

**Semillas, abejas y cultivos:
Tres prácticas agroecológicas del municipio de Jericó, Antioquia**

Autora

Laura Ospina Montoya

Trabajo de investigación para optar al título de periodista

Asesora

Lina Alexandra Gómez Henao

Comunicadora social - periodistas

Magíster en Historia de la ciencia y comunicación científica

Universidad de Antioquia

Facultad de Comunicaciones

Medellín

2020

1.	Tabla de contenido	
2.	<i>Información general del proyecto</i>	3
3.	<i>Descripción del proyecto</i>	3
	Planteamiento del problema	3
	Objetivos	8
	Impacto esperado.....	8
	Usuarios directos e indirectos.....	8
4.	<i>Referentes conceptuales</i>	9
5.	<i>Metodología</i>	15
	4.1 Revisión documental.....	16
	4.2 Etnografía.....	17
	4.3 Observación cualitativa.....	18
	4.4 Entrevista etnográfica y entrevista en profundidad.....	18
	4.5 Entrevista semiestructurada	18
	4.6 Proceso de ilustración gráfica	19
6.	<i>Resultados esperados</i>	19
7.	<i>Cronograma de actividades</i>	20
8.	<i>Resultados</i>	21
9.	<i>Conclusiones</i>	33
10.	<i>Anexos</i>	35
9.1	<i>Mapa del sitio web de la multimedia</i>	35
	9.2 Contenidos de la multimedia	36
11.	<i>Bibliografía</i>	52

2. Información general del proyecto

Título de la propuesta:

Semillas, abejas y cultivos: tres prácticas agroecológicas del municipio de Jericó, Antioquia

Investigadora:

Laura Ospina Montoya

Entidad:

Pregrado de Periodismo, Facultad de Comunicaciones, Universidad de Antioquia

Lugar de ejecución:

Jericó, Antioquia

Duración del proyecto:

5 meses

3. Descripción del proyecto

Planteamiento del problema

Jericó es un municipio del suroeste antioqueño con una extensión de 21.625 hectáreas, de las cuales 3.019 están dedicadas a cultivos agrícolas, 881 a bosques y 515 a otros usos. Su economía, según el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, está basada en la actividad agropecuaria con el café como el principal producto además de otros como la gulupa o curuba redonda, el lulo, el aguacate y el tomate y de plantaciones comerciales forestales.

En relación con el manejo de plaguicidas para los cultivos agrícolas de café y gulupa, un estudio de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia encontró que en los últimos años Jericó ha concentrado una de «las tasas más altas de intoxicación aguda por plaguicidas agrotóxicos en el departamento» (Cardona & Pino, 2016, p. 15), con cuatro casos reportados en el 2014. Dicho estudio se realizó en cuatro fincas: dos certificadas y dos no certificadas y pese a que la tecnificación supondría mejores prácticas, el estudio encontró que las tareas realizadas en ambos tipos de finca resultaron ser similares y en cuanto al uso de plaguicidas, incluso las no certificadas usaron plaguicidas en menor proporción o no los usaron y en general los trabajadores se encontraban desinformados sobre el riesgo y uso de los plaguicidas.

La ganadería extensiva para producción de carne y de doble propósito, es otro rubro importante en la economía de Jericó. En el municipio hay nueve asociaciones agropecuarias y en general se trata de pequeños productores con pocas oportunidades de tecnificación. El diagnóstico del Plan identificó principalmente tres problemas ambientales: procesos erosivos, contaminación de las fuentes de agua y deforestación. Asociada a estos, en la última década ha habido una alta solicitud de concesiones de títulos mineros que ha desembocado en conflictos e impactos socioambientales (Cortés, 2013, p. 7).

Adicionalmente, en su diagnóstico, el Plan omite uno de los problemas socioambientales más importantes del municipio relacionados con los proyectos de exploración y explotación minera del proyecto de Minera Quebradona S.A. de la multinacional canadiense Anglo Gold Ashanti, la cual está instalada en Jericó desde 2006. Pese a algunas denuncias ciudadanas que aseguran que la empresa ha contaminado fuentes de agua, no existen estudios ambientales técnicos que revelen el impacto ecológico real. Ante esto, el Plan de Desarrollo municipal se limita a anunciar que realizará "acciones de control y seguimiento de la actividad minera, para que las actividades de exploración del subsuelo, no generen impactos negativos al medio ambiente y se facilitará información a la comunidad sobre las verdaderas implicaciones de las actividades mineras" (p. 241).

Por otra parte, sí se han realizado varias investigaciones académicas que se preguntan por el impacto social que ha tenido la presencia y proyectos de la multinacional. Especialmente la Universidad de Antioquia ha publicado los siguientes: *La Acción Colectiva en Jericó contra la Minería: un análisis con enfoque de coyuntura sobre el patrón de reproducción de capital territorial y las apuestas reivindicativas de su comunidad*, del Departamento de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas en el 2016 y *La Acción Colectiva en Jericó contra la Minería: un análisis con enfoque de coyuntura sobre el patrón de reproducción de capital territorial y las apuestas reivindicativas de su comunidad*, del Instituto de Estudios Regionales —INER—.

La publicación periódica mensual Despierta Jericó se creó en el 2013 con el objeto de informar y alertar a la comunidad sobre las actividades de esta empresa minera y hasta la fecha en cada uno de sus números, en asocio con la mesa ambiental municipal y el movimiento social "Comité por el futuro de Jericó", ha informado, opinado y reaccionado a cada una de las acciones de la minera y otras entidades que comercian con monocultivos de pino. Frente a estas últimas son menos frecuentes las publicaciones y ningún estudio ha generado un diagnóstico de la problemática que representa.

Además de las mencionadas problemáticas ambientales, es preocupante el enfoque de otras investigaciones académicas que tienden a reivindicar actividades perturbantes del ambiente en el municipio como la explotación minera a gran escala o la expansión de monocultivos de pino. Específicamente se trata de las siguientes: *Descripción de las percepciones de la comunidad del municipio de Jericó Antioquia, con relación a las condiciones socioeconómicas respecto al proceso de exploración minera de la Empresa Minera Quebradona S.A. en el periodo 2004 -2015*, de la Facultad De Ciencias Contables Económicas y Administrativas de la Universidad de Manizales, publicado en 2017; *Implementación de un programa agropecuario con la utilización de la variedad arbórea del pino Maximinoi, de la gramínea Kikuyo y de bovinos tipo carne, en el municipio de Jericó Antioquia*, de la Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias de la Corporación Universitaria Lasallista de Caldas, publicado en 2009.

Por otra parte, si se considera que el pequeño productor agrícola en Colombia es el responsable de «al menos la mitad de la producción agrícola» (p. 13) del país y concentra la mayor proporción de población rural en edad de trabajar como uno de los grupos humanos más desprotegidos y vulnerables (Lamprea, 2017), este panorama no solo supone un riesgo para la seguridad y soberanía alimentaria de los habitantes de esta región del suroeste antioqueño y del país y su biodiversidad, sino que sugiere la necesidad de reflexionar sobre los usos del suelo, desde su dimensión económica hasta su dimensión cultural y simbólica. De esta manera, la noción de territorio trae consigo el abordaje de temas que posibilitan una comprensión más amplia y compleja sobre las formas en las que se apropia el ambiente.

La prevalencia de métodos de producción industriales asociados al avance tecnológico y científico para la explotación del ambiente, han traído consigo el desplazamiento y la transformación e incluso la desaparición de los saberes tradicionales sobre el ambiente que las comunidades han acumulado a lo largo de su existencia (Abasolo, 2011). La tradición oral ha sido el vehículo y repositorio de todo un conjunto de saberes que las comunidades, sobre todo campesinas e indígenas, han construido por complejos procesos culturales. Sandra Turbay (2011), en su artículo *Los animales de monte en la tradición oral del Caribe colombiano*, bien expresa el sentido de estas relaciones:

«Los campesinos poseen un conocimiento sobre cada especie, que incluye nociones sobre su morfología, hábitat, alimentación, modo de reproducción e importancia en las cadenas ecológicas. Este saber se complementa con un conjunto de actitudes que tienen consecuencias para la supervivencia de las especies. (...) Además de los conocimientos y de las actitudes, existen creencias sobre el carácter curativo, mágico o premonitorio de ciertos animales. Los conocimientos, las actitudes y las creencias son compartidos por la mayoría de los pobladores y dan origen a construcciones simbólicas que condicionan las respuestas a los estímulos del medio y tienen consecuencias en el contexto práctico, cotidiano de la relación entre los pobladores y el mundo animal» (pp. 293-294).

Lo anteriormente expuesto recoge algunas diversas formas en las que el hombre se relaciona con el ambiente, sin reducirlas a aspectos meramente biofísicos o ecológicos, productivos o económicos, políticos o culturales. Así, el concepto de agroecología provee un corpus teórico que, bajo la premisa de ésta es «la ciencia que estudia la estructura y función de los agroecosistemas tanto desde el punto de vista de sus interrelaciones ecológicas como culturales» (León y Alieri citado en Álvarez et al, 2014, p. 61), con la resiliencia socioecológica como su objeto de estudio —la cual se define como «la propiedad de un sistema de retener su estructura organizativa y productividad después de una perturbación» (Altieri, 2013, p. 95)— permite un acercamiento integral a prácticas locales de las múltiples relaciones dentro de los agroecosistemas y que han sido vitales para la procura de la seguridad y soberanía alimentarias, el aumento de la biodiversidad, la adaptación a eventos ambientales adversos, la construcción simbólica del espacio, el logro de sistemas productivos sustentables y demás. En ese sentido, el periodismo ambiental, desde un enfoque agroecológico, son las herramientas conceptuales y metodológicas en las que se apoyará esta investigación.

