



Revista Facultad Nacional de Salud Pública

ISSN: 0120-386X

revistasaludpublica@udea.edu.co

Universidad de Antioquia

Colombia

Agudelo, Ruth M.; Soto V, Mónica L.; Pérez O, Margarita M.; Jaramillo G, Mónica L.; Moreno, Natalia  
Condiciones de vida y trabajo de familias campesinas agricultoras de Marinilla, un pueblo agrario del  
oriente Antioqueño, Colombia, 2011

Revista Facultad Nacional de Salud Pública, vol. 31, núm. 3, septiembre-diciembre, 2013, pp. 319-328  
Universidad de Antioquia  
.png, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12028172003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Condiciones de vida y trabajo de familias campesinas agricultoras de Marinilla, un pueblo agrario del oriente Antioqueño, Colombia, 2011

## Living and working conditions of peasant farmers and their families in Marinilla, Antioquia, Colombia, 2011

Ruth M. Agudelo C<sup>1</sup>; Mónica L. Soto V<sup>2</sup>; Margarita M. Pérez O<sup>3</sup>; Mónica L. Jaramillo G<sup>4</sup>; Natalia Moreno<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Ingeniera Sanitaria, MSc. en Educación y Desarrollo Comunitario, PhD en Ingeniería Ambiental. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: ruthma3005@hotmail.com

<sup>2</sup> Médica Cirujana, MSc. en Epidemiología, Especialista en Salud Ocupacional. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: monicaluciasv@gmail.com

<sup>3</sup> Administradora en Salud con Énfasis en Gestión Sanitaria y Ambiental, Especialista en Salud Ocupacional, MSc. en Epidemiología, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: merlyna78@gmail.com

<sup>4</sup> Administradora en Salud con Énfasis en Gestión Sanitaria y Ambiental, candidata a MSc en Ciencias Ambientales. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: molujara@hotmail.com

<sup>5</sup> Administradora en Salud con Énfasis en Gestión Sanitaria y Ambiental, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: naty0104@hotmail.com

Recibido: 7 de noviembre del 2012. Aprobado: 20 de mayo del 2013

---

Agudelo RM, Soto ML, Pérez MM, Jaramillo ML, Moreno N. Condiciones de vida y trabajo de familias campesinas agricultoras de Marinilla, un pueblo agrario del oriente Antioqueño, Colombia, 2011 Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2013; 31(3): 319-328.

---

## Resumen

**Objetivo:** Describir las condiciones socioeconómicas, de salud, higiénico sanitarias y de trabajo en familias agricultoras del municipio de Marinilla-Antioquia. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal de una muestra no probabilística de 83 familias. El objetivo se logró mediante la aplicación de un cuestionario y la observación de las condiciones higiénico-sanitarias de las viviendas en nueve veredas. **Resultados:** La agricultura fue de tipo familiar, con auto-explotación del predio que no generó ingresos suficientes para subsistir (73,8%), por uso de herramientas manuales (99%) y porque el único equipo del que disponían (79,1%) fue el de fumigación. Aunque ha cubierto el ciclo vital y generacional de sus integrantes, solo 17,7% desea que sus hijos continúen la tradición agrícola. Para la mayoría el trabajo se realizó en jornadas de 8 o más horas, 6 o 7 días por semana, sin vacaciones, con accidentalidad

del 26,2%, uso continuo de plaguicidas de moderada y alta peligrosidad por 25,9 años en promedio y con escasa (3,9%) protección social para incapacidad, invalidez, vejez y muerte. Sin embargo se identificó un aumento de propiedad sobre la tierra (65%), de la afiliación al sistema subsidiado de salud (96,3%), del nivel de alfabetismo aunque la formación superior técnica o profesional fue del 3,2% y de acceso al sistema de abastecimiento de agua comunal (96,4%). **Conclusión:** la agricultura continúa determinando la vida del campo en Marinilla y es poco esperanzadora para las futuras generaciones, los líderes regionales deberán actuar efectivamente si se quiere preservar el distrito Agrario del Oriente Antioqueño.

-----**Palabras clave:** Familias agricultoras, agroquímico, trabajo agrícola, salud ambiental, salud ocupacional, Marinilla.

---

## Abstract

**Objective:** to describe the socio-economic, health, hygienic, sanitary and working conditions of farming families living in the municipality of Marinilla, Antioquia. **Methodology:** a cross-sectional descriptive study conducted with a non-random sample of 83 families. The goal was reached by applying a questionnaire and observing the hygienic and sanitary conditions of the houses in nine villages. **Results:** the type of agriculture observed was family farming. The farming activities were performed in the participants' property and did not generate enough income to survive (73.8%). Similarly, these activities were performed using hand tools (99%) and the only equipment available were fumigation pumps (79.1%). Although agriculture has covered the life and generational cycles of the family members, only 17.7% of them want their children to carry on with the agricultural tradition. Work was performed in shifts of 8 or more hours, 6 or 7 days a week, with

no holidays, with an accident rate of 26.2%, with continuous use of pesticides of moderate to high hazard for 25.9 years on average and with low (3.9%) social protection covering incapacity, disability, old age and death. However, this study identified increases in land ownership (65%), affiliation to the subsidized health system (96.3%), level of literacy -although the level of technical or professional higher education was 3.2%- and access to the communal water supply (96.4%).

**Conclusion:** agriculture continues to play a key role in the Marinilla country life, and there is little hope for the coming generations; regional leaders must act effectively if they want to preserve the agricultural district of Eastern Antioquia

-----**Keywords:** farming families, agrochemicals, agricultural labor, environmental health, occupational health, Marinilla.

## Introducción

Marinilla es un municipio de la subregión del Oriente antioqueño, con un área de 118 kilómetros cuadrados y aproximadamente 40.075 habitantes [1]. Su vocación productiva ha sido históricamente la agraria. En los últimos 20 años, con el apoyo de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA los agricultores de Marinilla diversificaron su producción con un esquema de uso intensivo de agroquímicos, con el fin de lograr un aumento en el rendimiento y la productividad y una disminución de los costos, en el marco de un modelo de revolución verde. La aplicación de este esquema llevó a que Marinilla pasase de producir solo tres productos cultivados tradicionalmente (papa, maíz y frijol), a la oferta de una variedad de hortalizas tales como: repollo, zanahoria, remolacha, brócoli, coliflor, lechuga, pimentón, tomate, arracacha, entre otros, para satisfacer los mercados en los municipios del Valle de Aburrá y en los departamentos de la Costa Atlántica [2].

