

Trabajo decente y saludable en la agroindustria en América Latina. Revisión sistemática resumida

Decent and healthy agroindustry work in Latin America. Summarized systematic review

Trabalho digno e saudável na agroindústria na latino-américa. Revisão sistemática sucinta

Óscar Gallo¹, Daniel Hawkins², Jairo Ernesto Luna-García³, Mauricio Torres-Tovar⁴

- ¹ Doctor en Historia de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil. Actualmente es profesor del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana. oscargallovelez@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7567-2464>
- ² Doctor en Ciencias Políticas de la Universidad de Kassel, Alemania. Director Área de Investigaciones de la Escuela Nacional Sindical, Medellín, Colombia. dirinvestigacion@ens.org.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6486-7282>
- ³ Doctor en Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Profesor asociado, adscrito a la Escuela de Diseño Industrial - Facultad de Artes y al Doctorado Interfacultades en Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia. jelunag@unal.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0885-7223>
- ⁴ PhD (c) en Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Profesor del Departamento de Salud Pública - Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. mhtorrest@unal.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6232-6706>

Recibido: 02/09/2018. Aprobado: 07/02/2019. Publicado: 31/05/2019.

Gallo Ó, Hawkins D, Luna-García JE, Torres-Tovar M. Trabajo decente y saludable en la agroindustria en América Latina. Revisión sistemática resumida. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2018;37(2):7-21. DOI:10.17533/udea.rfnsp.v37n2a03

Resumen

Objetivos: Identificar los estudios relacionados con la salud de los trabajadores de la agroindustria de América Latina desde el año 1980 hasta 2018 y las evidencias de la relación entre precariedad laboral y salud. **Metodología:** Revisión sistemática resumida de la literatura disponible en Web of Science (incluye Scielo) y Scopus Lilacs-Bireme (Portal Regional de la Biblioteca Virtual de la Salud) con ayuda de un gestor de referencias bibliográficas, un programa para visualizar redes bibliométricas y un programa de análisis de datos cualitativos. **Resultados:** La búsqueda reportó 2056 registros publicados entre 1978 y 2018, alrededor de las

categorías “agroindustria” y “salud”. Fueron excluidos 1795 artículos, por no ajustarse al objetivo de la revisión. Los 261 artículos incluidos fueron sometidos a un análisis estadístico y 30 fueron escogidos para su revisión cualitativa. Se identificó una tendencia creciente de artículos, siendo Brasil el país con mayor cantidad en la región, dado el auge de la agroindustria en las últimas décadas. La caña de azúcar es el subsector más estudiado y, desde un punto de vista de la problemática, los efectos más dañinos son por la exposición a agrotóxicos, y los más frecuentes, por condiciones ergonómicas que generan problemas osteomusculares. **Conclusiones:** En el periodo

analizado predomina un enfoque biomédico; sin embargo, la literatura se viene enriqueciendo con aportes de las ciencias sociales. Esto ha permitido avanzar en la problematización de las condiciones de salud-enfermedad de los trabajadores

de la agroindustria, a la luz de los cambios en los modelos productivos y el aumento de la precariedad laboral en el sector. -----*Palabras clave:* agroindustria; condiciones de trabajo; riesgos laborales, salud laboral, trabajo decente, trabajadores, Latinoamérica.

Abstract

Objectives: To identify the studies regarding the health of Latin America's agroindustry workers from 1980 to 2018 and the evidences of the relationship between work precariousness and health. **Methodology:** Summarized systematic review of the literature available in Web of Science (including Scielo) and Scopus Lilacs-Bireme (Virtual Health Library Regional Portal) with the aid of a bibliographic reference manager, a program to visualize bibliometric networks and a qualitative data analysis program. **Results:** Regarding the categories of "agroindustry" and "health", the research provided 2056 records published between 1978 and 2018. 1795 articles were excluded as they did not meet the objective of the review. 261 included articles were statistically analyzed and 30 were chosen for qualitative review. An increasing trend of articles was identified, particularly in Brazil (with the highest amount

within the region), given the boom of agroindustry in the last decades. Sugarcane is the most studied subsector and, from the perspective of its implications, the most harmful effects are due to exposure to agro-toxins, and the most frequent, to ergonomic conditions that generate musculoskeletal problems. **Conclusions:** A biomedical approach predominates in the analyzed period; however, the literature consolidates with contributions of social sciences. This has made it possible to further problematize the health-disease conditions of agroindustry workers, in view of the changes in the productive models and the increase of the sector's work precariousness. -----*Keywords:* agroindustry; working conditions, occupational risks, occupational health, decent work, workers, Latin America.

Resumo

Objetivos: Identificar os estudos atinentes concernentes com a saúde dos trabalhadores da agroindústria da América Latina Desde o ano 1980 até 2018 e as evidências da relação entre a precariedade laboral e a saúde. **Metodologia:** Revisão sistemática sucinta da literatura disponibilizada na Web of Science incluindo Scielo Scopus Lilacs -Bireme (Portal Regional da biblioteca virtual da Saúde) quanto sendo utentes dum feitor de referência bibliográfica, um programa de visualizar redes bibliométricas e um programa de análise de dados qualitativos. **Resultados:** A procura retro alimentou 2056 cadastros publicados entre 1978 e 2018 ao redor das categorias "agroindústria" e "saúde". Foram excluídos 1.795 artigos, por ser pouco atinentes ao objetivo da revisada. Os 261 artigos aceitos foram submetidos sob uma análise estatística e trinta foram escolhidos para uma revisada qualitativa. Se identificou

uma tendência em acréscimo de artigos sendo o Brasil o país com a mais grande quantidade na região dado o apogeu da agroindústria nas últimas décadas. A cana-de-açúcar é o subsector mais estudado e, desde uma perspectiva da problemática, os efeitos mais prejudiciais são pela exposição aos agrotóxicos e os mais frequentes pelas condições ergonômicas que geram doenças osteomusculares. **Conclusões:** No período analisado predomina o foco biomédico; contudo a literatura está se abastando com verbas das Ciências Sociais Isto vai permitindo avançar na problematização das condições de saúde-doença dos trabalhadores da indústria sob a luz das mudanças nos modelos produtivos e o acréscimo da precariedade laboral neste sector. -----*Palavras chave:* agroindústria, condições de trabalho; riscos laborais, trabalho digno, trabalhadores, América Latina

Introducción

Desde la década de los ochenta del siglo xx se ha presentado una transformación de los modelos productivos del sector agrícola de América Latina. Este cambio se refleja tanto en la intensificación como en la densificación de los procesos de trabajo. En el primer caso, se trata de hacer más de lo mismo, en menos tiempo; en el segundo, se busca asignar más tareas al mismo trabajador o enriquecer horizontalmente el

proceso. Como consecuencia de ese proceso, algunos autores sugieren que en el sector agrícola se ha transitado del predominio de los riesgos biológicos al aumento de las riesgos ergonómicos y psicosociales [1,2]. Como anota Sara María Lara Flores, “los avances tecnológicos han reducido la dependencia en los factores naturales, acercando la agricultura a los procesos industriales”, y en lugar de la “tradicional discusión acerca de la sobrevivencia de una agricultura de corte campesino [...] aparece un corpus analítico más interesado en

comprender los efectos de la reestructuración de la agricultura en la organización del trabajo y en la emergencia de nuevas formas de empleo” [3].

Este cambio se remonta, en América Latina, a los años sesenta del siglo XX, cuando se promovió la “revolución verde”, basada en la implementación de tecnología de producción y en un contexto donde las “reformas agrarias habían dejado de ser el símbolo del progreso” [3]. En la década siguiente, los procesos de mecanización y la implantación de nuevas tecnologías se aceleraron, al punto que las grandes explotaciones y el subempleo en el campo comenzaron a ser motivo de preocupación para las ciencias sociales. Con el cambio en el sistema productivo se potencializa la expansión de las industrias transnacionales. En las décadas de los ochenta y de los noventa, los desafíos de producción, distribución y comercialización condujeron a un nuevo salto cualitativo, marcado por un sistema agroalimentario de carácter global y el auge de las industrias procesadoras de alimentos.

En el siglo XXI, diversas modalidades productivas se extienden en el sector agrícola en América Latina. De esta manera, con mayor o menor intensidad se expresan diferentes modalidades de integración entre los productores locales, la agroindustria y la cadena global de producción. Así, por ejemplo, algunos autores observan la articulación asimétrica de los productores con los complejos agroindustriales [4] o la “creciente polarización entre unidades altamente tecnificadas y otras con problemas de acceso a la tierra, el capital, la tecnología y los mercados” [5]. Igualmente, se observan diferentes grados de tecnificación y patrones variables de intensificación o explotación de la mano de obra. Ahora bien, “el común denominador es la existencia de formas de trabajo y de vida precarias para los trabajadores” que laboran en este tipo de industrias [6]. Para algunos autores, como Cristobal Kay, los beneficios de la agroindustria son acaparados por los países centrales, mientras que los efectos negativos se distribuyen en la periferia [7].