Medios de comunicación como El Tiempo, El Espectador y Semana Sostenible han abordado el tema de la agroecología, pero en su mayoría se trata de publicaciones cortas en las que el concepto sólo aparece mencionado sin ahondar en procesos y métodos lo suficientemente explícitos como para ser tenidos en cuenta para su aplicación por parte de los cultivadores. Por otra parte, sí hay abundante producción de artículos académicos al respecto. La Universidad de Antioquia cuenta con varios grupos de investigación que han trabajado el tema, pero con un abordaje epistemológico o técnico del concepto: el grupo de Medio Ambiente y Sociedad —MASO—, el grupo de Genética, Mejoramiento y Modelación Animal —GaMMA—, grupo de Catálisis Ambiental; grupo Vida, derecho y ética; y grupo Cultura, Política y Desarrollo Rural; además del Instituto de Estudios Regionales —INER— de la misma institución. Hasta ahora sólo hay un trabajo de grado del pregrado de Periodismo de la Universidad de Antioquia en curso sobre agroecología titulado "Los cultivos agroecológicos desde la perspectiva campesina de la región de Boquerón, San Cristóbal" de la estudiante Ana María Velásquez Sánchez.

Objetivos General

Narrar experiencias agroecológicas que visibilicen procesos de resiliencia socioecológica en el municipio de Jericó.

Específicos

1. Documentar los conocimientos y procesos agroecológicos de tres actores que muestren tres niveles de la práctica agroecológica: persona con conocimientos en semillas, apicultor y sistema productivo (finca).
2. Identificar fenómenos que afectan los agroecosistemas del municipio de Jericó.
3. Identificar actores políticos, económicos y sociales que han intervenido en el desarrollo de experiencias agroecológicas.
4. Elaborar un marco conceptual sobre el manejo de semillas y la apicultura en Colombia.

Impacto esperado

Este reportaje espera contribuir al conocimiento de experiencias agroecológicas del municipio de Jericó con el fin de aportar a la divulgación de métodos de producción agrícola responsables con la conservación y protección del ambiente que los campesinos locales han desarrollado.

Además, se espera que dichas experiencias sirvan como modelos para agroecosistemas que se encuentren en condiciones similares en el mismo municipio y así como en la región del suroeste antioqueño.

Usuarios directos e indirectos

Directos

Campesinos del municipio de Jericó

Organizaciones de agricultores

Movimientos sociales ambientales del municipio

Indirectos

Personas y comunidades interesadas en la producción agroecológica de alimentos

Periodistas ambientales

Secretaría de Ambiente de Jericó

Corporaciones Ambientales Regionales

Medios de comunicación con enfoque ambiental

4. Referentes conceptuales

Agroecología

El concepto de agroecología ha tenido múltiples definiciones desde que el término apareció a principios del siglo XX con el desarrollo de ciencias con enfoques agrícolas y ambientales que, en un primer momento entre 1930 y 1960, generaron logros en investigación de "control de plagas, el manejo de suelos, la predicción de variables climáticas y su impacto en la agricultura y la economía" (Wetzel et al citado en Álvarez et al, 2014, p.58). Un segundo momento, entre los años 1960 y 2000, estuvo marcado por la *Revolución verde* que, tras los efectos que la Segunda Guerra Mundial produjo en términos de inseguridad alimentaria, tenía como propósito el aumento de la producción agrícola en los países en vía de desarrollo. Sin embargo, se promovieron formas masivas de producción agrícola que privilegiaron nocivos métodos industriales cuya alternativa se encontraba justamente en la agroecología, la cual proponía un manejo adecuado de los recursos naturales.

Por otra parte, para Hecht (1999), la agroecología existe como ciencia y práctica desde los orígenes mismos de la agricultura y distingue algunos procesos que han impedido que se mantenga y desarrolle lo que fue construido por "grupos étnicos locales": sistemas de transmisión del conocimiento, sistemas de producción y mercado, el colonialismo, la esclavitud y la ciencia positivista (p. 15). Para esta autora, pese a que estos últimos aspectos "alteraron dramáticamente el diálogo sobre el mundo natural", ha habido un redescubrimiento de la agroecología, cuyo término entonces "incorpora ideas sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrada no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción" (p.17). Y si bien

Hecht incorpora una perspectiva social al concepto de la agroecología desde un abordaje multidisciplinario, la autora se enfoca en los aspectos más biofísicos de la producción sostenible del agroecosistema.

En relación con lo anterior, la histórica separación entre la ciencias sociales y los intelectuales literarios en el mundo occidental moderno condicionaron la aprehensión de la realidad a disciplinas específicas impidiendo un abordaje complejo del mundo; Snow llamó a esto Las dos culturas, en una conferencia dictada en Cambridge en 1959 (Snow, 2000 citado en Álvarez et al, 2014). Más tarde este autor hablaría de una tercera cultura que estableciera un puente entre las llamadas ciencias duras y ciencias blandas; pero fue John Brockman quien desarrolló en su antología de *La tercera cultura* (1996) el concepto que, lejos de evidenciar un acuerdo entre ambas visiones o entre el gran público y el conocimiento científico, mostró a los científicos divulgando sus propias investigaciones, provocando la comunicación de la ciencia en una sola vía.

La evolución del término agroecología, entonces, responde a las reflexiones que posteriormente se hicieron de las epistemologías científicas multidisciplinarias con enfoques hacia pensamiento complejo y se abandona la idea de la guerra de la ciencias. Si bien la agroecología aún es un término en construcción, Álvarez et al proponen una definición consensuada en la que

«La agroecología es una disciplina nueva que se sustenta en los conocimientos, las teorías y las metodologías de otras disciplinas que aportaron en la construcción de su ya mencionado nuevo objeto de estudio, que le es propio e intransferible. Este es un factor que la diferencia de la ecología, la agronomía, la antropología, la economía y otras áreas que la soportan. A su vez, el enfoque de sistemas complejos considera dos dimensiones: la temporal y la espacial. Dimensiones que se pueden comprender desde una base transdisciplinaria, donde la aproximación al objeto de estudio puede hacerse desde múltiples metodologías» (2014, p. 70).

Además proporciona las siguientes pautas de la investigación agroecológica en las que se apoyará este trabajo de grado, la cual

«debe estar enmarcada en un enfoque epistemológico que no solo permita la comprensión y el estudio de la resiliencia socioecológica de los agroecosistemas, sino que además aborde los fenómenos desde la complejidad y la multidimensionalidad; esto, sobre la base de que son sistemas no lineales, presentan emergencias y procesos centrales. Para ello se debe tener en cuenta que los actores más relevantes son las personas con injerencia sobre el sistema de producción, en todos sus niveles. De estos actores conviene indagar y analizar sus características sociales y culturales y el conocimiento que tiene del agroecosistema» (Álvarez, 2014, p. 65).

El objeto de estudio de la agroecología es la resiliencia socioecológica, entendida a grandes rasgos como la «capacidad de adaptación a fenómenos ecológicos sociales, culturales y ambientales que perturban el sistema de producción» (p.63). De esta manera este proyecto entenderá por experiencia agroecológica, los sucesos, métodos, conocimientos y planes que se han desarrollado para enfrentar dichas perturbaciones en sus agroecosistemas.

Agroecosistema

Como la agroecología, el agroecosistema es otro término que ha evolucionado de manera paralela y en consecuencia se ha alejado de los preceptos de la *Revolución verde* que, por ejemplo, aludían al "sistema productivo", en el que un número de componentes intervienen en la producción agrícola, pero que pueden ser estudiados de manera aislada como parte de un gran conjunto. Por eso el agroecosistema circunscribe la dimensión espacio temporal del objeto de estudio que es la resiliencia socioecológica en el que no solo importan las partes que lo conforman sino sus relaciones como lo propone el enfoque del pensamiento complejo. Por eso, una definición más apropiada la presentan Álvarez et al tomando las consideraciones de Méndez y Gliessman (2002):

"El agroecosistema se considera como la dimensión espacial donde se establecen las relaciones dinámicas entre los componentes del sistema. En este, las relaciones fluctúan y se transforman de acuerdo con los procesos adaptativos; es decir, configuran una historia particular y única. Estos agroecosistemas son estructural y funcionalmente complejos, debido a las interacciones que se establecen entre los procesos ecológicos y socioculturales. Las interacciones pueden hacer emerger cualidades nuevas que solo son explicadas desde las relaciones entre los componentes" (p.64).