La modificación del estilo de producción campesino, históricamente ensayado y practicado como un modelo autónomo, se alteró con la revolución verde, porque derivó en la utilización de insumos externos y, contrario a lo esperado, incrementaron los costos de producción. De manera simultánea, el paisaje cambió, y se han ido deteriorando en forma progresiva el suelo, el agua y los bosques. Como estrategia orientada a resolver los problemas generados por las prácticas agrícolas de la revolución verde, la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente formuló una serie de propuestas de desarrollo rural participativo para involucrar a los campesinos en el diseño e implementación de instrumentos que incidieran en el mejoramiento de las condiciones de vida bajo la metodología de escuela campesina, que concebía la

educación como un proceso continuo y participativo, e incluía estrategias pedagógicas que estuvieran acordes con la necesidad de hacer confluír, tanto los intereses relacionados con la producción y la generación de ingresos, como los de conservación, educación y la organización de los agricultores [2].

Hacia 1999 un estudio sobre las condiciones de vida y salud en 4284 familias del municipio de Marinilla, encontró que para esa época el problema más relevante para las familias era el deterioro en la agricultura, por su situación de baja rentabilidad, pocas garantías para la comercialización de productos, alto costo de los insumos, utilización indiscriminada del suelo, falta de planeación en los cultivos y uso indiscriminado de plaguicidas [3].

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA) [4], estimó que para el año 2000 el consumo total de pesticidas en el mundo fue 5,4 billones de libras de principio activo y para el año 2001 de 5,1 billones. Globalmente 4,6 millones de toneladas de pesticidas químicos al año son fumigados en el ambiente, pero solo el 0,1% de esta cantidad llega a la plaga, mientras que el restante circula por el medio ambiente, contaminando el suelo, el agua y la biota [5]. En Colombia el uso extensivo de plaguicidas se hace para el control de plagas en agricultura y en prácticas sanitarias para erradicar mosquitos, vectores y pulgas [6]. Por estar ubicado en el trópico tiene una alta biodiversidad, por tanto, existen plagas con mayor capacidad de adaptación a los controles químicos y más riesgos para la actividad productiva, que obligan al empleo de mayores cantidades de plaguicidas [7]. Para el año 2004, la Gobernación de Antioquia informó que en relación con el uso de plaguicidas, esta región se caracteriza por contaminación de fuentes de agua, ampliación progresiva de la frontera agropecuaria y uso intensivo

e inadecuado de agroquímicos. Se ha estimado que en la región del oriente antioqueño, se utilizan más de 15 kg de fungicidas y 10 L de insecticidas por hectárea cosechada, además los agricultores sobredosifican estos productos, no calibran los equipos de aspersión y no tienen precaución en la manipulación y aplicación [8].

Las familias en el ámbito rural viven expuestas a los agroquímicos por causas ambientales y laborales, en general toda la familia colabora en las tareas agrícolas; así, la exposición comienza desde edades muy tempranas, inclusive, desde la misma concepción de la vida. En la generalidad de los casos, los aplicadores de estos productos, son mano de obra de escasos recursos, con poca división de trabajo, no capacitada en el manejo de agroquímicos y desconocen los potenciales peligros de los mismos [9]. La seguridad y la salud en el empleo de productos agroquímicos ha sido una de las principales preocupaciones de las organizaciones internacionales y de muchos gobiernos, empleadores y trabajadores durante más de dos décadas. Los agroquímicos como los plaguicidas no son inocuos para la salud humana y ambiental, aunque su peligrosidad varía con su grado de toxicidad y formulación.

Los Planes de desarrollo de Colombia 2010-2014 y del municipio de Marinilla 2012-2015 [1], ratifican su compromiso con el fortalecimiento de la agricultura familiar y la consolidación de Marinilla como Distrito Agrario para perpetuar su vocación agrícola, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los productores al tener acceso a satisfactores de necesidades básicas en salud, empleo, alimento, servicios públicos, educación, recreación y vivienda digna.

En vista de lo anterior, este estudio se preguntó por las condiciones actuales en las que los campesinos de Marinilla realizan su vida y su trabajo agrícola a partir del estudio de 83 familias que habitan nueve veredas del municipio. Para ello esta investigación describe las condiciones de salud, socioeconómicas, de trabajo agrícola y características higiénicas sanitarias de las viviendas, con el propósito de que sirva para actualizar el conocimiento de las condiciones de vida de los campesinos y para que los campesinos y los tomadores de decisiones propongan e implementen alternativas que mejoren su calidad de vida.

## Metodología

Esta investigación se llevó a cabo en nueve veredas del municipio de Marinilla, Oriente antioqueño: San José, Las Mercedes, Cascajo Arriba, Cascajo Abajo, El Chagualo, El Socorro, La Asunción, La inmaculada y Los Alpes. La selección de las veredas se realizó para dar continuidad al estudio denominado “Factores de riesgo en salud y ocupacionales por el uso y manejo de plaguicidas en campesinos agricultores del municipio de Marinilla, Antioquia, 2009” [10]. Con el fin de profundizar la

investigación en plaguicidas y en trabajo decente de poblaciones laborales vulnerables que vienen adelantando los grupos de investigación de salud y ambiente (GISA) y salud ocupacional (GIDSO).