Ese tránsito de los riesgos biológicos a los riesgos ergonómicos y psicosociales, como consecuencia de la transformación de los modelos productivos del sector agrícola, se atribuye a las transformaciones técnicas, la introducción de maquinaria orientada a la sustitución de algunas de las labores productivas, como es el caso de la recolección de caña en algunas regiones de Colombia y Brasil [8], y a los cambios en las formas de organización del trabajo. Sin embargo, se observa que dichas transformaciones técnicas vienen también acompañadas de un esquema salarial que no es consecuente con el ritmo y la intensificación de trabajo. De esta manera, las cargas fisiológicas y las cargas psíquicas deben asociarse con al menos tres aspectos: 1) patrones de organización del trabajo; 2) modalidades de empleo, como obreros

directos calificados, obreros tercerizados calificados, obreros periféricos y transitorios, que se ligan con 3) esquema de remuneración [5]. En síntesis, en América Latina, el proceso de modernización y mecanización de la producción agrícola desde los años sesenta ha venido acompañado de un proceso de precarización de las condiciones de empleo en el sector rural, con implicaciones sobre la salud de los trabajadores, que se modifican, al tiempo que varían las cargas y exposiciones laborales a que se ven expuestos.

Acorde con lo anterior, un trabajo precario es también un trabajo insalubre; por lo tanto, en el concepto de *trabajo decente* está implícito el trabajo saludable. Es decir, un trabajo decente y *saludable* es aquel que favorece al trabajador en cuanto a: organización del trabajo (intensidad, estabilidad, salario); prevención de riesgos laborales (derivados de factores, cargas o condiciones físicas, biológicas, químicas, fisiológicas y psíquicas); seguridad social (atención en salud, seguros de enfermedad, vejez, desempleo, accidentes, maternidad, invalidez, pensión); inclusión, diversidad y equidad; autonomía para la libertad sindical y posibilidad de negociación colectiva [9].

Estos criterios, mediante los cuales se considera “saludable” un trabajo, recogen los conceptos e indicadores de trabajo decente planteados por Dharam Ghai [9] y hacen eco de los estudios sobre los determinantes sociales de la salud y la enfermedad, es decir, reflexionan sobre la conexión entre las malas condiciones laborales, la inestabilidad laboral, la insuficiencia salarial, la subcontratación (*outsourcing*), los patrones laborales flexibles, la desigualdad social, la falta de oportunidades, el desequilibrio en los ingresos, las jerarquías sociales, la intensificación del trabajo, la disminución del tiempo de vacaciones y el tiempo de ocio y para compartir con la familia, entre otros aspectos asociados a la organización del trabajo, cuyos resultados son la acumulación dramática del desgaste físico y mental, además del sufrimiento psíquico materializado en el creciente diagnóstico de enfermedades como el estrés, la ansiedad y la depresión [10,11].

Acorde con lo anterior, el propósito de esta revisión bibliográfica es evidenciar cómo la transformación de los modelos productivos del sector agrícola en América Latina afecta la salud de los trabajadores. En especial, interesa rastrear si existen evidencias, en la literatura producida en las últimas décadas en la región, sobre los efectos de la precariedad laboral en la salud de los trabajadores de la agroindustria de América Latina.

El artículo se justifica por la diversidad de perspectivas teóricas y metodológicas existentes para conectar el trabajo con la salud y, especialmente, por la necesidad de actualizar el debate sobre la salud de los trabajadores del sector agrícola con un enfoque

interdisciplinar que evidencie las consecuencias psicológicas del modelo productivo agroindustrial.

Metodología

La revisión de la literatura se realizó en Web of Science (incluye Scielo) y Scopus por su carácter interdisciplinar [12], y se recuperaron registros incluidos en la Biblioteca Virtual de la Salud (Lilacs). Como resultado de esta revisión, se obtuvieron 2056 registros de artículos que combinaban los operadores de búsqueda que se muestran en la Tabla 1.

La información obtenida en la fase anterior se importó a Zotero. Una vez en este gestor bibliográfico, se eliminaron 1795 entradas, bien por ser referencias duplicadas o porque no estaban relacionadas directamente con la salud de los trabajadores del sector rural. Los 261 registros escogidos se interpretaron mediante Vosviewer 1.6.9, para identificar patrones en las palabras clave (*keywords*) o etiquetas extraídas automáticamente por Zotero. Finalmente, se ingresó la información en Atlas.ti 8.3. En este *software*, la información pasó por un proceso de tamizaje cualitativo, basado en la proximidad

con el objeto de la revisión, esto es: condiciones de trabajo o de empleo, y su relación con los riesgos, salud y enfermedad de los trabajadores de la agroindustria. De este último proceso surgen los estudios incluidos en la síntesis cualitativa.

Cabe anotar que acorde con el PRISMA Statment [13] y las recomendaciones de Khalid S. Khan [14], se estableció una pregunta para definir la elegibilidad: ¿existen evidencias sobre las conexiones entre la precariedad laboral y la salud de los trabajadores en el caso de la agroindustria de América Latina?

El uso del programa para el análisis cualitativo asistido por computador (*Computer Assisted/Aided Qualitative Data Analysis Software, CAQDAS*) como Atlas.ti 8.3, es consecuente con la teoría fundamentada y la técnica de construcción de mapas conceptuales o redes de sentido [15-17]. Esto significa que el análisis constó de varias fases: abstracción, generalización o síntesis, comparación de contenidos categoriales, integración de categorías, delimitación de la teoría y exposición de los resultados mediante redes de análisis [18,19]. Más específicamente, el proceso implicó: 1) creación de grupos de documentos (idioma, año de publicación,

Tabla 1. Operadores de búsqueda

Operadores de búsqueda de artículos (ES, IN, PT, FR)	Resultados	Base de datos
"rural workers" and health	773	
"rural workers" and health solo países de América Latina	321	
"rural workers" and health and "Latin America"	66	
Agribusiness and health	6749	
Agribusiness and health solo países de América Latina	603	Scopus
Agribusiness and health and "Latin America"	408	
Agroindustry and health	584	
Agroindustry and health solo países de América Latina	182	
Agroindustry and health and "Latin America"	41	
"rural workers" and health	207	
"rural workers" and health solo países de América Latina	161	
"rural workers" and health and "Latin America"	77	
Agribusiness and health	244	
Agribusiness and health solo países de América Latina	123	Web of Science (incluye Scielo)
Agribusiness and health and "Latin America"	56	
Agroindustry and health	51	
Agroindustry and health solo países de América Latina	29	
Agroindustry and health and "Latin America"	8	
"rural workers" and health solo países de América Latina	243	Portal Regional de la Biblioteca Virtual de la Salud
Agribusiness and health solo países de América Latina	60	
Agroindustry and health solo países de América Latina	11	

Es = Español, In = Inglés, PT = Portugués, Fr = Francés

enfoque, etc.), 2) exploración de palabras clave en los documentos, mediante listas y nubes de palabras, autocodificación, visualización de la revisión mediante redes, identificación de concurrencias, frecuencias y tendencias entre las citas.

En tanto se trató de un estudio de revisión sistemática, se considera una investigación sin riesgo,

acorde con lo establecido en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia [20], cumpliéndose con las normas éticas exigidas internacionalmente por la Declaración de Helsinki [21].

En la Figura 1 se presenta el flujograma del proceso de selección de los textos, basado en PRISMA Statment.