Esta definición comprende además que en el agroecosistema intervienen una serie de actores que están inmersos en la noción de una realidad compleja. Méndez y Gliessman (2000) elaboraron un diagrama que muestra la «realidad de los agroecosistemas tropicales y las diferentes escalas geográficas y políticas que pueden afectarlos» (p.12). Allí del actor más grande al más pequeño en dicha escala, los elementos son: organizaciones e instituciones internacionales, la economía global y el clima y el ambiente global; la economía nacional, las organizaciones e instituciones nacionales y los recursos naturales nacionales; la economía regional, las organizaciones e instituciones locales y los recursos naturales regionales; el agroecosistema: estructura, composición y función; y el hogar: demografía, ingresos, dependencia del agroecosistema. Estos elementos amplían la noción del agroecosistema como un entorno biofísico y limitado a la parcela hacia uno en el que además intervienen asuntos de políticas públicas, de los ordenamientos gubernamentales locales, así como los culturales y económicos.

Resiliencia socioecológica como objeto de estudio de la agroecología

Los efectos del cambio climático global han supuesto una serie de retos en todos los agroecosistemas del mundo. En Colombia particularmente, según el Fondo de Desarrollo y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2013), el sector agrícola se ha visto afectado en gran medida «debido a la ocurrencia de eventos climáticos extremos especialmente durante las fases del Fenómeno de El Niño y La Niña» (p.6), lo cual además de tener un impacto socioeconómico ha provocado un desequilibrio en los agroecosistemas tal que se han tenido que adaptar a regímenes de lluvia, comportamientos de las temperaturas y

eventos erosivos de la tierra inusuales. Las evidencias más visibles del cambio climático y el consecuente calentamiento global en el país son la reducción de entre 50 y 100 centímetros de espesor de los glaciares colombianos y el incremento del nivel del mar de entre 3 y 5 milímetros en promedio anual durante los últimos 50 años con mediciones en Cartagena y Tumaco (Costa, 2007).

Como los efectos del calentamiento global repercuten en todas las dimensiones de la vida humana, con los sistemas agrícolas como los más visiblemente afectados, los agricultores se han visto obligados a realizar actividades que contrarresten todas las perturbaciones al ambiente; este panorama ha llevado a que la evolución del concepto de la agroecología llegue a la resiliencia socioecológica como su objeto de estudio, definida así como "la propiedad de un sistema de retener su estructura organizativa después de una perturbación" (Altieri, 2013). En consecuencia, tras un evento de estos, los agroecosistemas podrán seguir proveyendo sus servicios, para lo cual el mantenimiento de la biodiversidad es determinante, estableciéndose una relación directamente proporcional: entre mayor sea la biodiversidad, mayor será la capacidad del agroecosistema para enfrentar los impactos (Vandermeer citado en Altieri, 2013).

En este sentido, Vandermeer establece las principales conexiones entre biodiversidad y resiliencia: "La biodiversidad incrementa la función del ecosistema pues diferentes especies juegan roles diferentes y ocupan nichos diversos. En general hay más especies que funciones por lo que existe redundancia en los ecosistemas. Son precisamente aquellos componentes que aparecen redundantes en un tiempo determinado, los que se tornan importantes cuando ocurre un cambio ambiental".

Las intervenciones antrópicas, así mismo, están relacionadas con la resiliencia ecológica en tanto las comunidades tengan la infraestructura y la capacidad de generar planes para la contingencia (Walker et al citado en Altieri, 2013).

Territorio

Se hace necesario entonces, entender el municipio bajo la noción de territorio, que trasciende la del lugar político, delimitado y explotable para la producción. Es así como los estudios regionales brindaron, para el esclarecimiento de la geografía humana, económica y política del espacio, una conceptualización precisa para entender el territorio. Por eso,

A partir de la consideración de que el espacio constituye la dimensión esencial de la realidad material en la que se desenvuelve la existencia, se reconoce que éste determina y es determinado por la vida humana, lo cual permite entenderlo como socialmente producido por las relaciones económicas, políticas y culturales entre los individuos y los grupos (Montoya, 2009: 117).

Esto posibilita, entonces, pensar el espacio desde una perspectiva simbólica en la que, como bien conceptualizan Aramburo & García (2009), la región -o *lugar*¹- es entendida a través de los «procesos de producción de sentido hechos sobre los lugares», en la que se conjugan elementos esencialmente identitarios. Así, lo que engloba esta manera de pensar el espacio es su dimensión subjetiva que sitúa la mirada en los sujetos que lo producen y lo apropian, es decir, en *los adentros* y *los afueras* del lugar. Por eso, lejos de una lectura del espacio como mero contenedor de grupos humanos, Giménez propone una apreciación del territorio desde la noción de sentido, en tanto que:

... el territorio sólo existe en cuanto ya valorizado de múltiples maneras: como zona

¹ La discusión para el uso de *región* o *lugar*, reseñada por García (2009) propuso la unificación del concepto en el de *lugar*, en tanto el de *región*, para diversas disciplinas de la ciencia social del siglo XIX y parte del XX, era asimilado como una unidad espacial dada por características de homogeneidad y no posibilitaba una comprensión amplia y compleja del espacio. El *lugar*, entonces, se propone como el concepto que logra conjugar una mirada compleja del espacio:

«a) Los marcos físicos o escenarios donde se constituyen las interacciones cotidianas en función de lo que allí toma lugar. b) El marco geográfico que comprende los distintos escenarios de la interacción social, u que está definido por los procesos sociales y económicos que operan a más amplia escala (como son la división general del trabajo y las condiciones del desarrollo desigual). c) La orientación subjetiva de las identidades constituidas en el vivir allí en particular» (John Agnew citado en García, 2009).

de refugio, como medio de subsistencia, como fuente de productos y recursos económicos, como área geopolíticamente estratégica, como circunscripción político administrativa, como “belleza natural”, como objeto de apego afectivo, como tierra natal, como espacio de inscripción de un pasado histórico o de una memoria colectiva, como símbolo de identidad socioterritorial (Giménez, 1996: 10).

5. Metodología

Esta investigación es de carácter cualitativo, la cual se entiende como “cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se llega por medio de procedimientos estadísticos y otros medios de cuantificación” (Strauss & Corbin, 2002, pp. 19-20). El enfoque cualitativo de la investigación tienen como propósito «reconstruir la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se llama ‘holístico’, porque se precia de considerar el ‘todo’, sin reducirlo al estudio de sus partes» (Sampieri et al, 2006, p. 27).

El trabajo que aquí se propone, se inscribe dentro de la modalidad periodística y el formato de reportaje gráfico ilustrado entendido bajo las nociones fundamentales del reportaje periodístico como lo define Juan José Hoyos (2003):

"El reportaje encarna la búsqueda de una síntesis al fundir en un mismo relato el estilo narrativo y el informativo, y al volver a contar las historias como lo hacía la crónica antigua, pero apoyando la narración en la investigación del reportero y en la confrontación con los hechos y los personajes. También representa el reportaje la búsqueda de procedimientos narrativos nuevos que tratan de abarcar la realidad en forma total, como lo hacen la novela y el cine. Por eso se considera la síntesis de los géneros narrativos" (p. 300).

Como bien expresa Hoyos, la búsqueda de nuevas formas de narrar deben ir encaminadas a generar una visión compleja de la realidad; por ello, este trabajo propone un proceso de

ilustración gráfica sustancial que no sólo acompañe al texto, sino que amplíe e incluso narre los hechos, personajes, elementos y lugares.

De esta manera, se plantea una investigación de carácter exploratorio en tanto son pocos los ejercicios de periodismo ambiental relacionados con temas agroecológicos. El **periodismo ambiental** tiene el objeto de entregar las herramientas (información) necesarias al lector para que este pueda comprender el estado del medio ambiente, y a partir de allí plantear soluciones frente a escenarios de riesgo y deterioro, así como promover el aprovechamiento equilibrado de los recursos y la prevención y control de sus efectos (Medina, 2014). El cambio climático como uno de los objetos de estudio de la agroecología será uno de los focos temáticos que permitirán la comprensión de las prácticas agroecológicas: "La meta, en definitiva, sería lograr difundir que el calentamiento global es un fenómeno importante a nivel local, tangible, no siempre catastrófico, con afección no solo a la biodiversidad, sino también a la economía y a la calidad de vida, y sin dependencia de las ideologías políticas" (Picó, 2014).

Por eso, de manera específica esta investigación escogerá documentar las prácticas agroecológicas relacionadas con el aumento de la biodiversidad y el uso de conocimientos tradicionales e insertos bajo el enfoque agroecológico para el funcionamiento de sus agroecosistemas en tres niveles de producción. Así, serán principalmente referenciados tres actores: un agricultor con un amplio conocimiento sobre semillas, un apicultor y una finca. Lo demás actores que intervienen en los diferentes niveles de sus agroecosistemas, a nivel local, municipal y regional, y así mismo en lo económico, ecológico, político y social, se abordarán a través de la elaboración de un contexto complejo de las prácticas relacionadas con la agricultura en el municipio de Jericó.

Para esto se propone el abordaje de las siguientes técnicas de investigación cualitativa:

4.1 Revisión documental

Uno de los primeros pasos a seguir en la investigación es hacer una revisión bibliográfica de los conceptos así como de los documentos gubernamentales, no gubernamentales, científicos

y técnicos relacionados con la agroecología. Además se estudiarán las publicaciones periódicas locales y regionales que aborden problemáticas ambientales, la vida campesina en general y los procesos institucionales de toma de decisiones al respecto. Ésto tiene el propósito de crear un sustento teórico y vivencial que servirán tanto para entender el contexto como para la narración misma del reportaje.