El estudio tuvo un alcance descriptivo y su diseño fue observacional de corte transversal, con la utilización de técnicas cuantitativas, en una muestra no probabilística de 83 familias agricultoras residentes en los predios, distribuidos en las nueve veredas (9 a 10 familias por vereda), para un total de 383 personas encuestadas. Las unidades de observación fueron: el jefe o responsable del hogar dedicado a la agricultura, familia del agricultor, predio y vivienda. Para el logro del objetivo propuesto se diseñó y aplicó un cuestionario para dar cuenta de las condiciones de vida, salud y trabajo de familias campesinas que incluyó cuatro ejes: condiciones sociodemográficas, higiénico-sanitarias, situación de salud y trabajo; y uso de plaguicidas. El estudio se desarrolló en tres etapas, la primera de ellas incluyó la socialización con la comunidad objeto y reconocimiento de la zona de estudio, en la segunda se realizó la prueba piloto en cinco familias de la vereda El Rosario del Municipio de Marinilla, y en la tercera se recolectó y analizó la información.

La investigación incluyó aspectos éticos como el consentimiento informado escrito, tanto para la aplicación de la encuesta como para el registro fotográfico, asimismo no implicó riesgo para los participantes de acuerdo con la resolución 8430 de 1993 relacionada con la investigación en salud en Colombia. La información recolectada fue procesada con el software estadístico SPSS 17. Los análisis descriptivos de las variables relacionadas con las condiciones socioeconómicas, higiénico-sanitarias, de salud y de trabajo agrícola, fueron realizados a través de estadísticos descriptivos como frecuencias, proporciones y medidas estadísticas de tendencia central, para algunas variables de tipo cuantitativo se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con el fin de determinar la distribución de los datos, caso específico de las variables ingreso, peso y edad (en años cumplidos).

## Resultados

### Condiciones sociodemográficas y económicas

Los hogares estaban conformados entre 1 y 10 personas, en promedio 4,61 personas/hogar (ds 1,75). El 52,2% (200) fueron hombres y la mediana para la edad fue de 27 años, en la figura 1 se observa que la mayor proporción de la población se concentra en los rangos intercuartílicos de 0 a 24 años. El 67,5% de las familias eran propietarias de los predios de trabajo y de las viviendas, le seguían la vivienda prestada, 18,1%, arrendada 9,6%, producto de una herencia 1,2% y en condiciones de mayordomía 3,6%. Los ingresos semanales más frecuen-

tes por familia en los últimos tres meses oscilaron entre \$20.000 y \$400.000 y el 50% de ellas recibieron ingresos inferiores al Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

(SMMLV) que para Colombia fue de \$535.600 en el año 2011. El 75% de las familias consideraron insuficientes los ingresos para cubrir necesidades. La prioridad en

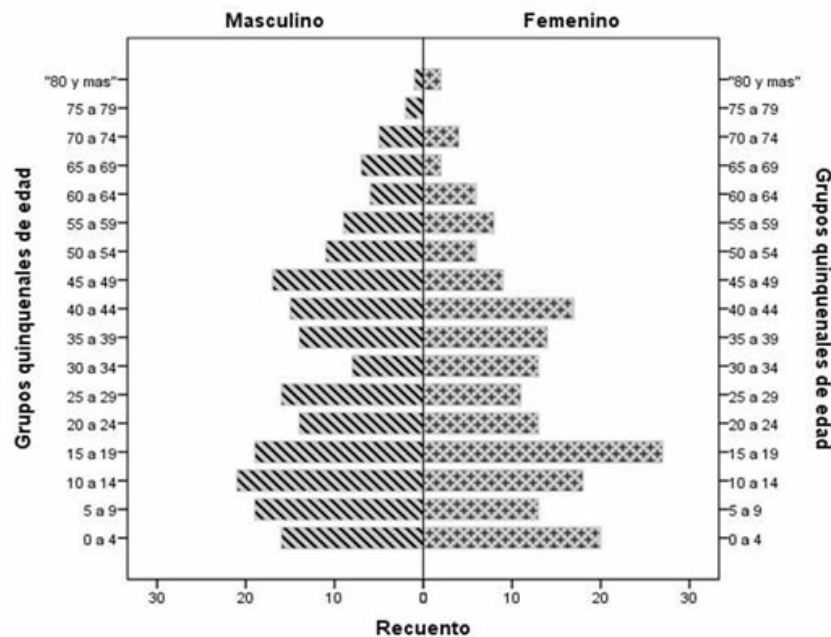


Figura 1. Pirámide poblacional por edad y sexo de la población de estudio. Marinilla, 2011.

Tabla 1. Distribución absoluta del gasto principal en las familias agricultoras. Marinilla, 2011

Prioridad del Gasto	Alimentación	Servicios públicos	Insumos agrícolas	Pago vivienda	Salud	Educación	Transporte	Vestido
Primera	72	4	7	0	0	0	0	0
Segunda	9	51	10	0	6	1	1	5
Tercera	1	19	22	6	15	6	3	6
No prioritario	1	9	44	77	62	76	79	72
Total	83	83	83	83	83	83	83	83

el gasto de los ingresos familiares fue la alimentación (86,7%), los servicios públicos (61,4%) y los insumos agrícolas (53,0%). Por el contrario, la salud (74,7%), la educación (91,6%), el transporte (95,2%) y vestido (86,7%) fueron calificados como gastos no prioritarios por las familias agricultoras (tabla 1).

De las 268 personas con clasificación de Sisbén 0, 1 ó 2, (potenciales beneficiarias del subsidio completo), situación que probablemente explica por qué el gasto en salud y en educación no fueron considerados prioritarios por las familias. Llama la atención que 14,1% (54) de las personas encuestadas desconocían la clasificación del Sisben, ya fuere porque no lo recordaban o porque no habían sido clasificados. En cuanto a la cobertura de afiliación al Sistema de Seguridad

Social Integral, de las 383 personas encuestadas, solo 18,5% (n = 71) estaban afiliados al régimen contributivo de salud en calidad de cotizantes o beneficiarios, 76,2% (n = 292) al régimen subsidiado y 5,2% (n = 20) a ninguno de éstos.