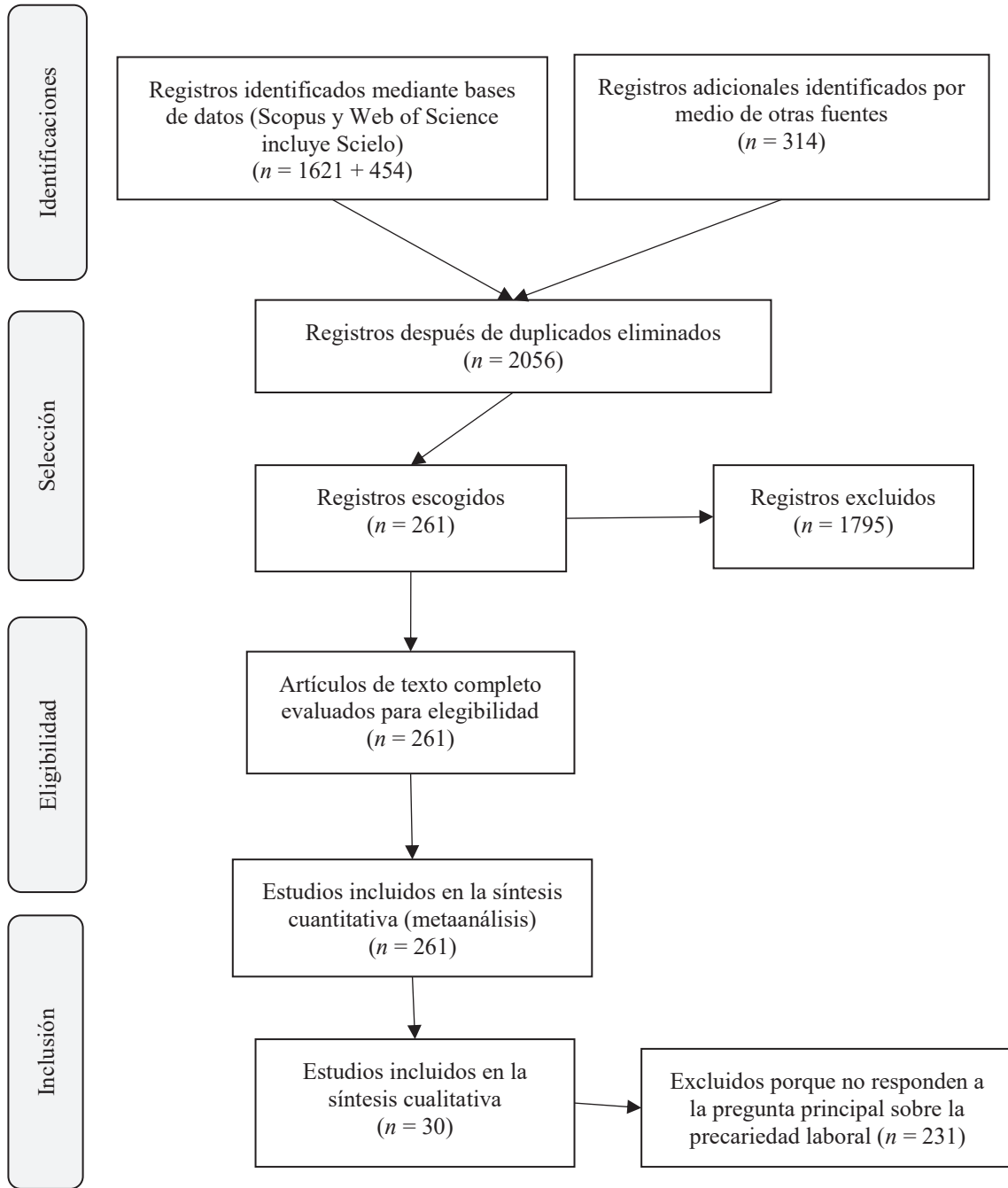


Figura 1. Flujograma del proceso de selección de los textos.

Resultados

La revisión de la literatura en las bases de datos mencionadas arrojó un total de 2056 registros, luego del tamizaje cualitativo y cuantitativo, mediante el cual se eliminaron aquellos artículos incompatibles con el objetivo, quedando identificados 261 artículos cuyas fechas de publicación oscilan entre 1983 y 2018.

Una visión de largo plazo permite observar un interés por medir el impacto sobre la salud del trabajo en la agroindustria (véase Figura 2). Dicha tendencia armoniza con el patrón de reprimarización de las

economías latinoamericanas, sus ciclos y la expansión de la agroindustria, principalmente en Brasil, durante las últimas décadas.

Por otro lado, al analizar el aspecto del territorio que está involucrado en las investigaciones de los 250 artículos (véase Figura 3), se evidencia que el 84,8 % alude al caso brasileiro, 5,2 % a Argentina, 2,4 % al mexicano y el restante 7,6 % envuelve a países de Centro América y la Región Andina, y en unos pocos casos el análisis involucra uno o más países o proponen estudios comparativos [22-24].

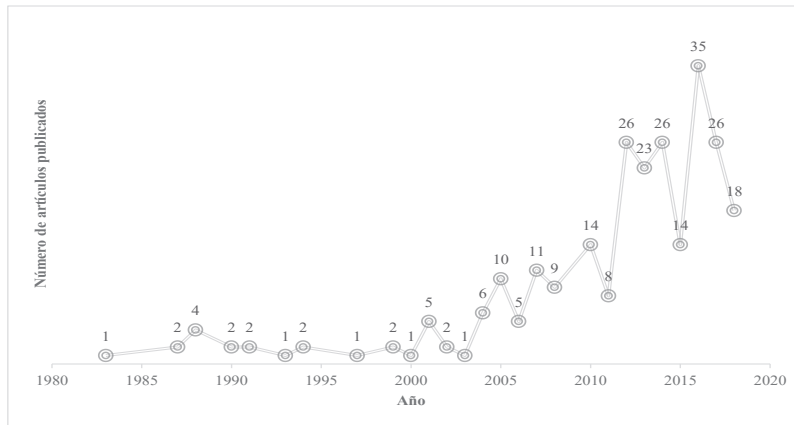


Figura 2. Número de artículos publicados entre 1980 y 2018 sobre agroindustria, trabajadores y salud.



Figura 3. Distribución geográfica de las publicaciones.

Las coocurrencias de palabras clave evidencian, además, que el impacto de los agrotóxicos sobre la salud de los trabajadores ha sido el tema predominante en la literatura latinoamericana. Pero el caso brasilero es paradigmático, por el enfoque interdisciplinar que se observa en las investigaciones y el carácter social que se le ha dado al análisis de cuestiones como los riesgos de exposición a los agrotóxicos. Estas investigaciones igualmente analizan el proceso de mecanización, la intensificación y la precarización del trabajo en la caña de azúcar. Sin embargo, en los últimos años emergió el interés por las condiciones de trabajo en la producción de soya [25].

Además del predominio de Brasil, el impacto de los agrotóxicos ha sido analizado para otros países de la región y en unos pocos casos el análisis involucra uno o más países o proponen estudios comparativos [22-24]. Más allá de esta precisión, si se considera que en el periodo se publicaron 261 artículos sobre agroindustria y salud, y el 85 % alude al caso brasilero, de ahí la importancia de avanzar en investigaciones sobre otros países de América Latina.

Sintetizando, en el periodo analizado (1980-2018), se observa una regularidad en las temáticas. Para toda la región son comunes aspectos como agrotóxicos, derechos sociales y ocupacionales. En especial predominan las investigaciones médicas sobre los efectos de la exposición a agrotóxicos; no obstante, en los últimos años se observa un aumento de los abordajes provenientes de la salud pública, la antropología, la sociología y la psicología social, cuyo resultado es la aparición de publicaciones sobre las condiciones de empleo (intensificación del trabajo, salarios, inestabilidad laboral, tipo de contratos) y su relación con los riesgos, la salud y la enfermedad de los trabajadores del sector rural. Es en este horizonte que se inscriben varias de las publicaciones: por un lado, el impacto de los agrotóxicos; por otro, el papel de los movimientos sociales, en particular en Brasil, seguidos de las enfermedades infecciosas y crónicas, el trabajo decente o precario, los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.

En cuanto a las actividades económicas, se destacan por su mención explícita la producción de caña de azúcar y tabaco, situación que se explica por el predominio de la literatura brasilera, pero también por la agresividad del proceso productivo y el visible deterioro de la salud de los trabajadores de la caña [8,26-30].

Discusión

En el debate sobre los agrotóxicos, se destaca el análisis de sus efectos en intoxicaciones, que se suman a evidencias de enfermedades, algunas por cambios

celulares o genotoxicidad. Asimismo, se conectan con este enfoque biomédico los mecanismos de diagnóstico con biomarcadores. Finalmente, sobresalen aquellos artículos sobre los elementos de protección personal. Caso aparte merecen aquellos que analizan el impacto en los niños, las familias y las comunidades [24,31-34].

El monitoreo de los residuos de agrotóxicos en varios productos de consumo, al igual que los debates acerca de la necesidad de una regulación internacional, son ejemplo de las dimensiones y trascendencia del problema [35]. Pero el enfoque de la mayoría de estos artículos omite reflexiones sobre la esencia económica de los agrotóxicos y se observa con imparcialidad técnica los efectos sociales y ambientales del uso de estos productos. En el sentido contrario, se destacan las investigaciones con un enfoque multidisciplinar, en las cuales los aspectos sociolaborales se constituyen en el fundamento principal de análisis y discusión. En un punto intermedio se pueden localizar aquellas publicaciones cuyo enfoque es la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades laborales [36-39].