4.2 Etnografía

En tanto se pretende relatar algunas experiencias agroecológicas de Jericó, es preciso recurrir al método etnográfico como una herramienta para acceder a las historias y experiencias, el cual puede definirse como:

Una forma de trabajo que permite la descripción y el análisis de un campo social específico, un escena cultural determinada: una localidad, un barrio, una fábrica, una familia, una práctica social, una institución. Tiene pues, un componente de observación y descripción y un componente de reflexión sobre el material recopilado (Hoyos, 2003: 102).

Al respecto, Sandoval cita a los etnógrafos Atkinson y Hammersley quienes sostienen que la etnografía tiene los rasgos de concentrarse en la «exploración de la naturaleza de los fenómenos sociales, más que en llevar a cabo pruebas de hipótesis acerca de ellos», de trabajar con datos que previamente no se han categorizado, de investigar pocos o un solo caso, de un «análisis de datos» dirigido más que a la descripción del fenómeno (Sandoval, 2002: 61-62).

Para esto se hará un registro sistemático de la información en un diario de campo donde se documenten el itinerario, las observaciones, el cronograma de actividades y las ideas preliminares como lo propone Hoyos (2003).

4.3 Observación cualitativa

Esta técnica tiene como propósitos, entre otros, explorar, comprender y describir ambientes, contextos, significados, comunidades, procesos y relaciones de la vida social; y no es «mera contemplación», pues implica una búsqueda activa de detalles y relaciones en las situaciones sociales, es decir, mantener un rol activo (Sampieri et al, 2003: 458).

Para esto, se hará un registro de anotaciones de las observaciones directas del paisaje, las situaciones, así como de comentarios personales, ideas y preguntas que surjan de la observación cuidadosa de los agroecosistemas, de los eventos y personas que los rodean.

4.4 Entrevista etnográfica y entrevista en profundidad

En esta misma línea, entonces, se inscribe la necesidad de realizar entrevista etnográfica que «Habitualmente tiene la forma de una conversación común en la cual el investigador va introduciendo preguntas y elementos que dirigen la charla en un sentido», (Hoyos, 2003, p. 105). Para la entrevista individual en profundidad se tiene «que la propia estructura, con la que la persona entrevistada presenta su relato, es portadora en ella misma de ciertos significados que no deben alterarse con una directividad muy alta» (Sandoval, 2002, p. 145). Esta herramienta se utilizará para lograr la recopilación de las historias que den cuenta de las experiencias agroecológicas en el municipio de Jericó.

4.5 Entrevista semiestructurada

Las fuentes de la información técnica, las de los entes de gobierno y las de las organizaciones no gubernamentales, se abordarán a través de entrevistas semiestructuradas, es decir, las que son guiadas «por un conjunto de preguntas y cuestiones básicas a explorar, pero ni la redacción exacta, ni el orden de las preguntas está predeterminado» (Valles, 2014, pp. 44-45). Esto tiene como finalidad, conducir hacia «la obtención de conceptos experienciales, que a su vez permiten dar cuenta del modo en que los informantes conciben, viven y asignan contenido a un término o una situación» (Guber, 2011, p. 74). Esta herramienta es apropiada, pues se tiene interés en, además de la ampliación de la información encontrada en el proceso de revisión documental, indagar sobre las percepciones que, desde los mencionados puntos de información, se tienen acerca de las experiencias agroecológicas en los agroecosistemas de Jericó.

4.6 Proceso de ilustración gráfica

En primera instancia se hará un proceso de observación cuidadosa de las especies biológicas animales y botánicas que serán la base de la ilustración gráfica. Luego, se hará un registro fotográfico de los lugares, los paisajes, las personas, situaciones, procesos, y los objetos relacionados con los agroecosistemas que servirán como referentes visuales para la construcción de dichas piezas. Se elaborarán bocetos con el fin de prever la disposición espacial de los objetos: figuras, colores, tamaños, textos. Finalmente, se empleará una técnica mixta de lápiz grafito sobre papel y posteriormente se dará color en edición digital.

Esta herramienta tiene el propósito de diagramar algunos métodos agroecológicos que los campesinos han desarrollado alrededor de los agroecosistemas, teniendo en cuenta que suscita una mejor comprensión del texto escrito. Además este trabajo se valdrá de la herramienta de la infografía periodística pues "nos permite situarnos en un mundo de signos que conforman mapas físicos o políticos, es decir, ilustraciones, reconstrucciones periodísticas de universos inmensos y lejanos, o por el contrario, de las cosas que están a la vuelta de las esquina" (Vilches, 2001, p. 13).

6. Resultados esperados

Un reportaje, apoyado en ilustraciones gráficas, que muestre las experiencias agroecológicas del municipio de Jericó con sus métodos, planes, sucesos y eventos que los campesinos han tenido que desarrollar para enfrentar afectaciones a sus agroecosistema y que sirva como modelo para replicar en otros lugares con condiciones similares.

7. Cronograma de actividades

	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5		
Actividades (Semana)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Revisión documental	x	x	x	x	x		x		x		x								
Observación (Salidas de campo)					x				x				x						
Entrevistas habitantes de veredas de Jericó					x				x				x						
Entrevistas gobierno de Jericó.					x				x										
Entrevista autoridad ambiental Corantioquia y mesa ambiental del municipio						x				x									
Entrevistas investigadores							x				x								

Universidad de Antioquia, Fernando Alzate Guarín, para la identificación de las especies que allí se muestran. Adicionalmente se elaboraron una serie de infografías interactivas con información detallada que Francisco proporcionó alrededor de la siembra en vivero, almacenamiento, usos y calendarios de las semillas; este material se complementó con una búsqueda bibliográfica que diera cuenta del estado de conservación de las especies. Finalmente se elaboró un perfil con la historia de vida del personaje que diera cuenta de su relación con la semillas, los aprendizajes de su oficio y la contextualización la práctica agroecológica en su historia de vida.

En segundo lugar está la historia de Osmedo Ospina, apicultor, quien además de practicar la apicultura conoce de manera amplia los ecosistemas que lo rodean. Se realizó una salida de campo a uno de sus apiarios, a partir de lo cual se elaboró una infografía a modo de relato ilustrado que muestra el proceso de alimentación de las abejas y el diseño de un método de alimentación para sus colmenas. También se elaboró un perfil con su historia de vida que diera cuenta de los inicios de su aprendizaje, la construcción de conocimientos del mundo natural a partir de observaciones empíricas y el sentido conservacionista que el personaje asume de su actividad.

Finalmente se encuentra la historia de Reinaldo Molina, un campesino que después de migrar a una ciudad vuelve al campo a sembrar. Se realizó una salida de campo a la finca de Reinaldo en la vereda La Estrella en la que se hizo un registro audiovisual detallado; con este material se elaboró un mapa interactivo que muestra la estructura de la finca en un sistema diversificado de cultivos y cómo se dan los flujos al interior y hacia afuera de los productos de la finca. Finalmente, se escribió un perfil de Reinaldo que expone su historia de vida en relación con el campo y las razones de tener un sistema de cultivos pese a que la tendencia en el municipio está asociada a las plantaciones intensivas.

Otro de los resultados de esta investigación fue la elaboración de un texto de análisis que aborda algunos impactos derivados de la aplicación del modelo agroindustrial en Jericó y propone y justifica las prácticas agroecológicas anteriormente mencionadas como alternativas que están encaminadas a generar resiliencia socioecológica.

Finalmente, como uno de los resultados más importantes que produjo este trabajo de grado fue la posibilidad de tener en cuenta esta herramienta de divulgación como base para replicar algunas prácticas aquí descritas por parte de un proyecto hotelero que tiene el propósito de acoger prácticas agroecológicas para su sustentabilidad. Para esto, dicho proyecto acogerá especialmente los capítulos de sistemas diversificados de cultivos y de semillas nativas y además se hará el enlace con los pobladores locales que participaron en esta investigación.

A continuación, se detallan los resultados arriba mencionados:

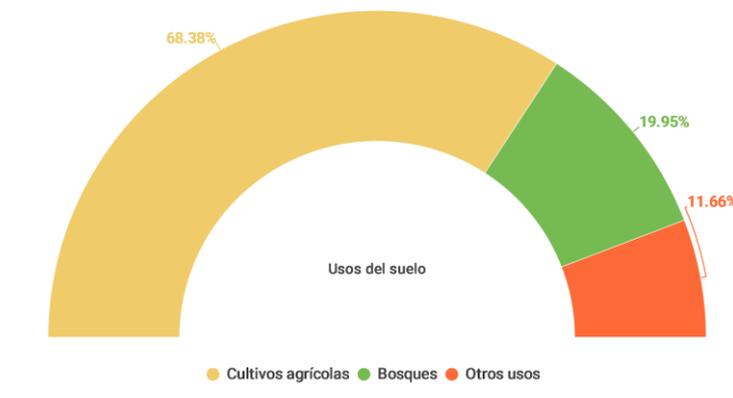
Algunos impactos derivados de la aplicación del modelo agroindustrial en Jericó y las alternativas que ofrecen las prácticas agroecológicas

Introducción

Este apartado explora, a modo de reflexión, algunos impactos derivados de la aplicación del modelo agroindustrial en Jericó como la expansión de la frontera agrícola, los altos índices de intoxicación aguda por plaguicidas, los monocultivos y pérdida de soberanía alimentaria así como la pérdida de saberes tradicionales sobre el campo. En ese sentido, propone tres prácticas agroecológicas como alternativas de resiliencias socioecológica a través de la narración de tres historias y la documentación de tres prácticas: la recolección de semillas de árboles nativos, la apicultura y la diversificación de cultivos.