La agricultura fue la principal actividad ocupacional para el 67,9% de los hombres y el 16,6% de las mujeres. Los agricultores encuestados participaron en las labores agrícolas desde los 10 años y esta se incrementó progresivamente con la edad, hacia los 60 años se redujo pero continuaba siendo importante. Las mujeres iniciaron desde los 15 años con un pico entre los 30 a los 44 años y, a partir de esta edad, la participación en las tareas de la agricultura fue escasa (figura 2). En el 61,1% (212) de la población total, el nivel máximo de escolaridad fue de



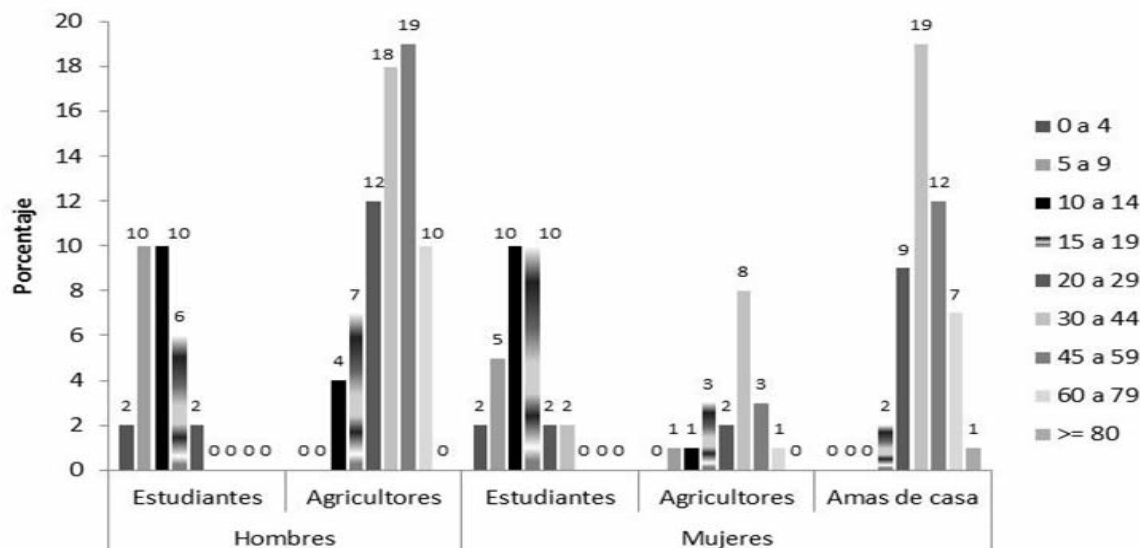


Figura 2. Distribución proporcional de la ocupación, según sexo y edad de 383 personas. Marinilla, 2011

primaria, el 33,1% (115) de secundaria y la formación superior técnica, tecnológica o profesional alcanzó el 3,2%.

### Condiciones de trabajo

El ciclo vital personal y familiar de la mayoría de los agricultores de Marinilla se desarrolló alrededor de la agricultura. Es así como, el 75% se iniciaron en las labores agrícolas antes de los 12 años, el 59,8% había trabajado en el agro por más de 20 años, el 98,2% no había realizado una labor diferente a la agrícola y el 92,7% había sido precedido por dos, tres o cuatro generaciones de agricultores en la familia. La protección social de los trabajadores y sus familias contra las contingencias de vejez, discapacidad, invalidez y muerte por enfermedades y accidentes laborales y no laborales, cubrió solo al 3,9% de la muestra de agricultores, a pesar de que la prevalencia de accidentes de trabajo en cualquier momento de la vida fue de 26,2% (43), en el último año de 7,9% (13) y en el último mes de 0,6%, siendo los miembros superiores (34,09%) y los inferiores (50%) las partes del cuerpo más afectadas en los accidentados. Para el 56,3% de los agricultores la jornada laboral de los últimos tres meses fue diurna e intensa, durante más de 8 horas diarias, por 6 a 7 días a la semana.

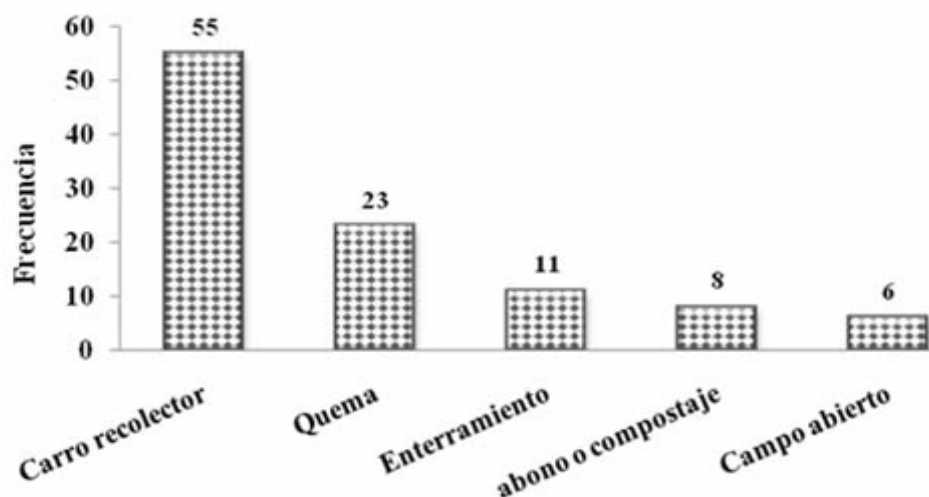
El 95,3% (365) de las personas no gozaban de periodos vacacionales, y el 4,2% lo hacía, pero menos de 10 días al año. El 76,2% (125) de los agricultores no se reconocieron como asociados de organizaciones comunitarias o gremiales. Las viviendas de los agricultores se localizaron en el predio agrícola y el 89,6% manifestó no tener impedimento para suspender las labores cuando lo requirieran, señalando la autonomía que tienen de atender las necesidades personales y familiares.

El 90,4% (151) de los agricultores se desempeñaban en dos o más oficios agrícolas con uso principalmente de herramientas manuales (99%) y el único equipo del que disponían el 79,1% era el de fumigación. No obstante, a pesar de la realización frecuente de actividades de fumigación, el uso de elementos de protección personal por el total de agricultores fue muy bajo (<13,5%). Finalmente y aunque más de la mitad de los agricultores están satisfechos con su labor, solo el 17,7% deseaba que sus hijos continúen en esta labor.