Cabe resaltar algunas ideas que son ilustrativas o aportan al enfoque de esta revisión. En primer lugar, se destaca que una parte considerable de los trabajadores ha tenido intoxicaciones por el uso o exposición indirecta a los agrotóxicos [40]. El uso inadecuado de los elementos de protección personal, generalizado entre los trabajadores, puede ser una de las causas de la enfermedad [41]; sin embargo, otros evidencian que probablemente dichos elementos “no protegen”, o agravan los riesgos y peligros [42]. Las consecuencias van desde la prevalencia de un *tinnitus* o la incomodidad por un zumbido permanente, según los propios trabajadores [43], pasando por las intoxicaciones accidentales o intencionadas [44], las variaciones genéticas [45,46], el desarrollo de graves enfermedades como el cáncer [47,48] y la muerte [49], además de los efectos temporales individuales de relevancia significativa, como sensación de quemazón, irritabilidad, tos, cefalea y sed [50].

En síntesis, el paradigma del uso seguro de los agrotóxicos es ineficaz [51-53] y la prevalencia de problemas de salud asociados deben conducir a que no se subestime la relación tanto individual como colectiva con estos productos. En efecto, los agrotóxicos son un tema relevante para los individuos, las familias y las comunidades, porque dichos productos contaminan el ambiente, el suelo, el agua y el producto del consumidor final [54-56].

Desde una perspectiva interdisciplinar y crítica se destacan, entre otros, las observaciones del Grupo de Estudos de Saúde e Trabalho Rural de Minas Gerais [57], sobre el impacto combinado del uso de los agrotóxicos y la industrialización del sector rural. También, con un enfoque cualitativo, sobresalen las percepciones sobre

el riesgo y su influencia en las prácticas de trabajo, combinados con la ausencia de cualquier información educativa [58] o las inconsistencias en los análisis sobre el uso seguro de los agrotóxicos [51].

Finalmente, es importante mencionar la importancia de investigaciones interdisciplinarias que problematicen la idea del “uso seguro” de los agrotóxicos. Y que, además, profundicen en los límites de los mecanismos de protección personal; así mismo, se debe avanzar en la comprensión de las percepciones del riesgo, como lo hacen Peres, Moreira y Rodrigues [59].

Otro tema relevante en la literatura analizada son los movimientos sociales y las luchas por los derechos humanos y sociales. Estudios como el Hurtado, Kawachi y Sudarsky, sugieren una correlación entre la participación social y política y una mejor salud [60], una hipótesis que, con anterioridad, Carneiro *et al.* parecían haber confirmado cuando compararon la opinión de las familias de trabajadores organizados y de trabajadores rurales temporales [61], lo que muestra que las formas de organización social son un factor determinante en la protección de la salud [62], entre otros aspectos, porque transforman las relaciones y el significado del trabajo.

Desde este punto de vista, la literatura destaca esa relación entre movimientos sociales y lucha por los derechos humanos y sociales [23,63-75], la cual aborda indirectamente el problema de la salud, evidenciando que las disputas de los movimientos sociales rurales son también luchas por la salud, en tanto reivindican seguridad social (atención en salud, seguros de enfermedad, vejez, desempleo, accidentes, maternidad e invalidez); inclusión, diversidad y equidad; autonomía y posibilidad de organización, diálogo y negociación. Esto refuerza nuestra perspectiva que un trabajo decente es también un trabajo saludable.

En el ámbito de los estudios sobre los movimientos sociales y las luchas por los derechos humanos y sociales, se destaca, sobre todo, el papel del Movimiento Sem Terra (MST), un movimiento político-social brasileño de inspiración marxista, que lucha por la reforma agraria y la justicia social. Al menos catorce de las publicaciones encontradas discurren sobre su historia, memoria, estructura, esplendor, vínculos con la comunidad, acciones, lucha por el acceso al sistema de seguridad social, la salud, entre otros aspectos [63-73].

Por otro lado, sobresalen el activismo de los movimientos rurales de mujeres en el reconocimiento de los trabajadores rurales como sujetos de derechos [74] y las luchas por la cuestión medioambiental entre los trabajadores de Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Pernambuco [75]. Así mismo, resalta la necesidad de formas alternativas de organización de la clase trabajadora en el sector rural, en una época en que el neoliberalismo y la globalización han transformado el agro [76].

La agroindustria ha transformado directa o indirectamente el sector rural; de ahí que varios artículos se propongan reflexionar con enfoques cualitativos, cuantitativos o mixtos sobre las transformaciones, las condiciones y la precarización de trabajo en la industria del vino, de la caña de azúcar, la producción de cerdos, de la palma de aceite, café y papá, entre otros [36,77-83].

En general, los artículos coinciden en que la transformación negativa del empleo y las condiciones de trabajo, las nuevas tecnologías y las características de los sistemas de salud favorecen la aparición de enfermedades nuevas o el aumento de los peligros para la salud y el desgaste entre los trabajadores temporales, los jóvenes y las mujeres [84-88]. En ese sentido, son relevantes igualmente determinantes sociales de la salud como la pobreza, en el caso de los trabajadores de la caña en San Pablo en Brasil [89]. Otros estudios sugieren que la intoxicación por agrotóxicos se presenta con mayor frecuencia en trabajadores con “menores niveles de escolaridad, menor nivel de afiliación al régimen contributivo del sistema de seguridad social” [90].

Otro aspecto, analizado por los investigadores, son las formas de organización del trabajo y sus consecuencias sobre la salud de los trabajadores, especialmente de la caña, pero también del tabaco. Así, se evidencia que el pago a destajo, predominante entre los trabajadores de la caña de azúcar, conduce a la intensificación del trabajo y la sobreexplotación de los trabajadores rurales [91]. Esta situación se suma a la pérdida de empleo producida por la paulatina mecanización del sector rural [92]. Estos drásticos cambios en el espacio agrario, agudizados en los años ochenta del siglo XX, tienen como resultado la consolidación de una clase asalariada en zonas rurales de América Latina. Se trata de un doble efecto: por un lado, la transformación social del campo, y por otro, la transformación del trabajo y, en consecuencia, el deterioro general de la salud de los trabajadores.

Desde los años ochenta del siglo XX, las implicaciones físicas y psíquicas del trabajo rural han aumentado [93]. En este sentido, se observa la prevalencia de desórdenes psiquiátricos menores por las características del trabajo rural [94], o la sumatoria de exposición a agrotóxicos y consumo de tabaco y la autopercepción negativa de la salud conducen a síntomas de depresión [95]. En el caso de los trabajadores de la caña, se observa un incremento de los niveles de estrés después de la colecta; entre los factores asociados se encuentran las condiciones de trabajo y las expectativas del trabajador [26].

Para algunos trabajadores del sector se combinan dos emociones: por un lado, el placer de poder sostener la familia y cuidar de los animales; pero, por otro, el sufrimiento por la sobrecarga laboral y la completa fatiga [78].

En las mujeres, el malestar físico y mental se mezcla con la intensidad del trabajo doméstico [96] o con la pobreza y la violencia de género [97].

En síntesis, como señala Federico Peres [98], las transformaciones productivas, económicas y laborales de los procesos de trabajo rural impactan la salud de los trabajadores, que se ven cada día más obligados a lidiar con situaciones extremas de vulnerabilidad.

Reflexiones finales

En la región, en general, la investigación producida sobre la salud de los trabajadores en el sector rural se ha concentrado en los efectos negativos de los agrotóxicos. Algunos aspectos como los riesgos ergonómicos ocupan un lugar menos relevante en la literatura encontrada, aunque las nuevas formas de trabajo implican movimientos repetitivos, más posiciones prolongadas de pie, más levantamiento de pesos, más posiciones anti-ergonómicas. En ese sentido, entre las 262 investigaciones localizadas, apenas ocho abordan los efectos de la mecanización del trabajo rural sobre la salud de los trabajadores rurales [8,27,99-103].

Si bien las condiciones de trabajo en el sector rural han cambiado y las transformaciones del modelo productivo han hecho que se transite de las cargas físicas, químicas, biológicas y mecánicas a las cargas fisiológicas y psíquicas, la literatura sobre estos riesgos es insuficiente al momento de analizar el trabajo en el sector rural. En otros términos, se debe persistir en la investigación de riesgos químicos, biológicos y mecánicos, al mismo tiempo que se incorporan nuevas temáticas en el análisis de la salud, como son la violencia verbal, el hostigamiento, la presión o el acoso moral, habituales en el trabajo agrícola. Los efectos sinérgicos de estas múltiples formas de maltrato y acoso se materializan en declaraciones de ansiedad, temor o estrés que, sumados a la precariedad del trabajo, constituyen un factor de deterioro de las condiciones de salud de los trabajadores. Futuras investigaciones deberían igualmente plantearse el impacto diferencial.