Expansión de la frontera agrícola

Jericó es un municipio del suroeste antioqueño con una extensión de 21.625 hectáreas, de las cuales 3.019 están dedicadas a cultivos agrícolas, 881 a bosques y 515 a otros usos. Su economía, según el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, está basada en la actividad agropecuaria con el café como el principal producto, además de otros como la gulupa o curuba redonda, el lulo, el aguacate y el tomate y de plantaciones comerciales forestales.



Para el 2014, el Suroeste de Antioquia produjo 84,66% más alimentos de lo que sus pobladores consumen, especialmente de productos como plátano, tomate de aliño, huevos, banano y carne de cerdo. Esta producción de carácter superavitaria tiene como destino la comercialización de en departamento y en los mencionados rubros esto significa que la subregión debe importar alimentos para satisfacer la demanda de otros productos. Para 2013, según el anuario Estadístico Agropecuario de Antioquia Jericó era el tercer mayor productor ganadero de la subregión del Suroeste con 15.287 bovinos, antecedido por Fredonia y Urrao. Después de Andes fue el mayor productor de plátano en el mismo año. (FAO & MANÁ, 2016).

Un estudio de Corantioquia realizado en 2006 sobre la cuenca de la quebrada Las Cruces que está localizada entre Jericó y Tarso, advierte sobre algunos usos inadecuados del suelo y del recurso hídrico principalmente causados por la expansión de la frontera agrícola con pastos no manejados y cultivos. Si bien en esta cuenca están establecidas algunas Unidades de

manejo ambiental con cinco zonas de protección y dos de producción², se detectaron diversas afectaciones a la quebrada, específicamente: la extracción de especies menores para leña, extracción forestal para expansión de frontera agrícola y ganadera. Esta última, advierte el estudio, es una de las principales causas que repercutiría en la contaminación de fuentes hídricas, pérdida de biodiversidad, baja producción de la tierra, desvalorización de predios, aumento de la erosión y detrimento social de la población (Arboleda, 2006).

En 2009, el *Estudio para la declaratoria de un distrito de manejo integrado de los recursos naturales renovables “Nubes - Trocha - Capota”* (Ortiz, 2009) también documentó diversos conflictos ambientales asociados al aumento de la frontera agropecuaria, pérdida y fragmentación de la vegetación nativa y aumento insostenible de áreas boscosas en tres unidades fisiográficas que tienen jurisdicción en Jericó: Unidad 2: entre las veredas La Cascada, El Castillo, La Sola y La Leona, en cuya unidad se encuentra el alto Las Nubes, una zona protegida por el sistema de parques nacionales; Unidad 4: entre las veredas Canaan de Tarso; La Cascada, El Castillo y Cauca de Jericó; y Unidad 7: entre las veredas entre las veredas La Linda y El Cedrón del municipio de Tarso; La Cascada, La Sola, Guacamayal, Los Aguacates y La Pradera del municipio de Jericó; y El Cedrón y Patudal de Pueblorrico, donde se encuentran los principales nacimientos de que surten los acueductos veredales y municipales.

Por otra parte, si se considera que el pequeño productor agrícola en Colombia es el responsable de «al menos la mitad de la producción agrícola» del país y concentra la mayor proporción de población rural en edad de trabajar como uno de los grupos humanos más desprotegidos y vulnerables (Lamprea, 2017, p. 13), este panorama no solo supone un riesgo para la **soberanía alimentaria** de los habitantes de esta región del suroeste antioqueño y del país y su biodiversidad, sino que sugiere la **necesidad de reflexionar sobre los usos del suelo, tanto desde su dimensión económica hasta su dimensión cultural y simbólica.**

² Esta Unidad de manejo abarca una Unidad de protección, conservación, educación ambiental e investigación científica que a su vez comprende cinco zonas de protección: de la laguna La Cascada, de la reserva Las Nubes, La Trocha y La Capota, del Río Cauca (1 km a lado y lado), del bosque natural y rastrojo alto, de retiros y nacimientos de fuentes de agua y por altas pendientes; y una Unidad de producción que a su vez comprende tres zonas de producción: forestal, agrosilvopastoril y silvopastoril.

Altos índices de intoxicación aguda por plaguicidas³

Si bien se tienen datos escasos de las intoxicaciones por plaguicidas agrícolas en Colombia por falta de registros, cuenta la profesora Sara Márquez Girón, directora de la seccional Suroeste de la Universidad de Antioquia y doctora en agroecología, que apenas se están dando los resultados de las intoxicaciones y de un grave deterioro de recursos como el suelo y el agua. “Todo esto es una cadena; si yo ataco la biota del suelo, se me va a afectar tanto el suelo como el recurso hídrico. Esto, sumado al cambio climático, está arrasando con mucha parte de los recursos naturales debido a que se eliminan varios de los estratos del suelo que teníamos cuando los cafetales se hacían bajo guamos, frutales y nogales. Es una lástima lo que ha pasado en el suroeste”, concluye.

En relación con el manejo de plaguicidas para los cultivos agrícolas de café y gulupa, un estudio de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia encontró que en los últimos años **Jericó ha concentrado una de «las tasas más altas de intoxicación aguda por plaguicidas agrotóxicos en el departamento»** (Cardona & Pino, 2016, p. 15). Dicho estudio se realizó en cuatro fincas: dos certificadas y dos no certificadas y pese a que la tecnificación supondría mejores prácticas, el estudio encontró que las tareas realizadas en ambos tipos de finca resultaron ser similares y en cuanto al uso de plaguicidas, incluso las no certificadas usaron plaguicidas en menor proporción o no los usaron y en general **los trabajadores se encontraban desinformados sobre el riesgo y uso de los plaguicidas**. Esto no solo supone un escenario de riesgo para la vida de los campesinos sino que sugiere la necesidad de generar herramientas de información, reflexión y divulgación sobre el empleo de plaguicidas.

³ Este apartado se elaboró con información consignada en el planteamiento del problema de este proyecto en tanto se consideró imprescindible para iniciar la reflexión sobre los impactos del modelo agroindustrial en Jericó.

En plantaciones como la del café, la gulupa y el tomate que se presentan en formas de cultivo intensivas, el problema, según Carlos Mario Orozco Castañeda, agrónomo del Jardín Botánico de Medellín, es el uso de agroquímicos que al romper el equilibrio del ecosistema, incide en la proliferación algunas unas plagas y enfermedades; además, van incrementándose porque “generan resistencia y tienen la capacidad de mutar, de transmitir sus genes de resistencia a los insectos de las próximas generaciones. Entonces terminan generando insectos cada vez más resistentes y se vuelve un círculo vicioso. Cada vez habría que aplicar insecticidas o fungicidas más fuertes”, concluye el agrónomo.

Monocultivo y pérdida de soberanía alimentaria

Previo a los impactos ocasionados por la Revolución verde, la cual promovió formas masivas de producción agrícola que privilegiaron métodos industriales en países definidos *en vía de desarrollo*, el suroeste tenía una vocación principalmente agrícola, e incluso se habla de que era una despensa de alimentos para esta subregión y para el resto de Antioquia, en esta región en la que predominaban los cultivos diversificados.

Con la bonanza de la economía cafetera en los 70, el Suroeste y así mismo el resto de las zonas cafeteras del país, comenzaron un proceso de producción intensiva del café. Y si bien se trataba de una extensa producción del café, según Sara Márquez Girón, directora de la seccional Suroeste de la Universidad de Antioquia y doctora en agroecología, esta se generaba en sistemas de policultivo en los tres estratos: alto, medio y bajo; que además se sembraban con otros arbustos como ciertos frutales y también cultivos de pancoger dentro del mismo cafetal como el maíz, el frijol, la yuca.

Para la década de los 90, “lamentablemente los cultivos intensivos desplazaron todo ese desarrollo agroecológico endógeno que había en la región y nos lo cambiaron por monocultivos muy intensivos, con altísima dependencia de insumos externos, agroquímicos en general y esto apenas está empezando a presentar las primeras problemáticas de intoxicaciones y demás aquí en la región del Suroeste”, agrega la profesora Sara. Entonces para poder acceder a ciertas ayudas o subvenciones por parte de cooperativas o comités

departamentales de cafeteros, “la exigencia era arrasar con todo y dejar únicamente el monocultivo”, concluye.

Esta forma de producción ha hecho más dependiente al campesino de los productos agroquímicos que demandan las formas intensivas de cultivos las cuales degradan los suelos y ponen en riesgo la biodiversidad. Desde una perspectiva ecológica, por ejemplo, “una de las grandes afectaciones de los monocultivos es que fragmentan los corredores de vida silvestre porque la fauna silvestre no encuentra la misma disponibilidad de alimentos que encontraría en los ecosistemas naturales”, explica Carlos Mario Orozco Castañeda, agrónomo del Jardín Botánico de Medellín, quien además aclara que este tipo de plantaciones propicia la adaptación y propagación de plagas específicas que se vuelven muy resistentes a la aplicación de plaguicidas, como ya se había mencionado arriba en el texto.