### Condiciones higiénico-sanitarias

De las 83 viviendas incluidas en el estudio, el 50,6% estaban clasificadas en estrato 2, el 24,1% en estrato 1 y el 20,5% en 3. El 96,4% de las viviendas tenían como fuente de abastecimiento de agua el acueducto veredal o comunal y en el 90,4% hervían el agua antes de consumirla. Así mismo, el 84,5% de las viviendas disponían las aguas residuales en pozos sépticos; sin embargo, solo el 20,5% realizaban mantenimiento a los mismos. En relación con los residuos sólidos, todas las veredas del estudio contaban con servicio de recolección y en algunos casos se continuaba con prácticas inadecuadas como la quema o la disposición a campo abierto, como se puede observar en la figura 3.

El 35% (29) del total de las viviendas encuestadas, tenía alguna necesidad básica insatisfecha, esta proporción fue mayor en los hogares de la vereda San José (60%) y más baja en las veredas El Socorro (20%) y El Chagualo (25%). Como se mencionó anteriormente, todas las viviendas tenían acceso al sistema de acueducto en cantidad suficiente. La necesidad insatisfecha más frecuente fue la capacidad económica (18%), seguida por el acceso a



**Figura 3.** Distribución absoluta de la forma de disposición de residuos sólidos en las viviendas. Marinilla, 2011.

servicios sanitarios (12%) y hacinamiento (11%). Solo en un hogar se encontró un niño entre 6 y 12 años no escolarizados y en dos, la calidad de vivienda fue inadecuada.

#### Uso de plaguicidas

El análisis del uso de plaguicidas incluyó a 83 agricultores (jefes de hogar), los cuales estuvieron expuestos a los plaguicidas entre 2 y 61 años, el 62,6% por 11 a 30 años y todos en promedio 25,9 años (ds 12,18 años) para una exposición acumulada promedio de 6228 horas. Los cultivos de mayor aplicación de plaguicidas fueron: repollo, frijol, zanahoria y papa; el número promedio de horas de exposición a plaguicidas por mes para estos cultivos fue de 24- 27- 29,3 y 29,3 horas respectivamente.

En la tabla 2 se presentan los plaguicidas más utilizados por los agricultores y sus respectivos ingredientes activos, la mayoría de ellos clasificados como alta y moderadamente peligrosos y se pudo observar que los agricultores no tenían claro el nivel de toxicidad de los plaguicidas, dado que, de los 66 agroquímicos utilizados, más del 50,8% de las respuestas con respecto a su grado de toxicidad no coincidieron con la real. Respecto a la capacitación en manejo de plaguicidas el 28,9% (24 agricultores) la recibieron, pero de ellos solo 12 agricultores en el último año.

Se encontró que los agricultores tenían por costumbre utilizar mezclas de dos, tres y cuatro plaguicidas dependiendo del tipo de cultivo y de plaga. Dichas mezclas

**Tabla 2.** Clasificación toxicológica según la Organización Mundial de la Salud para los plaguicidas más utilizados por los agricultores y conocimiento del grado de toxicidad por los agricultores. Marinilla 2011.

Nombre comercial	Ingrediente activo	N toxicidad	Descripción nivel peligrosidad – humanos	Conocimiento de los agricultores				
				Alto %	Medio %	Bajo %	NS %	Total respuestas
Tamarón	Metamidofos	Ib	Altamente peligroso	13	37	10	40	78
Furadan	Carbofuran	Ib	Altamente peligroso	74	0	0	26	23
Curacron	Profenofós	II	Moderadamente peligroso	23	13	7	57	60
Roxion	Dimetoato	II	Moderadamente peligroso	4	37	4	56	54
Score	Difenoconazol	II	Moderadamente peligroso	0	19	9	72	43
Avaunt	Indoxacarb	II	Moderadamente peligroso	0	7	17	76	42

Continuación tabla 1

Nombre comercial	Ingrediente activo	N toxicidad	Descripción nivel peligrosidad – humanos	Conocimiento de los agricultores				
				Alto %	Medio %	Bajo %	NS %	Total respuestas
Lorsban	Clorpirifos	II	Moderadamente peligroso	0	27	33	40	15
Regent	Fipronil	II	Moderadamente peligroso	9	42	9	39	33
Daconil	Clorotanolil	III	Levemente peligroso	15	17	10	57	86
Manzate	Maconzeb	U	No ocasiona efectos agudos	5	42	7	46	76
Antracol	Propineb	U	No ocasiona efectos agudos	6	11	33	50	18

variaron de aplicación en aplicación. Con respecto al almacenamiento, un 50% almacenaban los plaguicidas y equipos de fumigación en un sitio alejado de la vivienda; sin embargo, un 20% lo hacía en la vivienda, por lo general en un cuarto aparte. La bomba de espalda fue el equipo de fumigación más utilizado por los agricultores (98,8 %) y el 45,8% de ellos la lava en el mismo cultivo, mientras que el 44,6% lo hacía alrededor de la casa. En el 27,7% de las viviendas, los envases de plaguicidas los recogía el municipio, el 24,1% eran devueltos al distribuidor y el 15,7% se quemaban.

En cuanto a los hábitos de trabajo, 89,2% de los agricultores se duchaba al final de la jornada, el 94% y 96,4% se lavaban las manos en la pausa de la comida y al final de la jornada respectivamente. Asimismo, se encontró que el 92,8% de los agricultores siempre consume los alimentos que cultivan en sus fincas o predios y, de los 83 agricultores encuestados, 15 (18,1%) presentaron intoxicaciones alguna vez en su vida y de ellos sólo uno en el último año.

## Discusión

La agricultura continúa siendo la principal actividad de los pobladores de las nueve veredas de Marinilla, confirmando que la vida de este municipio, así como la del resto del campo colombiano ha sido determinada esencialmente por la actividad agropecuaria; que en el 2008, agrupaba al 64,5% de los ocupados del sector rural [11].