En efecto, los cambios estructurales en el sistema capitalista y las transformaciones de los modelos productivos en las relaciones laborales a partir de los años setenta han significado una permutación profunda en las condiciones de trabajo y empleo. En ese sentido, algunos autores destacan que se trata de la consolidación del capitalismo con su tendencia al aumento de los oligopolios y a la *financiarización* de la economía [104]; del paso del keynesianismo/fordismo al neoliberalismo/posfordismo, o de la rigidez fordista a la flexibilidad del *lean production* [105]. Por el contrario, otros investigadores observan una taylorización periférica de la economía; de hecho, el auge de las condiciones de trabajo

precario de la India, Vietnam, China, Brasil o Colombia, entre otros países, sugieren que muchas empresas han promovido la relocalización y la tercerización laboral, más que la transformación definitiva de la cadena de valor como manera de garantizar el crecimiento de sus ingresos [106,107]. Este tipo de maniobras se basan en un enfoque empresarial, que ve a los trabajadores solo como factores de producción, y, por ende, se establece la necesidad de bajar los costos marginales de producción para mantenerse competitivo, sin preocuparse por los impactos negativos que este enfoque tenga sobre la salud integral y la vida de los trabajadores.

En América Latina, la mayoría de los trabajadores campesinos “subvencionan implícitamente a los patrones” [108]. Esto se debe a que estos últimos no se sienten obligados a garantizar ninguna de las fases de la seguridad social ni trabajo estable, o medios que permitan la reproducción de su fuerza laboral [108]. El avance de la agroindustria y, en general, las empresas capitalistas han intensificado el proceso de concentración de la tierra, al paso que ha impuesto formas de relación sociolaboral que tienden al debilitamiento de los vínculos sociales y de las prácticas organizativas, entre ellas la organización sindical. Los vínculos comunitarios y las organizaciones sociales se fragilizan en un mundo rural, donde coexisten maneras de vivir distintas: el campesino que controla los medios de producción junto al que no controla ni el material, ni el trabajo, ni la organización [109].

En la literatura analizada se observó un predominio de una visión biomédica, especialmente centrada en las intoxicaciones por agrotóxicos, como sugieren Gutiérrez-Strauss *et al.* [110]. En algunos casos, como el citado, se analiza la cuestión desde un enfoque cualitativo, esto con el fin de conocer las asociaciones culturales entre agrotóxicos, salud, efecto en salud y calidad de vida. En otros estudios se analizan casos regionales [111] y se identifica un “uso excesivo, permanente y manejo inadecuado de agrotóxicos químicos, para el control fitosanitario de los cultivos de papa y cebolla, que se usan tradicionalmente desde hace muchos años, como el Furadán, Lorsban y Cymoceb; siendo estos dos últimos, de una categoría toxicológica moderadamente peligrosa (III)” [111], pero, además, genera riesgos para los habitantes de las zonas cercanas. La revisión hecha por Vásquez, Cortes y González [112] muestra que existen pruebas suficientes para considerar que el uso de fitosanitarios origina daños, “muchas veces irreversibles para la salud”, como los efectos teratogénicos de los insecticidas organofosforados [113]. Por otro lado, Feola y Binder [41], en una perspectiva que traslada toda la responsabilidad a los trabajadores, sugieren que el uso equivocado de los agrotóxicos es la principal causa de enfermedad entre los pequeños productores, y explican que en sistemas sociales pequeños y homogéneos, donde

la norma social es fuerte, se presenta una resistencia mayoritaria al uso de los elementos de protección personal. Con anterioridad, Feola, Binder y Rahn habían investigado la importancia de establecer otros indicadores de riesgo para los pequeños productores de países como Colombia [114].

Se puede concluir que aún faltan investigaciones en la región que sigan profundizando la relación entre las condiciones de trabajo y de empleo y la salud de los trabajadores del sector rural. Sin embargo, existen evidencias en la literatura regional sobre los impactos de la flexibilidad salarial y la intensificación de trabajo. De esta manera, los problemas ergonómicos y los riesgos psicosociales deben asociarse con al menos tres aspectos: patrones de organización del trabajo; modalidades de empleo, como obreros directos calificados, obreros tercerizados calificados, obreros periféricos y transitorios, y esquema de remuneración [5]. Esta situación, poco analizada por la literatura médica latinoamericana, se evidencia en una investigación sobre problemas ergonómicos en la cría especializada de aves de corral [115], cuando, por ejemplo, se destacan la cantidad de horas extras trabajadas y la incompatibilidad entre el trabajo y la vida familiar, así como el marcado ausentismo laboral, debido a trastornos musculoesqueléticos, como lumbalgias y síndrome del túnel carpiano.

Análisis de tipo cualitativo evidencian que la presión por el rendimiento genera retiro temprano, estrés y competencia en la floricultura; en este sentido, se destacan el acoso laboral permanente y aumento del riesgo, dado que para alcanzar las exigencias productivas se desconocen u omiten las normas básicas de higiene, seguridad y protección [99,116].

Los problemas osteomusculares en el cultivo y la recolección de palma, banano y caña han llamado igualmente la atención de los investigadores [117]. Algunos estudios sugieren que dichos problemas son igualmente visibles entre los campesinos recolectores del café, quienes, además, carecen de las herramientas adecuadas y los elementos de protección; sin embargo, se trata de estudios de caso cuyo enfoque no es la salud laboral, sino que, por el contrario, reivindican una ergonomía “libre de demoras” [118]. En cualquier caso, los sistemas de protección personal de los trabajadores de las empresas caficultoras, paperas, bovinas y avícolas son inexistentes o no están adaptadas a los oficios que se realizan en el agro [119,120].

Cabe destacar que la exposición térmica en cultivos comienza a ser investigada, en particular por la declaratoria de epidemia de daño renal crónico en trabajadores agrícolas en Centro América. Según Hurtado y Sendoya, “la exposición a temperaturas altas genera implicaciones en la salud de los trabajadores que pueden llegar a ser tan graves que pueden ocasionar

lesiones cancerígenas en la piel, quemaduras, golpe de calor y hasta la muerte” [121], aspecto que ya ha sido analizado en otros artículos de la región [122,123].

Fuente de financiación

La presente investigación revisión fue realizada con apoyo económico de la Federación Sindical Holandesa (FNV).

Conflicto de interés

Los cuatro autores declaramos no tener relación personal, científica, comercial o financiera con personas o instituciones que pudieran sesgar los resultados presentados en este artículo.

Declaración de responsabilidad

Declaramos que los puntos de vista expresados son responsabilidad de los autores y no de las instituciones en las que trabajan o de la fuente de financiación.

Referencias

1. Anilló G, Bisang R, Salvatierra G, editores. Cambios estructurales en las actividades agropecuarias: de lo primario a las cadenas globales de valor. Naciones Unidas / Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [internet]; 2010 [citado 2017 feb. 3]. Disponible en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3804-cambios-estructurales-actividades-agropecuarias-lo-primario-cadenas-globales>.
2. España, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía para la vigilancia de la salud de los trabajadores del sector agrario. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013.
3. Flores SML, De la Garza E. El trabajo en la agricultura: un recuento sobre América Latina. En: Teorías sociales y estudios del trabajo: nuevos enfoques. México: Anthropos [internet]; 2006 [citado 2017 jun. 22]. pp. 323-43. Disponible en: http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/publicaciones/libros/teoria_social/cap16.pdf.
4. Siqueira D, Osório R. O conceito de rural. En: ¿Una nueva ruralidad en América Latina? Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO); 2001. pp. 67-79.
5. Cavalcante J, Bendini M. Hacia una configuración de trabajadores agrarios en la fruticultura de exportación de Brasil y Argentina. En: ¿Una nueva ruralidad en América Latina? Buenos Aires: CLACSO; 2001. pp. 339-61.
6. Lara Flores SM. ¿Es posible hablar de un trabajo decente en la agricultura moderno-empresarial en México? El Cotidiano. 2008;23(147):25-33.
7. Kay C. Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad? Rev. Mex. Sociol. 2009;71(4):607-45.
8. Scopinho RA, Eid F, Vian CE de F, et al. Novas tecnologias e saúde do trabalhador: a mecanização do corte da cana-de-açúcar.