Específicamente para Jericó la tendencia es hacia el incremento de monocultivos de pino tal como se muestra en los siguientes datos. Según el Anuario Estadístico de Antioquia 2016, las plantaciones forestales comerciales registradas por el instituto Colombiano Agropecuario ICA para 2010 fueron de *Pinus maximinoi* (468 hectáreas); para 2012 *Pinus maximinoi* (706, 2 hectáreas), *Pinus tecunumanii* (51 hectáreas); y para 2016 *Pinus maximinoi* (985 hectáreas), *Pinus patula* (2,94 hectáreas) y *Pinus tecunumanii* (122 hectáreas).

Con esta tendencia, se perdieron muchos desarrollos agroecológicos que se daban en la región. Sin embargo aún persisten dentro de los pequeños productores algunas prácticas asociadas a la diversificación de cultivos y de formas tradicionales de cultivo y labranza que privilegian una agricultura libre de agroquímicos.

Pérdida de saberes tradicionales sobre el campo

La prevalencia de métodos de producción industriales asociados al avance tecnológico y científico para la explotación del ambiente, han traído consigo el desplazamiento y la transformación e incluso la desaparición de los saberes tradicionales sobre el ambiente que

las comunidades han acumulado a lo largo de su existencia (Abasolo, 2011). La tradición oral ha sido el vehículo y repositorio de todo un conjunto de saberes que las comunidades, sobre todo campesinas e indígenas, han construido por complejos procesos culturales. Sandra Turbay (2011), en su artículo *Los animales de monte en la tradición oral del Caribe colombiano*, bien expresa el sentido de estas relaciones:

«Los campesinos poseen un conocimiento sobre cada especie, que incluye nociones sobre su morfología, hábitat, alimentación, modo de reproducción e importancia en las cadenas ecológicas. Este saber se complementa con un conjunto de actitudes que tienen consecuencias para la supervivencia de las especies. (...) Además de los conocimientos y de las actitudes, existen creencias sobre el carácter curativo, mágico o premonitorio de ciertos animales. Los conocimientos, las actitudes y las creencias son compartidos por la mayoría de los pobladores y dan origen a construcciones simbólicas que condicionan las respuestas a los estímulos del medio y tienen consecuencias en el contexto práctico, cotidiano de la relación entre los pobladores y el mundo animal» (pp. 293-294).

Es así como en América Latina, la agroecología se sobrepone como alternativa a los impactos a nivel social y ambiental de la agricultura moderna que se apoya sobre alta tecnología (Foyer et al, 2014).

Por anteriormente expuesto es que esta investigación rescata tres historias alrededor de tres prácticas agroecológicas de Jericó: la recolección de semillas de árboles nativos, la apicultura y la diversificación de cultivos; con lo cual propone una narrativa que va desde algo pequeño como las semillas, pasando por un polinizador como las abejas, hasta lo más complejo que es un sistema de cultivo diversificado. Esta selección permite ver tres niveles sobre los que tres pobladores locales desarrollan prácticas agroecológicas a través de su oficio y los saberes que de manera empírica y por tradición oral y de usos se han transmitido por generaciones. Este trabajo reivindica dichas prácticas como una alternativa al modelo agroindustrial y da cuenta de la importancia de estas en el aporte a procesos de resiliencia socioecológica.

¿Por qué narrar las semillas?

Las semillas nativas son un componente fundamental no solo de procesos ecológicos sino que también hacen parte vital de la cultura de los pueblos. La “Libertad de cambio, trueque de semillas y animales como reflejo de las relaciones culturales y ambientales entre campesinos, indígenas y afrodescendientes” está contemplada como uno de los atributos a las relaciones sociales y culturales fundamentadas en el principio de la ética y hace parte del enfoque agroecológico de la agricultura familiar (Schneider, 2014).

Sin embargo, en la legislación nacional existe toda una normativa⁴ que pone en tensión los derechos de propiedad intelectual de material genético con una práctica cultural y milenaria que es la base de la soberanía alimentaria de las poblaciones.

Para el agrónomo del Jardín Botánico de Medellín, Carlos Mario Orozco Castañeda, “el contrasentido es desde las autoridades, que pretenden imponer una norma que obedece a intereses de multinacionales, porque los tratados de libre comercio van ligados a quién maneja las semillas; porque quien maneja las semillas, dicho escuetamente, maneja uno de los insumos más importantes de la agricultura. Quien lo maneja tiene un gran poder. Es muy, muy importante por la soberanía alimentaria, por la supervivencia de las culturas, por la conservación de biodiversidad y por toda una serie de prácticas ancestrales que hacen que este mundo sea más rico”.

Esta opinión es compartida por Sara Márquez Girón, directora de la Seccional Suroeste de la Universidad de Antioquia y doctora en agroecología: “es una total injusticia. El apoyo gubernamental está es con las multinacionales y no con los productores y los que conservan semillas nativas lo tienen que hacer casi a escondidas. Es una actividad muy clandestina,

⁴ Resolución 970 derogada por Resolución 3168 del ICA - 2015 que “reglamenta y controla la producción, importación y exportación de semillas producto del mejoramiento genético para la comercialización y siembra en el país, así como el registro de las unidades de evaluación agronómica y/o unidades de investigación y fitomejoramiento”. Además de los Convenios internacionales con la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales UPOV 78 y UPOV 91, este último derogado por la Corte Constitucional).

lamentablemente. En el entorno tradicional priman otros criterios para que eso se pueda hacer, como seleccionar las mejores plantas”.

¿Por qué la recolección de semillas nativas es una práctica de resiliencia socioecológica?

Para Carlos, “en lo social, porque son prácticas ancestrales que no me pueden negar y es una parte que se promueve, por ejemplo, desde la resistencia civil que cuando yo no estoy de acuerdo con una norma porque va en contra de los derechos, es un ejercicio político, económico, cultural, de la agricultura para la vida. Es la capacidad de los pueblos que tienen para adaptarse a los cambios culturales. Aquí la ética se pone en tensión con las leyes del mercado. Esto hace parte de la resiliencia, de la capacidad de adaptación de esta gente. Preservar semillas, conservar y que se intercambien las semillas”.

En ese sentido, este trabajo de investigación reivindica la recolección de semillas de árboles nativos a través de la historia de Francisco Restrepo y la documentación de su oficio y sus prácticas y espera que sea un documento que a partir de la divulgación pueda ser una base para la réplica de esta práctica agroecológica.

¿Por qué narrar la apicultura?

Las abejas prestan el servicio ambiental de polinización que es esencial no solo para la reproducción de los ecosistemas sino para la producción de alimentos puesto que el 70% de la producción agrícola depende de la polinización. La preservación de estas especies es entonces una necesidad global porque es la base de procesos ecológicos vitales para la producción de alimento y la procura de la soberanía alimentaria del planeta y la conservación de su biodiversidad. Sin embargo una serie de fenómenos asociados al modelo agroindustrial ha provocado un declive nunca antes visto en poblaciones de abejas alrededor de todo el mundo.

En el país, en las esferas institucionales, este fenómeno ha sido poco tomado en cuenta pues hay una débil regulación del uso de plaguicidas que, se presume, es la causa principal de la

muerte de millares de abejas. "Hay un déficit de protección de los polinizadores en Colombia porque primero, no hay una línea base sobre el estado actual de los polinizadores, entonces no se sabe exactamente lo que está pasando con las poblaciones de abejas, aunque lo que sí se sabe que algunas están colapsando. Las autoridades ambientales no se están articulando para proteger las abejas, las autoridades agrícolas tampoco y, en general, hay una dispersión de competencias entre las entidades del Estado de manera que no hay una adecuada coordinación y no hay un adecuado ejercicio de esas competencias y el resultado final de eso es que las abejas siguen muriendo", explica Carlos Lozano Acosta, asesor de la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) e investigador del grupo PLEBIO (Política y Legislación en Biodiversidad y Recursos Genéticos) del Instituto de Genética de la Nacional.

La apicultura como una práctica de resiliencia socioecológica

Sin duda la apicultura es una forma de resiliencia socioecológica pues además de que es una labor que tiene efectos directos sobre el aumento y conservación de la biodiversidad, "es una actividad económica de bajo impacto ambiental. Requiere infraestructura liviana, probablemente no genera desbalances en los ecosistemas. Además incrementa la polinización", sostiene Acosta, quien además agrega que esto también tiene efectos para contrarrestar el cambio climático: "hacer apicultura es polinizar y polinizar es fortalecer los ecosistemas y los ecosistemas fuertes son resiliencia frente al cambio climático".

Es en ese sentido que este trabajo rescata el oficio de Osmedo Ospina, un apicultor y gran conocedor de los procesos de los ecosistemas que lo rodean, pues da cuenta de una práctica agroecológica que no solo puede fortalecer una alternativa para fortalecer las labores asociadas al cultivo, sino que supone una actividad de gran impacto benéfico para la conservación del ambiente y la biodiversidad y así mismo para la soberanía alimentaria.

¿Por qué narrar los cultivos diversificados?