Para las familias agricultoras de Marinilla hoy, como en 1999 [1], el problema más sobresaliente, continúa siendo el menoscabo en la agricultura por su baja rentabilidad, uso continuo de plaguicidas y costo de los insumos, situación que se evidencia con la percepción de insuficiencia de los ingresos para el sostenimiento del hogar por el 73,5% de las familias, proporción más elevada que la encontrada en la zona rural del departa-

mento de Antioquia, por la Encuesta de Calidad de Vida realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el año 2011, en la que 47,5% de los jefes de hogar [12], consideraron que los ingresos no alcanzaban a cubrir los gastos mínimos. Ingresos insuficientes que deben ser usados prioritariamente en insumos agrícolas por el 53,0% de las familias y que no compensan la intensidad de la jornada de trabajo sin vacaciones de los campesinos encuestados, ajustándose al perfil del trabajador agropecuario informal de Colombia que se caracteriza por intensas jornadas de trabajo e ingresos inferiores al salario mínimo [13].

Por el contrario, el acceso y la afiliación a los servicios de salud fue mejor para las familias de Marinilla estudiadas en el año 2011, en comparación con lo encontrado hace más de 10 años por Gómez [1], hallazgo que se evidencia en la baja prioridad en el gasto que representaron la salud y la educación, pues la mayoría de las familias encuestadas tenían subsidios parciales o totales para estos servicios (73,8%), dado que se encontraba clasificada en los niveles 1 y 2 del Sisben. De igual manera, el 96,3% de los entrevistados estaban afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud, con una mayor proporción en el régimen subsidiado (77%) y 19,1% al régimen contributivo como cotizante o beneficiario. Los hallazgos de baja prioridad en el gasto y de alta afiliación al sistema de seguridad en salud, siguen la tendencia de los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2006–2007, en la cual la menor participación en la estructura del gasto para los colombianos fue la educación (3,1%) y la salud (1,8%) y, en el área rural, fueron la educación (1,2%), comunicaciones (1,7%) y bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes (1,0%) del gasto total [14]. Por su parte, en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010, se encontró que la afiliación al sistema en la zona rural del país fue del 87%, con un mejoramiento en la proporción de afiliados [15].



En relación con la distribución por edad y sexo de las familias encuestadas en la pirámide poblacional, se visualiza una base amplia que refleja la tendencia de la población en países en vía de desarrollo. Según los datos del censo del año 2005, Colombia también presentó una pirámide poblacional por edad y sexo de base amplia con una tendencia a reducirse [16], finalizando con un pico estrecho. En la franja de edad de 20 a 34 años en la comunidad de estudio, se evidenció una disminución de la población, posiblemente por situaciones de violencia, prestación del servicio militar obligatorio que involucra especialmente a los hombres jóvenes o migraciones a otras ciudades o a zonas urbanas en busca de oportunidades de estudio o laborales.

Otro aspecto sociodemográfico analizado fue el nivel de escolaridad, en el que más del 60% de las mujeres tuvieron algún grado de secundaria y menos del 2% de las mujeres entre los 15 y 49 años de edad no realizaron ningún nivel escolar. Similar a este estudio, en la ENDS 2010, señala que el 76% de las mujeres de Colombia tiene algún grado de educación secundaria o superior y que un 2% de las mujeres entre 15 y 49 años, no tiene ninguno [17]. El 3,8% de los hombres jefes de hogar tenían formación técnica o profesional, y el 5,1% ningún nivel de escolaridad. Para Colombia, en el censo de 2005, en el área rural el 20,7% de hombres y el 26,1% de mujeres jefes de hogar no tenían ningún nivel educativo; por el contrario, el nivel profesional lo alcanzaron el 1,4% de las mujeres y el 1,1% de los hombres [18], resultados que evidencian mayor nivel de escolaridad en los campesinos de la muestra del estudio.

Otro indicador que ha mejorado son las condiciones de la vivienda desde que el estudio de Gómez se realizó en 1999, puesto que halló que solo 35,3% en el grupo de alto deterioro tenían vivienda propia y muchas de ellas carecían de electrificación. Por el contrario, en las 83 familias de 2011, el 67,5% eran propietarias de los predios de trabajo y de las viviendas y el 96,4% de las viviendas tenían como fuente de abastecimiento de agua el acueducto veredal o comunal. En la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) de 2011, la cobertura nacional de acueducto fue del 87,3%; para Antioquia del 90,7% y en la zona rural del 13,7% [19]. La población estudiada superó en 9,1% los porcentajes nacionales, en 5,7% el nivel departamental y el 82,7% la zona rural, evidenciando que los campesinos de la muestra estudiada se encuentran en mejores condiciones.

El 35% tenían necesidades básicas insatisfechas, de acuerdo con los criterios definidos por el DANE, que incluían las características de las viviendas, el acceso a los servicios sanitarios, la dependencia económica y la inasistencia escolar de los niños entre 6 y 12 años, superior en un 7% al indicador nacional (27,7%) y municipal rural para Marinilla (27,8%), pero inferior al indicador

para Antioquia del área rural (47,6%), según lo reportado en el Censo de 2005 [20].

Con respecto a la recolección de los residuos sólidos, se pudo observar que, aunque en la mayoría de los casos (66,3%) se cuenta con el servicio de recolección, aún se utilizan prácticas inadecuadas para su disposición final, como la quema (27,7%), enterramiento (13,3%) y disposición a campo abierto (7,2%). En Antioquia, según la ENCV de 2011, la cobertura de recolección de basuras en la zona rural fue de 27,9%; asimismo, en datos reportados por el Análisis de Situación en Salud (ASIS) en 2007, el 10,7% quema la basura y el 4,2% la tira en el patio, en un lote, en una zanja o baldío [21]. Se observa que, en las veredas incluidas en el estudio, los porcentajes en cuanto a quema y disposición final a campo abierto sobrepasan en un 10% y 3% respectivamente a las estadísticas mencionadas de la ENCV y la ASIS. Estas prácticas pueden afectar la calidad del medio ambiente y están prohibidas por los decretos 1045 de 2003 y 1390 de 2005 [22].