- Cad. Saúde Pública. 1999;15(1):147-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1999000100015>.
9. Ghai D. Trabajo decente. Concepto e indicadores. *Revista Internacional del Trabajo*. 2003;122(2):125-60.
 10. Benach J, Muntaner C. Empleo, trabajo y desigualdad en salud. Una visión global. Barcelona: Icaria; 2010.
 11. Schnall PL, Dobson M, Rosskam E, et al. Trabajo no saludable. Causas, consecuencias, curas. Bogotá: Ediciones Uniandes; 2009.
 12. Jiménez Noblejas C, Perianes Rodríguez A. Recuperación y visualización de información en Web of Science y Scopus: una aproximación práctica. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*. 2014;28(64):15-31. DOI: 10.1016/S0187-358X(14)70907-4.
 13. Urrutía G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med. Clínica*. 2010;135(11):507-11. DOI: 10.1016/j.medcli.2010.01.015.
 14. Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, et al. Five steps to conducting a systematic review. *J. R. Soc. Med.* 2003;96(3):118-21.
 15. Bryant A. The grounded theory method. En: Leavy P, editor. *The Oxford Handbook of Qualitative Research*. New York: Oxford University Press; 2014. pp. 116-36.
 16. Saldaña J. Coding and analysis strategies. En: Leavy P, editor. *The Oxford Handbook of Qualitative Research*. New York: Oxford University Press; 2014. pp. 581-606.
 17. Silver C, Lewins A. Computer-assisted analysis of qualitative research. En: Leavy P, editor. *The Oxford Handbook of Qualitative Research*. New York: Oxford University Press; 2014. pp. 581-606.
 18. Packer M. La ciencia de la investigación cualitativa. Bogotá: Uniandes; 2013.
 19. Penalva Verdú C, Alaminos Chica A, Fránces García FJ, et al. La investigación cualitativa: técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti. Ecuador: Pydlos; 2015.
 20. Colombia, Ministerio de Salud. Resolución 8430, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (1993 oct. 4).
 21. Asamblea Mundial Médica. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [internet]. 2013 [citado 2018 dic. 19]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
 22. Chapin G, Wasserstrom R. Pesticide use and malaria resurgence in Central America and India. *Social Science and Medicine*. 1983;17(5):273-90.
 23. Preibisch KL, Grez EE. The other side of el otro lado: Mexican migrant women and labor flexibility in Canadian agriculture. *Signs*. 2010;35(2):289-316. DOI: 10.1086/605483.
 24. Gómez-Arroyo S, Martínez-Valenzuela C, Carbajal-López Y, et al. Genotoxic risk occupational exposure to pesticides in Latin America. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*. 2013;29(Número especial):159-80.
 25. Belo MS da SP, Pignati W, Dores EFG de C, et al. Uso de agrotóxicos na produção de soja do estado do Mato Grosso: um estudo preliminar de riscos ocupacionais e ambientais. *Rev. Bras. Saúde Ocup.* 2012;37(125):78-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572012000100011>.
 26. Priuli RMA, De Moraes MS, Chiaravalloti RM. Impacto do estresse na saúde de cortadores de cana. *Revista de Saude Publica* [internet]. 2014 [citado 2018 dic. 12]; 48(2):225-31. DOI: 10.1590/S0034-8910.2014048004798. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84901989743&doi=10.1590%2fS0034-8910.2014048004798&partnerID=40&md5=5767f9305efc072c42af159ac30f9ed2>.
 27. Maia AG, Rodrigues CG. Saúde e mercado de trabalho no Brasil: diferenciais entre ocupados agrícolas e não agrícolas. *Rev. Econ. Sociol. Rural*. 2010;48(4):737-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032010000400010>.
 28. Costa C da. Death from overwork. *Caderno CRH*. 2017;30(79):105-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-49792017000100007>.
 29. Nunes DMP, Silva MS da, Cordeiro RLM. A experiência de trabalho e dos riscos entre os trabalhadores-migrantes nordestinos nos canaviais paulistas. *Saúde Soc.* 2016;25(4):1122-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902016145485>.
 30. Novaes JRP. Campeões de produtividade: dores e febres nos canaviais paulistas. *Estud. Av.* 2007;21(59):167-77. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142007000100013>.
 31. Bernardi N, Gentile N, Mañas F, et al. Assessment of the level of damage to the genetic material of children exposed to pesticides in the province of Córdoba. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2015;113(2):126-32. DOI: 10.5546/aap.2015.126.
 32. Gregolis TBL, Pinto W de J, Peres F. Percepção de riscos do uso de agrotóxicos por trabalhadores da agricultura familiar do município de Rio Branco, AC. *Rev. Bras. Saúde Ocup.* 2012;37(125):99-113. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572012000100013>.
 33. Santos Cargnin MC dos, Echer IC, Silva DR da. Tobacco farming: Use of personal protective equipment and pesticide poisoning. *Rev Fund Care Online*. 2017;9(2):466-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.466-472>.
 34. Selmi GFR, Trapé AZ. Proteção da saúde de trabalhadores rurais: a necessidade de padronização das metodologias de quantificação da exposição dérmica a agrotóxicos. *Cad. Saúde Pública*. 2014;30(5):952-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00168312>.
 35. Garcia EG, Bussacos MA, Fischer FM. Harmonização e classificação toxicológica de agrotóxicos em 1992 no Brasil e a necessidade de prever os impactos da futura implantação do GHS. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2008;13(Suppl. 2):279-87. DOI: 10.1590/S1413-81232008000900032.
 36. Ospina JM, Manrique FG, Ariza NE. Salud, ambiente y trabajo en poblaciones vulnerables: los cultivadores de papa en el centro de Boyacá. *Rev. Fac. Nac. de Salud Pública*. 2008;26(2):143-52.
 37. Pahnke A. The changing terrain of rural contention in Brazil: Institutionalization and identity development in the Landless Movement's educational project. *Latin American Politics and Society*. 2017;59(3):3-26. DOI: <https://doi.org/10.1111/laps.12024>.
 38. Rückert B, Machado AR, Alves E Santos CC, et al. Dialogues between the field health and the mental health: The experience of the "Popular Education on Mental Health of MST Workshop" in ESP MG. *Interface: Communication, Health, Education*. 2014;18 (Supl. 2):1537-45. DOI: 10.1590/1807-57622013.0470.
 39. Teixeira E. Trabalho e cuidado: categorias emergentes para ações sanitárias e educativas entre trabalhadores da terra de São Domingos do Capim, PA. *Ciênc. Cuid. Saúde*. 2005;4(1):57-63.
 40. Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, et al. Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo. 2000;16(1):115-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100012>.