Los sistemas de cultivos diversificados consisten en uno de los principios agroecológicos como uno de los atributos asociados a la sustentabilidad y sostenibilidad del agroecosistemas: “Diversidad de los cultivos con presencia de alta agrobiodiversidad y de biodiversidad funcional (conectores internos y externos, biodiversidad de conectores internos). Para este efecto, se pueden implementar sistemas agroforestales, silvopastoriles, cercas vivas y policultivos en general (no monocultivos), y áreas de protección permanente como corredores ecológicos” (Schneider, 2014).

Por un lado, los sistemas de policultivos generan mayor capacidad del suelo ante eventos extremos de sequía y de lluvias producidos por el cambio climático y por otro, promueven la regulación natural de plagas pues diversos cultivos atraen diversos insectos depredadores de otras plagas o actúan como barrera biológica para repeler a ciertos insectos (Aguirre, 2017).

Para Carlos Mario Orozco Castañeda, agrónomo del Jardín Botánico de Medellín, “los agricultores, de alguna manera, representan la posibilidad del enfriamiento del planeta porque se ha demostrado que muchas de las prácticas ambientales de campesinos que practican formas de agricultura antigua, libre de agroquímicos muchas de ellas, de alguna manera son las que en este momento dan ejemplo con respecto a lo que se podría hacer con el calentamiento global y en el asunto también de la conservación de material genético que ha sido heredado de generación en generación”.

9. Conclusiones

1. Las prácticas agroecológicas que aquí se abordaron son apenas una muestra de la amplia variedad de experiencias que merecen ser descritas y analizadas como prácticas que generar resiliencia socioecológica y como formas alternativas al modelo agroindustrial.
2. Así mismo, los impactos del modelo agroindustrial en Jericó aquí evaluados son solo algunos de los que es posible explorar con mayor detalle.

3. La descripción exhaustiva de las prácticas agroecológicas, el trabajo con pobladores locales y una herramienta de difusión que posibilita la integración de diversos formatos que a su vez permiten una visualización detallada, son elementos claves para generar vínculos con la comunidad que recirculan el conocimiento y a su vez abren la posibilidad de generar apropiación social del conocimiento.
4. El proceso de ilustración y de visualización interactiva propició la elaboración de productos periodísticos que conceptual y gráficamente integran los contenidos de una manera más comprensible.
5. La multiplicidad de formatos sobre los que se planearon los productos de esta investigación propició que se ampliaran los canales de difusión y por ende la proyección hacia públicos más amplios.

10. Anexos

9.1 Mapa del sitio web de la multimedia

SEMILLAS, ABEJAS Y CULTIVOS
TRES PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE
JERICÓ, ANTIOQUIA



IMPACTOS / DICIEMBRE 3, 2018
Impactos del modelo agroindustrial en Jericó
Algunos impactos derivados de la aplicación del modelo agroindustrial en Jericó y las alternativas que ofrecen las prácticas
by admin

SEMILLAS DE ÁRBOLES NATIVOS



SEMILLAS / DICIEMBRE 2, 2018
Francisco Restrepo, recolector de semillas
Cuando Francisco está en el monte no le gusta usar machete para abrirse paso. Dice que esa herramienta es ajena al bosque y que...
by admin



SEMILLAS / DICIEMBRE 1, 2018
¿Cómo sembrar semillas de árboles nativos?
Esta es una selección de algunas semillas de árboles nativos de Jericó, Antioquia, a partir de las cuales se elaboró una serie de infografías...
by admin



SEMILLAS / NOVIEMBRE 29, 2018
¿Por qué narrar las semillas nativas?
Las semillas nativas son un componente fundamental no sólo de procesos ecológicos sino que también hacen parte vital de la cultura de los pueblos...
by admin

ABEJAS



ABEJAS / DICIEMBRE 2, 2018
Osmedo Ospina, un científico rural
Durante diez años, Osmedo, maravillado por los fenómenos atmosféricos, consiguió en un cuaderno y día a día el clima de Jericó, con una pasión...
by admin



ABEJAS / DICIEMBRE 1, 2018
Diseño de un método de alimentación para colmenas
¿Cuál es la forma tradicional de alimentación de colmenas? ¿Por qué y cómo ajustar este método? La siguiente es una historia gráfica del proceso...
by admin



ABEJAS / NOVIEMBRE 29, 2018
¿Por qué narrar la apicultura?
Las abejas prestan el servicio ambiental de polinización que es esencial no sólo para la reproducción de los ecosistemas sino para la producción de...
by admin

CULTIVOS DIVERSIFICADOS



CULTIVOS / DICIEMBRE 2, 2018
Reinaldo Molina vuelve al campo a



CULTIVOS / DICIEMBRE 1, 2018
Cómo circula la producción en un



CULTIVOS / NOVIEMBRE 29, 2018
¿Por qué narrar los cultivos?

9.2 Contenidos de la multimedia

Semillas

Francisco Javier Restrepo Villa, recolector de semillas



Cuando Francisco está en el monte no le gusta usar machete para abrirse paso, dice que esa herramienta es ajena al bosque y que con las manos es suficiente para despejar el camino y buscar semillas. Después de bordear arboledas de pino, encuentra la isla pequeña de árboles nativos y no deja de mirar arriba las copas, para ver si están en época, y abajo, entre la tierra y las hojas podridas, para ver si ya han caído algunas semillas. Es un buscador de tesoros

silvestres o de «joyitas nativas» como él bien dice. Ser buscador y recolector de semillas fue el oficio que eligió este hombre de 56 años que no ha dejado de cultivar árboles desde que tenía veintidós.

Francisco Javier Restrepo Villa nació en 1962 en Jericó. "Nací en la zona urbana, pero soy más campesino que los del pueblo porque me mantengo en los montes buscando semillas", dice. Las primeras que sembró, a los 22 años, fueron dos de mediacara anilladas en las montañas de Volcán Colorado y una de Ceiba paloborracho en el mismo sitio. Ahí están esos árboles todavía porque, dice, «hay que hacerle seguimiento a todos los que se siembran».

Cuenta que aprendió a sembrar de manera empírica, «es el sentido común de las cosas, tal como se siembra un grano de café, se siembran las nativas». Y aunque empezó a recolectar semillas con el fin de decorar bateas y frascos, con el tiempo supo que tener «semillas quietas, muriéndose ahí», pudiendo darles vida, era un error. Entonces empezó a sembrarlas en su vivero para luego llevar las plántulas a los bosques, pese a que «no es fácil porque hay que internarse en el monte y es muy difícil diferenciar los árboles escasos».

Y así fue como desarrolló una sensibilidad especial por las semillas y un conocimiento de sus tiempos, hábitats y cuidados como nadie en el municipio. «Hay semillas que germinan muy ligero, otras son eternas. Pero lo importante es que si le ponemos ganas y esa pasión por propagarlas, haríamos un beneficio muy grande al planeta».

Como este oficio lo ha llevado a estar atento al número y distribución de árboles nativos, con el paso de los años ha visto desaparecer por completo algunas especies: «Extraño mucho que hayan desaparecido algunas especies porque desde mi niñez hasta ahora he visto que ya no están», cuenta. Por ejemplo, los yolombos mecasis, el marañón de monte, el zapote de monte, el monedero y el manzanillo amarillo.

Con estos precedentes y una conciencia plena de que su labor es vital para la expansión de esas pequeñas islas de bosque nativo, Francisco ha elaborado en su casa un vivero en el que germina y cuida unas 70 especies de árboles nativos como el chocho azul, la calatola colombiana, los carisecos, los laurel cominos, el laurel jabón, las mediacaras, los comino crespos, los cámbulos, las guaterias, los aguacatillos, los jazmines de monte, los magnolios, entre otros. Parte de su producción es tanto para repoblar el bosque y algunas partes de potreros, como para el intercambio y venta de estas plantas.

La casa de Francisco está poblada de semillas. En el patio distribuye y pone al sol las que están germinadas, en un corredor las que tienen que estar a la sombra y en la sala, una habitación completa y la nevera, las que son para conservar. Por eso, Francisco es además un señor del tiempo, porque sabe esperar tres días o veinte, seis meses o tres años, incluso cinco, para que una semilla saque la primera hoja.

¿Cómo es un día de Francisco en el monte? ¿Cómo se recolectan las semillas de árboles nativos? ¿Cómo es el paisaje que rodea estas islas de biodiversidad? El siguiente es un recorrido por dos bosques pequeños de árboles nativos en las veredas de La Selva y Borrachero en el municipio de Jericó, Antioquia.

Parte I: La selva. Primer bosque <https://vimeo.com/303561192>

Parte II Borrachero. Segundo bosque <https://vimeo.com/303566786>

Parte III: Siembra en el vivero <https://vimeo.com/303579996>

¿Cómo sembrar semillas de árboles nativos?



Esta es una selección de algunas semillas de árboles nativos de Jericó, Antioquia, a partir de las cuales se elaboró una serie de infografías interactivas que contienen datos sobre los usos, la siembra en vivero, el calendario y los lugares de recolección en el municipio, el estado de conservación en el país y tiempos de germinación.

Este material reúne el conocimiento que Francisco Restrepo, recolector local de semillas de árboles nativos, ha construido a partir de su oficio y de una observación juiciosa por más de 30 años, además de una búsqueda documental en informes sobre el estado de conservación de vegetación nativa del país.