La necesidad más insatisfecha fue la capacidad económica con un 18%, esto puede ocurrir porque los ingresos generados por los pobladores del campo son muy bajos (el ingreso per cápita a finales de 2005 fue de \$165.200 mensuales, una tercera parte del promedio per cápita de las cabeceras que era de \$488.500). El salario real en el sector rural prácticamente ha estado estancado hace una década y, como el sector agropecuario pesa tanto en el empleo rural, se puede comprender por qué el nivel de ingreso de los trabajadores rurales en promedio es tan precario [23].

En lo que respecta a la división de trabajo y a la producción de las fincas o explotaciones agrícolas de la muestra, es la familia la que toma las decisiones, quizás por esta razón la mayoría de los menores de 16 años y las mujeres no se dedicaban exclusivamente a participar en las labores del agro y, menos aún, realizaban actividades peligrosas como las de fumigación (solo 4 de las 29 mujeres agricultoras incluían la fumigación entre sus tareas) y entre los hombres no se presentaba división del trabajo ni especialización o dedicación exclusiva a una sola tarea (75,1% se desempeñaban en todas) a pesar de su dedicación laboral preferente por esta actividad productiva.

La alta intensidad de las jornadas y turnos de trabajo ha sido una característica de los agricultores campesinos de Marinilla [8] confirmada por este estudio, y cuya persistencia en el tiempo deteriora la calidad de vida de los agricultores. Las intoxicaciones agudas y la exposición laboral crónica a plaguicidas peligrosos, las lesiones y accidentes con herramientas manuales de trabajo que afectan diferentes partes del cuerpo, como los miembros superiores e inferiores vitales para el agricultor, también persisten como expresiones frecuentes del deterioro de la salud en los agricultores de Marinilla identificadas previamente en el estudio de Gómez [3].

La exposición a los agentes químicos se potencia por hábitos como el uso inadecuado e insuficiente de elementos de protección personal, especialmente entre los hombres agricultores; así como el hecho de que aproximadamente el 93% consume los alimentos que cultiva, lo cual podría incrementar el riesgo de efectos crónicos sobre su salud dado que la mayoría de los agricultores encuestados manifestaron desconocer el grado de toxicidad de los plaguicidas que utilizaban; esto como resultado obtenido del análisis de las respuestas relacionadas con las medidas de prevención, en cuanto a prácticas de autocuidado, tales como costumbres, contaminación de alimentos y actos seguros. Cabe resaltar que solo para el Furacán (Carbamato) el 74% de las respuestas acertaron sobre su alta peligrosidad, puesto que con este plaguicida se habían presentado varias intoxicaciones en el sector.

Adicionalmente uno de los aspectos a resaltar de los resultados encontrados en este trabajo, tiene que ver con los empaques de plaguicidas, donde en el 27,7% de las viviendas estos son recogidos por el municipio, un 24,1% los devuelven al distribuidor y el restante 48,2% se distribuye en opciones como la quema, el enterramiento, la recolección por el carro de basura y reutilizarlos. Lo anterior permite entrever que en el municipio se están tratando de implementar buenas prácticas en pro del cuidado del medio ambiente, en cuanto a la recolección de envases de plaguicidas se refiere [24].

## Conclusiones

Como parte del distrito agrario antioqueño, y con base en los hallazgos de esta investigación, así como de las que le anteceden [2, 3], la labor agrícola continúa determinando la vida de las familias campesinas de Marinilla. Desde la perspectiva del trabajo digno y decente, en este estudio se identifican fortalezas, que incluyen la permanencia de los agricultores durante todo el ciclo vital personal y familiar, la flexibilidad que permite atender las necesidades personales y familiares, la satisfacción con el trabajo de la mayoría del grupo de estudio, la mejoría de condiciones higiénico-sanitarias de la vivienda, el acceso a servicios públicos, la propiedad del predio y de la vivienda, la afiliación a la seguridad social en salud y el acceso a la educación básica.

No obstante, y a pesar de una larga tradición y vocación que se ha pasado de generación en generación en estas familias, el trabajo campesino encuentra amenazada su permanencia en las futuras generaciones, por el bajo nivel de asociatividad del campesinado, el desgaste producido por las intensas jornadas de trabajo sin recuperación, por la ausencia de vacaciones; las condiciones de peligro e inseguridad en las que se viene realizando, con exposición a sustancias peligrosas como los agroquímicos, sin un adecuado programa de control, sus-

titución o eliminación; y la accidentalidad laboral con compromiso de las manos y los pies de los agricultores. Desgaste que no es compensado ni por los ingresos derivados de la actividad agrícola que son bajos e insuficientes, ni por la protección social casi ausente frente a las contingencias de la vejez, la incapacidad permanente, la invalidez con restricción o pérdida completa del rol laboral y social y la muerte. Probablemente son estos puntos, entre otros, los que deben considerarse por los líderes y tomadores de decisiones de los planes nacionales y municipales de desarrollo si se desea consolidar el distrito agrario del oriente antioqueño.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI), de la Universidad de Antioquia por la financiación del proyecto. A los Grupos de Investigación: Salud y Ambiente (GISA), Salud Ocupacional (GIDSO) y al Centro de Investigación de la Facultad Nacional de Salud Pública, por el apoyo administrativo y logístico que brindaron al desarrollo del proyecto. Así mismo, al Gerente en Sistemas de Información en Salud, Andrés Camilo Jiménez por el acompañamiento en la ejecución del proyecto. Finalmente, a la comunidad de las nueve veredas que participaron en el estudio y a la Asociación de Juntas de Acción Comunal de Marinilla por el apoyo brindado para realizar el contacto con los líderes comunitarios.