41. Feola G, Binder C. Why don't pesticide applicators protect themselves? Exploring the use of personal protective equipment among Colombian smallholders. *Int. J. Occup. Environ. Health.* 2013;16(1):11-23. DOI: 10.1179/107735210800546218.
42. Motta Veiga M, Castro Moura Duarte FJ de, Meirelles LA, et al. A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). *Rev. Bras. Saúde Ocup.* 2007;32(116):57-68.
43. Delecrode CR, Freitas TD de, Frizzo ACF, et al. A prevalência do zumbido em trabalhadores expostos à ruído e organofosforados. *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2012;16(3):328-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.7162/S1809-97772012000300005>.
44. Caldas E. Pesticide poisoning in Brazil. En: *Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences*. Elsevier; 2016. pp. 419-27.
45. Bianco GE, Suarez E, Cazon L, et al. Prevalence of chromosomal aberrations in Argentinean agricultural workers. *Environmental Science and Pollution Research.* 2017;24(26):21146-52. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s11356-017-9664-3>.
46. Gómez-Arroyo S, Martínez-Valenzuela C, Carbajal-López Y, et al. Riesgo genotóxico por la exposición ocupacional a plaguicidas en América Latina. *Rev. Int. Contam. Ambie.* 2013 (Número especial);29:159-80.
47. Cezar-Vaz MR, Bonow CA, Piexak DR, Kowalczyk S, Vaz JC, Borges AM. Skin cancer in rural workers: Nursing knowledge and intervention. *Rev. Esc. Enferm.* 2015;49(4):563-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000400005>.
48. Hilgert Jacobsen-Pereira C, dos Santos CR, Troina Maraslis F, et al. Markers of genotoxicity and oxidative stress in farmers exposed to pesticides. *Ecotoxicol Environ Saf.* 2018;148:177-83. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2017.10.004.
49. Chaparro-Narvaez P, Castañeda-Orjuela C. Mortalidad debida a intoxicación por plaguicidas en Colombia entre 1998 y 2011. *Biomedica.* 2015;35(3):90-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v35i0.2472>.
50. Vasconcelos MV, Freitas CF, Silveira CA. Caracterização do uso de agrotóxicos entre trabalhadores rurais. *Saúde (Santa Maria).* 2014;40(2):87-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/2236583411934>.
51. Abreu PHB de, Alonzo HGA. Trabalho rural e riscos à saúde: uma revisão sobre o "uso seguro" de agrotóxicos no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2014;19(10):4197-208.
52. Rigotto RM, Carneiro FF, Marinho AMCP, et al. O verde da economia no campo: desafios à pesquisa e às políticas públicas para a promoção da saúde no avanço da modernização agrícola. *Ciênc Saúde Colet.* 2012;17(6):1533-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000600017>.
53. Abreu PHB de, Alonzo HGA. O agricultor familiar e o uso (in) seguro de agrotóxicos no município de Lavras/MG. *Rev. Bras. Saúde Ocup.* 2016;41(0):1-12. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000130015>.
54. Arias LA, Bojacá CR, Ahumada DA, et al. Monitoring of pesticide residues in tomato marketed in Bogota, Colombia. *Food Control.* 2014;35(1):213-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.06.046>.
55. Silva PLS da, Ascari RA, Silva OM da, et al. Implicações e fatores associados ao uso de agrotóxicos: uma revisão integrativa. *Cidadania em Ação: Revista de Extensão e Cultura.* 2013;7(1)1-16.
56. Milhome MAL, Sousa PLR, Lima FAF, et al. Influence the use of pesticides in the quality of surface and groundwater located in irrigated areas of Jaguaribe, Ceara, Brazil. *International Journal of Environmental Research.* 2015;9(1):255-62. DOI: 10.22059/IJER.2015.895.
57. Silva JM da, Novato-Silva E, Faria HP, et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. 2005;10(4):891-903. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232005000400013>.
58. Recena MCP, Caldas ED. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. *Rev. Saude Publica.* 2008;42(2):294-301. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000200015>.
59. Peres F, Moreira JC, Rodrigues KM, et al. Risk perception and communication regarding pesticide use in rural work: A case study in Rio de Janeiro State, Brazil. *Int. J. Occup. Environ. Health.* 2006;12(4):400-7. DOI: <https://doi.org/10.1179/oeh.2006.12.4.400>.
60. Hurtado D, Kawachi I, Sudarsky J. Social capital and self-rated health in Colombia: The good, the bad and the ugly. *Soc. Sci. Med.* 2011;72(4):584-90. DOI: 10.1016/j.socscimed.2010.11.023.
61. Carneiro FF, Tambellini AT, da Silva JA, et al. Health of families from the Landless Workers' Movement and temporary rural workers, Brazil, 2005. *Rev. Saúde Pública.* 2008;42(4):757-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008005000037>.
62. Orozco F, Mota E, Cole DC. Organisational participation and health among smallholder farmers: A longitudinal study in a Latin American context. *BMJ Open [internet].* 2014 [citado 2018 dic. 7]; 4(10):1-8. DOI: 10.1136/bmjopen-2013-004641. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84911453645&doi=10.1136%2fbmjopen-2013-004641&partnerID=40&md5=168847515af83e4d7757573c4fa288a3>.
63. Carter M. The Landless Rural Workers' movement and the struggle for social justice in Brazil. En: Deere CD, Royce FS, editores, *Rural Social Movements in Latin America: Organizing for Sustainable Livelihoods*. University Press of Florida, [internet]. 2009. p. 87-115 [citado 2018 dic. 7]. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84055203335&partnerID=40&md5=c565ca3d557413dd712d17c74cd2cbbf>.
64. Coelho F. Descaso com a Reforma Agrária e Repressão Contra os Movimentos Sociais representações do MST sobre Collor (1990-1992). *ANTÍTESES.* 2017;10(19):311-31. DOI: 10.5433/1984-3356.2017v10n19p311.
65. Miranda R de Sousa, Cunha LHH. A estrutura organizacional do MST: lógica política e lógica prática. *Cad. CRH.* 2013;26(68):363-76. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-49792013000200010>.
66. De Sousa Santos B, Carlet F. The movement of landless rural workers in Brazil and their struggles for access to law and justice. En: Ghai Y, Cottrell J, editores. *Marginalized Communities and Access to Justice* New York: Routledge [internet]; 2009. pp. 60-82. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84917027633&doi=10.4324%2f9780203866405&partnerID=40&md5=c0906c6b76e41bfd05ef836a76076093>.
67. Françozi MP, Melo DS. De Santa Dica ao MST: a luta pela terra em Goiás. *Revista Acta Geográfica.* 2018;12(28):47-63.
68. Perli F. Quando a consciência histórica é a consciência organizativa: formação política e ensino de História no MST. *História (Brasil).* 2014;33(2):567-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-436920140002000026>.
69. Perli F. "O que era simples imprensa virou mídia": como o MST divulgou os meios de comunicação de massa. *Tempo e Argumento.* 2017;9(21):181-209. DOI: <http://dx.doi.org/10.5965/2175180309212017181>.
70. Reyes AC. "A arte de revolucionar": arte e ação educativa no MST. *Acesso Livre.* 2017;(7):51-70.

71. Rodríguez Valle L, Gómez Oliver MC. Las luchas no violentas del MST durante el esplendor neoliberal brasileño (1989-2002). *Cuestiones Políticas*. 2017;33(58):81-103.
72. Rosa MC. A journey with the Movimento dos trabalhadores rurais sem terra (MST) across Brazil and on to South Africa. *Estudes Rurales*. 2016;(196):43-56. DOI: 10.4000/etudesrurales.10371.
73. Severo DO, Ros MA da. The Landless Rural Workers' Movement and National Health System (SUS) social control: Perspective of the National Collective of Health. *Saúde Soc*. 2012;21(Supl. 1):177-84. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000500015>.
74. Salvaro GII, Lago MCS, Wolff CS. Limites e possibilidades da militância política em um movimento social rural de mulheres. *Rev. Estud. Fem*. 2014;22(1):51-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-026X2014000100004>.
75. Silva TAA da, Soares LF. A questão socioambiental e o sindicalismo rural em Pernambuco - Brasil. *Mundo Agrario* [internet]. 2016 [citado 2018 jul. 12]; 17(36):1-12. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85002865913&partnerID=40&md5=00b0f02f3600d6f19bf61b35a6689a64>.
76. Sandoval SAM. Alternative forms of working-class organization and the mobilization of informal-sector workers in Brazil in the era of Neoliberalism. *International Labor and Working-Class History*. 2007;72(1):63-89. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0147547907000543>.
77. Duarte G, Barros V. Trabalho no corte da cana-de-açúcar e as condições de vida relevante no processo Saúde/Doença dos trabalhadores [internet]. Superintendência de Vigilância em Saúde Gerência de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador Centro de Referência em Saúde do Trabalhador Estadual [internet]; 2011 [citado 2018 jul. 12]. Disponible en: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-05/o-trabalho-no-corte-de-cana-de-acucar-e-as-condicoes-de-vida-relevantes-no-processo-saude-doenca-dos-trabalhadores.pdf>.
78. Giongo CR, Monteiro JK, Sobrosa GMR. Suinocultor: Vivências de Prazer e Sofrimento no Trabalho Precarizado. *Psicologia & Sociedade* [internet]. 2017 [citado 2018 jun. 12];29:1-11. Disponible en: <http://submission.scielo.br/index.php/psoc/article/view/147648>.
79. Lurtz CM. Insecure labor, insecure debt: Building a workforce for coffee in the Soconusco, Chiapas. *HAHR-Hispanic American Historical Review*. 2016;96(2):291-318. DOI: <https://doi.org/10.1215/00182168-3484185>.
80. Luz VG, Zangirolani LTO, Vilela RAG, et al. Food consumption and working conditions in manual sugarcane harvesting in Sao Paulo state. *Saude e Sociedade*. 2014;23(4):60-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902014000400016>.
81. Mastrangelo A, Trpin V. Análisis comparativo sobre trabajo rural en la forestoindustria, las semilleras y la fruticultura (Argentina 2008-2011). *Mundo agrario*. 2016;17(34):1-27.
82. Mingo E, Berger M. Asalariados rurales en el Valle de Uco (Mendoza, Argentina). *Mundo Agr* [internet]. 2009 [citado 2018 jul. 12]; 10(19). Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-77953822838&partnerID=40&md5=1f256e307851fbf93da6cba780d65094>.
83. Moreira JP de L, Oliveira BLCA de, Muzi CD, et al. A saúde dos trabalhadores da atividade rural no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2015;31(8):1698-708. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00105114>.
84. Aragón A, Partanen T, Felkner S, et al. Social determinants of workers' health in Central America. *Int. J. Occup. Environ. Health*. 2011;17(3):230-7. DOI: 10.1179/107735211799041986.
85. Gaviria OA. Mercado laboral rural: reflexiones desde la economía cafetera. *Revista Gestión y Región*. 2012;(13):29-50.
86. González-Fuente I, Quintanal HJS, Flores HDH. Jóvenes rurales y empleo en Tlaxcala, México: Trayectorias inciertas. *Rev. Mex. Sociol*. 2018;80(3):549-75. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iis.01882503p.2018.3.57737>.
87. Martínez Valle L. Agrobusiness, peasant agriculture and labour markets: Ecuador in comparative perspective. *Journal of Agrarian Change*. 2017;17(4):680-93. DOI: <https://doi.org/10.1111/joac.12188>.
88. Scopinho RA. Condições de vida e saúde do trabalhador em assentamento rural. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2010;15(Supl. 1):1575-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000700069>.
89. Rocha FLR, Marziale MHP, Robazzi MLDC. Poverty as a predisposing factor of illness tendencies in sugar cane workers. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2007;15(Número especial):736-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000700004>.
90. Varona ME, Díaz SM, Briceño L, et al. Determinantes sociales de la intoxicación por plaguicidas entre cultivadores de arroz en Colombia. *Rev. Salud Pública*. 2016;18(4):617-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v18n4.52617>.
91. Guanais JB. Superexploração do trabalho na agroindústria canavieira do Brasil. *International Journal on Working Conditions*. 2016;(11):108-25.
92. Hirsch T. Economic, Social and Ecological Impact!, on Brazil of Accelerated Liberalisation of the European Sugar. Heidelberg: Foodfirts International and Action Network; 2002.
93. Silva HR, Araujo CA. Ergonomic analysis in cold storage rooms: A study of case. *Work*. 2012;41(1):1612-7. DOI: 10.3233/WOR-2012-0360-1612
94. Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, et al. Estudo transversal sobre saúde mental de agricultores da Serra Gaúcha (Brasil). *Rev. Saúde Pública*. 1999;33(4):391-400. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101999000400011>.
95. Conti CL, Barbosa WM, Simão JBP, Álvares-da-Silva AM. Pesticide exposure, tobacco use, poor self-perceived health and presence of chronic disease are determinants of depressive symptoms among coffee growers from Southeast Brazil. *Psychiatry Res*. 2018;260:187-92. DOI: 10.1016/j.psychres.2017.11.063.
96. Cezar-Vaz MR, Bonow CA, da Silva MRS. Mental and physical symptoms of female rural workers: Relation between household and rural work. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2015;12(9):11037-49. DOI: 10.3390/ijerph120911037
97. Da Cosa MGSG, Dimenstein MDB, Leite JF. Condições de vida, gênero e saúde mental entre trabalhadoras rurais assentadas. *Estud. Psicol*. 2014;19(2):145-54. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2014000200007>.
98. Peres F. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2009;14(6):1995-2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232009000600007>.
99. Barrero LH. Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y lecciones [internet]. *Revista Ciencias de la Salud* [internet]. 2014 [citado 2017 mar. 2]; 12:53-61. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56231200006>.
100. Leal EN, Lima JGM e. Riscos Ergonômicos em uma empresa de extração de óleos vegetais. *Rev baiana saúde pública*. 2017;41(1):98-119. DOI: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2017.v41.n1.a1277>.

