidas en horticultura del cinturón verde en Córdoba, Argentina. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 35(1)*, 97–108. doi:10.17533/udea.rfnsp.v35n1a11

**Matus, C. (1987).** *Política, Planificación y Gobierno*. Caracas: ALTADIR.

- Mitidieri, M. y Corbino, G. (2012). *Manual de horticultura periurbana*. *National Institute of Agricultural Technology*. Recuperado de [http://inta.gov.ar/documentos/manual-de-horticultura-periurbana1/at\\_multi\\_download/file/Manual%20de%20horticultura%20urbana%20y%20periurbana.pdf](http://inta.gov.ar/documentos/manual-de-horticultura-periurbana1/at_multi_download/file/Manual%20de%20horticultura%20urbana%20y%20periurbana.pdf) (consultado el 09/04/2015).
- Mitidieri, M. (2015). Programa Nacional Hortalizas, Flores y Aromáticas Plan de Gestión Integrador (PNHFA). Contribución al desarrollo territorial de las producciones intensivas. INTA San Pedro. Recuperado de [https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-plan\\_de\\_gestin\\_pnhfa\\_1106081.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-plan_de_gestin_pnhfa_1106081.pdf) (10/04/2017)
- NIOSH (1994). Application Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation. CDC: *National Institute for Occupational and Safety Health*, 94–110.
- OIT (2011). Informe sobre el Trabajo en el Mundo 2011: Los mercados al servicio del empleo. Geneva: ILO. Recuperado de [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_166021/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_166021/lang-es/index.htm) (consultado el 10/05/2017).
- Ortiz, M. y Borjas, B. (2008). La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular. *Espacio Abierto*, 17(4), 615–627. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12217404> (consultado el 25/11/2017).
- Paim, J.S.; Teixeira, C.F. (2006). Política, planejamento e gestão em saúde: balanço do estado da arte. *Rev. Saúde Pública*, (40), 73–78. São Paulo.
- Quaranta, G. (2010). Estructura ocupacional, características de la demanda y perfil de la oferta laboral en el agro argentino a principios de la década actual. En Neiman, G. (Ed.), *Estudios sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Buenos Aires: Ciccus.
- Remor, A.P.; Caprini Totti, C.; Alves Moreira, D.; Pimentel Dutra, G.; Dahlström Heuser, V. y Marlei Boeira, J. (2009). Occupational exposure of farm workers to pesticides: Biochemical parameters and evaluation of genotoxicity. *Environ. Internat*, 35, 273–278.
- Secretaría de Comercio Interior (2012). Corporación del mercado central de Buenos Aires. *La producción de hortalizas en Argentina*. Recuperado de [http://www.mercadocentral.gov.ar/ziptecnicas/la\\_produccion\\_de\\_hortalizas\\_en\\_argentina.pdf](http://www.mercadocentral.gov.ar/ziptecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf) (consultado el 21/07/2013).
- Silvetti, F.; Cáceres, D. (2015). La expansión de monocultivos de exportación en Argentina y Costa Rica. Conflictos socioambientales y lucha campesina por la justicia ambiental. *Mundo Agrario*, 16(32). Recuperado de <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv16n32a08> (consultado el 22/08/2017).
- Sirvent, M.T.; y Pigal, L. (2012). Investigación acción participativa. *Proyecto Páramo Andino*. Recuperado de [www.flacsoandes.edu.ec](http://www.flacsoandes.edu.ec) (consultado el 25/11/2017).
- Smith, M.P. y Guamizo, L.E. (1998). In Transnationalism from Below, Comparative Urban and Community Research, New Brunswick, NJ: *Transaction Publishers*, (6), 1–33.
- Souza, M.J.L. (2001). O território: sobre espaço e poder. Autonomia e Desenvolvimento. Em Castro, I.E.; Da C. Gomes, P.C. y Correa, R.L. (Eds.), *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand.
- Weng C.Y.; Black C. (2015) Taiwanese farm workers' pesticide knowledge, attitudes, behavior and clothing practices. *Int J Environ Heal R.*, 25(6), 685–696. doi: <http://doi.org/10.1080/09603123.2015.1020415>.

## Leyes

Secretaría de Agricultura y Ganadería. Legislatura de la Provincia de Córdoba, Argentina. Ley 9.164. Ley de Productos Químicos y Biológicos de Uso Agropecuario, 2 de junio de 2004.

**Exposición a plaguicidas y cuidados de la salud en la horticultura periurbana: el caso del Cinturón Verde de la Ciudad de Córdoba, Argentina.**

**Pesticides exposure and health care in peri-urban horticulture: the case of the Green Belt of the City of Córdoba, Argentina.**

Journal:	<i>Ciência &amp; Saúde Coletiva</i>
Manuscript ID	CSC-2018-2792.R1
Manuscript Type:	Free Theme Article
Keywords:	Determinantes sociales de salud, plaguicidas, producción agrícola, agricultura urbana, cinturón ecológico, Social determinants of health, pesticides, crop production, urban horticulture, green belt

SCHOLARONE™  
Manuscripts

De: Romeu Gomes <[onbehalfof@manuscriptcentral.com](mailto:onbehalfof@manuscriptcentral.com)>

Enviado: lunes, 25 de marzo de 2019 08:15

Para: [marianabitare@hotmail.com.ar](mailto:marianabitare@hotmail.com.ar)

Asunto: Ciência & Saúde Coletiva - Decision on Manuscript ID CSC-2018-2792

25-Mar-2019

Opinion: Article accepted with minor changes in form

Dear Prof. Eandi:

The Manuscript ID CSC-2018-2792, entitled "Exposición a plaguicidas y cuidados de la salud en la horticultura periurbana: el caso del Cinturón Verde de la Ciudad de Córdoba, Argentina. Pesticides exposure and health care in peri-urban horticulture: the case of the Green Belt of the City of Córdoba, Argentina." was recommended for publication, with small suggestions for revision. For this reason, I would invite you to revise it.

In order to revise your manuscript, log in to <https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo> and enter the "Author Center", where you will find the title of your manuscript listed under "Manuscripts with Decisions". In "Actions", click on "Create a Revision". This revision will automatically receive a new number.

If you prefer, you may also click on the following link to initiate the revision process (or you continue with the process, if you have already started).

\*\*\* PLEASE NOTE: This is a two-step process. After clicking on the link, you will be directed to a webpage to confirm. \*\*\*

[https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo?URL\\_MASK=ef67fafec06f467c93b84fed1728e918](https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo?URL_MASK=ef67fafec06f467c93b84fed1728e918)

You will not be able to revise the originally submitted version of the manuscript. Instead of this, revise your manuscript using a text editing program and save it on your computer. In this version please type the changes made in red.

Once the manuscript has been revised, you can upload and send it through your area ("Author Center").

On submitting the revised manuscript, you can annex a letter to reply to the comments appearing in the opinions. In order to facilitate the processing of the revised manuscript, please be as clear as possible in your reply.

NB: Your original files are available when you upload your revised manuscript. Please delete all of the redundant files before concluding your presentation.

The manuscript shall be resubmitted by the author by the deadline set in the received e-mail.

25-Apr-2019

(The corrections requested should be sent by midnight on the day prior to this date.)

Yours truly,

Dr. Romeu Gomes  
Editor-in-Chief, Ciência & Saúde Coletiva  
[romeugo@gmail.com](mailto:romeugo@gmail.com)