## Referencias

- 1 Alcaldía Municipal de Marinilla. Plan de desarrollo municipal 2012-2015. "Marinilla Nuestro Compromiso" [internet] [Acceso 23 de julio de 2012]. Disponible en: [http://marinilla-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373034353034326663376164613366/Plan\\_de\\_Development\\_Municipal\\_2012\\_2015\\_Marinilla\\_Nuestro\\_Compromiso\\_Completo\\_1.pdf](http://marinilla-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373034353034326663376164613366/Plan_de_Development_Municipal_2012_2015_Marinilla_Nuestro_Compromiso_Completo_1.pdf)
- 2 Lopera L, Salgado D, Velásquez R. ¿Es posible la agricultura orgánica en marinilla? Entre la capacidad de los recursos y la voluntad política, se hace camino. *Semestre Económico* 2011; 14 (30): 135-152.
- 3 Gómez G, López M, Ochoa S, Wilches O. Critical Processes Matrix: A Proposal to Study Life and Health Conditions. *Investigación y Educación en Enfermería*. 2007; 25 (1): 20-28.
- 4 Kiely T, Donaldson D and Grube A. Pesticides Industry Sales and Usage 2000 and 2001 Market Stimates. Washington DC: Environmental Protection Agency of United States; 2004. p. 1-33.
- 5 Zhang W, Jiang F, Ou J. Global pesticide consumption and pollution: with China as a focus. *Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences*, 2011; 1: 125-144.
- 6 Castañeda LM. Estudio de la biodegradación del Clorpirifos y su principal producto de degradación, el TCP en suelos contaminados con Clorpirifos. [Tesis maestría]. Medellín: Corporación Académica Ambiental, Universidad de Antioquia; 2005
- 7 Ministerio del Medio Ambiente, Dirección General de Desarrollo Sostenible. Lineamientos de Política Ambiental Para el Subsector de los Plaguicidas en Colombia. Problemática del uso y manejo del plaguicida. Bogotá: El Ministerio; 1998.

- 8 Ramírez D, Zuluaga A, Gómez E. Evaluación del riesgo de contaminación por metamidofos en la cuenca el salto del municipio del Santuario, Antioquia. *Revista EIA* 2007 diciembre; (8): 165-180.
- 9 Mussi J. La problemática de los agroquímicos y sus envases, y su incidencia en la salud de los trabajadores, la población expuesta y el ambiente [Internet] [Acceso 25 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=584>.
- 10 Tabares JC. Factores de riesgo en salud y ocupacionales por el manejo de plaguicidas entre campesinos agricultores del municipio de marinilla, Antioquia. 2009 [Trabajo de grado, Administrador en Salud: Gestión sanitaria y ambiental]. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública; 2009.
- 11 Perfetti, J. Crisis y pobreza rural en América Latina: el caso de Colombia. Documento de Trabajo N° 43. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Santiago, Chile; Rimisp 2009 [internet] [Acceso 23 de julio de 2012] Disponible en: [http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/DTR/N43\\_2009\\_Perfetti\\_crisis-pobreza-rural-caso-Colombia.pdf](http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/DTR/N43_2009_Perfetti_crisis-pobreza-rural-caso-Colombia.pdf).
- 12 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Encuesta de Calidad de Vida 2011. Presentación de resultados Antioquia. [Internet] [Consultado 2012 junio 13]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/calidad\\_vida/ECV\\_2011\\_Antioquia.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/ECV_2011_Antioquia.pdf)
- 13 Restrepo H, Soto M. Ministerio de Protección Social de Colombia. Diagnóstico nacional de condiciones de salud y trabajo de las personas ocupadas en el sector informal de la economía de 20 departamentos de Colombia y propuestas de monitoreo de estas condiciones. Medellín: El Ministerio; 2008
- 14 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Ingresos y Gastos (presupuesto familiar) resultados 2006-2007. Boletín de prensa [Internet] [Acceso 23 de julio de 2012]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=114&Itemid=66](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=66).
- 15 Profamilia. Afiliación, percepción y uso de servicios del Sistema General de Seguridad Social en salud. En: Encuesta nacional de demografía y Salud, ENDS 2010 [internet] [Consultado 2012 junio 20]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15&Itemid=40](http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com_content&view=article&id=15&Itemid=40).
- 16 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Boletín Censo General 2005 perfil Colombia [internet] [Acceso 23 de julio de 2012] Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/00000T7T000.PDF](http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/00000T7T000.PDF).
- 17 Profamilia. Colombia: Tendencias económicas y sociales. En: Encuesta Nacional de Demografía y Salud – ENDS 2010 [internet] [Acceso 20 de junio de 2012]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/images/stories/documentos/Principales\\_indicadores.pdf](http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/images/stories/documentos/Principales_indicadores.pdf).
- 18 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Boletín Censo General 2005 datos desagregados por sexo [internet] [Consultado 2012 junio 20]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/censo2005/gene\\_15\\_03\\_07.pdf](http://www.dane.gov.co/files/censo2005/gene_15_03_07.pdf)
- 19 Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2011. [Internet] [Acceso 15 de junio de 2012]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/calidad\\_vida/ECV\\_2011\\_Antioquia.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/ECV_2011_Antioquia.pdf).
- 20 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Necesidades básicas insatisfechas [Internet] [Acceso 25 de abril de 2012]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol\\_nbi\\_censo\\_2005.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol_nbi_censo_2005.pdf).
- 21 Ministerio de la Protección Social. Características de la vivienda y de los servicios públicos domiciliarios. En: Análisis de la Situación de Salud en Colombia. Tomo I. Bogotá: El Ministerio; 2010.
- 22 Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. Situación de la disposición final de residuos sólidos en Colombia [Internet] [Acceso 28 de agosto de 2012] Disponible en: [http://www.superservicios.gov.co/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=25030&folderId=25192&name=DLFE-8354.pdf](http://www.superservicios.gov.co/c/document_library/get_file?p_l_id=25030&folderId=25192&name=DLFE-8354.pdf).
- 23 Leibovich J, Nigrinis M, Ramos M. Caracterización del mercado laboral rural en Colombia [Internet]. [Acceso 03 de mayo de 2012]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra408.pdf>.
- 24 Varona M, Castro R, Páez M, Carvajal N, Barbosa E, León L, Díaz S. Impacto en la salud y el medio ambiente por exposición a plaguicidas e implementación de buenas prácticas agrícolas en el cultivo de tomate, Colombia, 2011. *Rev. Chil Salud Pública* 2012; 16 (2): 96 -106.