101. Vilela RAG, de Almeida IM, Mendes RWB. Da vigilância para prevenção de acidentes de trabalho: contribuição da ergonomia da atividade. *Ciê. Saúde Coletiva*. 2012;17(10):2817-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012001000029>.
102. Oliveira PK de, Cavalli RS, Kunert Filho HC, et al. Occupational health and safety in aquaculture: Insights on Brazilian public policies. *Journal of Agromedicine*. 2017;22(2):148-58. DOI: <https://doi.org/10.1080/1059924X.2017.1283275>.
103. Messias IA, Andrade FR de, Artero AO, et al. Risco de lesões de ombro em cortadores de cana-de-açúcar: Análise baseada na simulação dos movimentos. *Scientia Medica [internet]*. 2017 [citado 2018 jul. 6]; 27(3). DOI: 10.15448/1980-6108.2017.3.27610. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85028541953&doi=10.15448%2f1980-6108.2017.3.27610&partnerID=40&md5=b845067047f585fa95e843e26c81b89e>.
104. Hoogvelt AMM. *Globalization and the Postcolonial World: The New Political Economy of Development*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1997.
105. De la Garza E. Los ejes problemáticos en el estudio de las multinacionales. En: De la Garza E, Hernández M, editors. *Configuraciones productivas y relaciones laborales en empresas multinacionales en América Latina*. Ciudad de México: Gedisa/UAM; 2017. pp. 13-40.
106. Anner M. Corporate social responsibility and freedom of association rights: The precarious quest for legitimacy and control in global supply chains. *Politics & Society*. 2012;40(4):609-44. DOI: <https://doi.org/10.1177/0032329212460983>.
107. Penha A, Beilik W, Filho J, Oliveira G. Measuring value capture along the Brazilian melon value chain. En: Scherrer C, Verma S, editores, *Decent Work Deficits in Southern Agriculture: Measurements, Drivers and Strategies*. Augsburg/München: ICDD; Rainer Hampp Verlag; 2018. p. 106-32.
108. Key C. Enfoques sobre el desarrollo rural en América Latina y Europa desde mediados del siglo veinte. En: Pérez E, compilador. *La enseñanza del desarrollo rural: enfoques y perspectivas*. Bogotá: Universidad Pontificia Javeriana; 2007. pp. 49-111.
109. Taussig MT. *El diablo y el fetichismo de la mercancía en Sudamérica*. México: Nueva Imagen; 1993.
110. Gutiérrez-Strauss AM, González Baltazar R, Estrada S, et al. Veneno para plagas: una aproximación desde la antropología cognitiva sobre exposición laboral, efectos en salud y calidad de vida de los aplicadores de plaguicidas del sector informal rural. *Revista Salud Uninorte*. 2013;29(3):501-13.
111. Jimenez-Quintero C, Pantoja-Estrada A, Ferney Leonel H. Riesgos en la salud de agricultores por uso y manejo de plaguicidas, microcuenca "La Pila." *Rev. Univ. Salud*. 2016;18(3):417-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.48>.
112. Vásquez C, Cortes S, González R. Agroquímicos y afectaciones a la salud de trabajadores agrícolas: una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2015;5(1):35-37.
113. Ortega-Miller JG, Yezioro Rubinsky S, Benavides-Pinto BC, et al. Efectos teratogénicos de insecticidas organofosforados en la etiología de labio y paladar hendido: revisión de literatura. *Revista Nacional de Odontología*. 2017;13(24):101-10. DOI: <https://doi.org/10.16925/od.v12i24.16581>.
114. Feola G, Binder C, Rahn E. Suitability of pesticide risk indicators for less developed countries: A comparison. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 2011;142(3-4):238-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2011.05.014>.
115. Cárdenas B, Holguín C, Sandoval E. Absentismo laboral y prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en área de despese de empresa avícola del Valle del Cauca 2015 [Especialización en Salud Ocupacional]. [Santiago de Cali]: Universidad Santiago de Cali; 2016.
116. Gómez C, García C. *Floricultoras en el oriente antioqueño*. Medellín: Escuela Nacional Sindical; 2007. (Ensayos Laborales).
117. Garzón Castañeda LA. Trastornos músculo-esqueléticos y la relación con la carga postural asociada a la labor de cosechero de palma aceitera en una plantación del Meta, Colombia 2015 [Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental]. [Bogotá: Universidad del Rosario [internet]; 2015 [citado 2018 jul. 6]. Disponible en: repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10628/17345723-2015.pdf.
118. Díaz E, García T. Diagnóstico de la problemática en el área de seguridad agro-industrial dentro de la población recolectora de café, en el municipio de Pauna (Boyaca) con un enfoque logístico. [Trabajo de grado Tecnología en Logística]. [Soacha, Cundinamarca]: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2009.
119. Correa F, Cárdenas J, Castaño-Ramírez E. Evaluación de la protección personal en algunos sistemas de producción agropecuaria. Departamento de Caldas. *Vet.zootec*. 2008;2(1):52-67.
120. Tabares J, López Y. Salud y riesgos ocupacionales por el manejo de plaguicidas en campesinos agricultores, municipio de Marinilla, Antioquia, 2009. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2011;29(4):432-44.
121. Hurtado Herrera V, Sendoya Sánchez F. Implicaciones en la salud de los trabajadores originadas por la exposición térmica en cultivos. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional [internet]*. 2016 [citado 2018 jul. 6]; 6(2):58-65. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4913.
122. Gonzalez GE. Radiaciones ultravioletas como factor de riesgo vinculado a la génesis del pterigión en trabajadores expuestos. *Revista Cubana de Enfermería [internet]*. 2016 [citado 2018 ago. 24]; 32(4). Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1004>.
123. Hayashide JM, Minnicelli RS, Oliveira OAC de, et al. Doenças de pele entre trabalhadores rurais expostos a radiação solar. Estudo integrado entre as áreas de Medicina do trabalho e Dermatologia. *Rev. Bras. Med. Trab*. 2010;8(2):97-104.