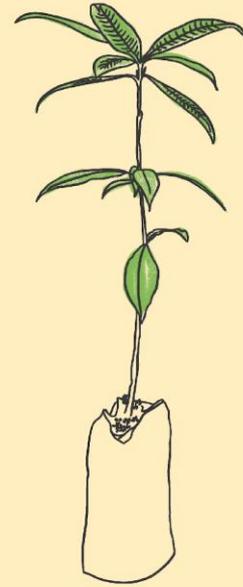
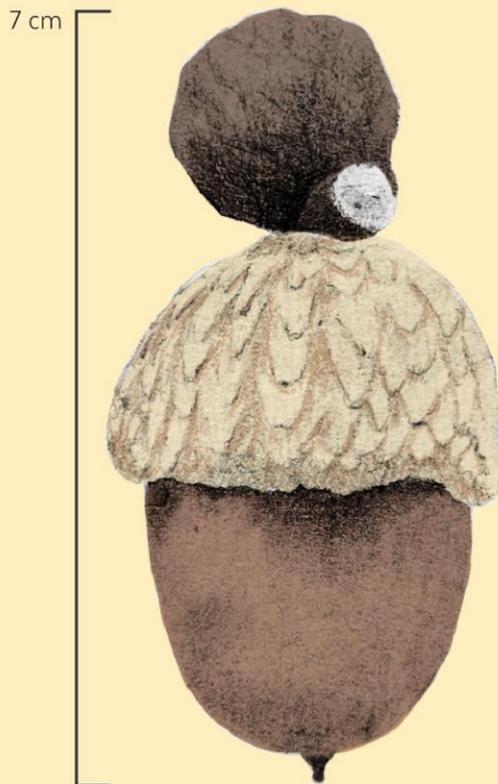
ROBLE

Quercus humboldtii

VULNERABLE

NATIVA

Su madera es utilizada en la construcción de viviendas (vigas y enchapados), carrocerías, vagones, toneles, cabos de herramientas, hebanistería.



RECOLECCIÓN

A 2.000 m.s.n.m.

En las veredas Altamira, Volcán Colorado y las zonas de Las Nubes y el Alto de Marita.

Entre agosto y septiembre (cada año y medio) y entre marzo y abril.

ALMACENAMIENTO

Pueden almacenarse durante un mes en su cubierta, «Tienen muy poca vigencia».

SIEMBRA

Se recomienda sembrar en tierra negra con hojarasca en zonas frescas y húmedas. El riego debe hacerse cada 5 días con agua lluvia.

GERMINACIÓN

En 20 días.

USOS

Maderable.



Fuentes
Francisco Restrepo.
Cárdenas, L. & Solinas, N (Ed.). (2006). Libro rojo de plantas de Colombia
Especies maderables amenazadas I Parte. Bogotá, Colombia: S.E.

MEDIA CARA

Pouteria lucuma

DISTRIBUCIÓN AMPLIA

NATIVA

Su madera ha sido utilizada para la elaboración de puentes, construcciones rurales y objetos de torneado. Su fruto es comestible y su pulpa sirve para hacer harina.



RECOLECCIÓN

A 2.000 m.s.n.m.

En las vereda Volcán Colorado.

Entre mediados de diciembre y principios de enero.

ALMACENAMIENTO

Su cubierta permite almacenarla entre un año y un año y medio.

SIEMBRA

Romper la cubierta, remojar dos días la semilla en agua lluvia y llevarla al germinador en tierra negra y hojarasca. Humedecer durante 4 días a la sombra.

GERMINACIÓN

Un mes.

USOS

Alimento de animales silvestres como ardillas, martejas y chigüiros. Maderable.



Fuentes
Francisco Restrepo.
González, R. T. & Montoya, G.E. (2014). Protocolo svv propagación de 8 especies forestales nativas en el Norte del Valle del Cauca. Cali, Colombia: S.E.

YOLOMBO

Panopsis Yolombo

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

NATIVA

Su madera es utilizada para la obtención de leña, carbón, estacaones y cercas. Sus frutos son consumidos por pequeños roedores. Las semillas se usan para el control de cucarachas.



RECOLECCIÓN

A 2.000 m.s.n.m.

Alto de Marita.

Entre mediados de diciembre y enero.

ALMACENAMIENTO

Se puede almacenar en su cubierta y refrigerada entre 6 y 10 meses.

SIEMBRA

Se debe remojar la semilla entre 3 y 5 días y recomienda sembrar en tierra negra con hojarasca en zonas frescas y húmedas. Una vez llevada al germinador, debe regarse cada 5 días a la sombra.

GERMINACIÓN

En 5 meses.

USOS

Maderable y ornamental.

5 cm



Fuentes
Francisco Restrepo.
Alzate, F., Idárraga, A.; Díaz, O. (2013). *Flora de los bosques montanos de Medellín*. Medellín, Colombia: S.E.
Lázaro, J. & CORANTIOQUIA. (2010). *Árboles de las montañas de Antioquia*. Medellín, Colombia: S.E.

CALATOLA

Calatola columbiana

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

NATIVA

Su madera es empleada en construcción, postes para cercas y leña.



RECOLECCIÓN

A 2.000 m.s.n.m.

La Mama, La Aurora, Palocabildo. Río Frío y montes del Retiro.

Entre agosto y septiembre y enero y febrero (produce dos veces en el año).

ALMACENAMIENTO

Se debe refrigerar dentro de su cubierta. Se conserva hasta un año.

SIEMBRA

Se remoja la semilla durante dos días en agua lluvia. Se lleva al germinador en tierra negra con hojarasca en zonas frescas y húmedas. El riego debe hacerse cada 5 días con agua lluvia.

GERMINACIÓN

En 6 meses.

USOS

Maderable.

5 cm



Fuentes
Francisco Restrepo.
Vargas, W. G. (2002). *Guía ilustrada de las plantas del Quindío y los Andes Centrales*. Manizales, Colombia: Universidad de Caldas Centro Editorial.



Abejas

Osmedo Ospina, apicultor



Durante diez años, Osmedo, maravillado por los fenómenos atmosféricos, consignó en un cuaderno y día a día el clima de Jericó; con una pasión casi científica, no solo se preocupó por registrar lo que pasaba en el cielo sino que además la vida en el campo le produjo el asombro necesario para tratar de entender los comportamientos del mundo vegetal y animal

y, sobre todo, el de las abejas.

Osmedo de Jesús Ospina Muñoz nació en Jericó, Antioquia, en el año 1964 y creció en casas campesinas de bahareque y cancel, en las veredas de Altamira y La Estrella, donde no hubo energía eléctrica hasta su adolescencia. Es el mayor de ocho hermanos y su infancia discurrió alrededor del río entre nadar, pescar y jugar allí. Estudió en la escuela de Castalia, una escuela rural que quedaba a una hora a pie y albergaba niños de unas diez veredas. El año escolar se repartía en temporadas de juegos: de ruedas de neumático, trompo, pirinola, cometas.

Su padre se dedicó al comercio de ganado y durante algún tiempo administró una finca de café; su madre era ama de casa y en el hogar la economía funcionaba con la venta de algunas reses o el intercambio de huevos, gallinas y quesitos. Y aunque en la casa no cultivaban más que algunas pocas hortalizas, el rededor sí era sobre todo cafetero. Cuenta Osmedo que “antes se hacía una caficultura muy diferente a la de ahora, porque era una caficultura con sombra de guamo y nogal, entonces usted miraba a lo lejos y no se veían cafeteras como ahora, sino que se veía monte. Había más biodiversidad”.

Y es que biodiversidad y conservación son palabras que han cruzado la vida de Osmedo pues además de conocer sobre la ecología de animales y plantas que lo rodean, se ha puesto en la tarea de repoblar con vegetación nativa las zonas cercanas a sus apiarios con el fin de dejar flora disponible para la alimentación de las abejas. Esto no solo porque es la base de su actividad económica sino porque además la asume como una labor que conserva y aumenta la biodiversidad: “Desde hace unos años para acá se ha tomado conciencia en la conservación del medio ambiente y se sabe de la importancia de las abejas en el ecosistema por la polinización, entonces hay mucho interés en conservarlas. En muchas regiones en las que las abejas han desaparecido, bien por cuestiones del cambio climático o por fumigaciones, esos lugares han llegado a tener problemas de seguridad alimentaria. Regiones que producían su propio alimento, ahora les toca traerlo de otra parte como consecuencia de la falta de abejas”.

El interés de Osmedo por las abejas empezó desde que era un niño, a los seis años. “Me atraían”, dice; cuando era pequeño dañaba las colmenas, pero de abejitas sin aguijón. A las de abejas con aguijón, las alborotaba y cuando un panal se instalaba en el techo de una casa, se convertía en una excusa para jugar con los vecinos.

A principios de los 80 cuando Osmedo tenía 16 años, hizo su primer curso de apicultura en la Fundación Manuel Mejía en Chinchiná, Caldas. Lo iban a devolver por ser menor de edad; cuenta que lloró, hicieron una excepción y se quedó estudiando. En ese mismo año obtuvo sus primeras colmenas técnicas, por idea de un tío suyo. Se propusieron un trabajo en compañía, en la vereda Altamira de Jericó; allí su tío compró y dispuso las colmenas y Osmedo el trabajo. Luego, de nuevo en su tierra natal, se costeó el bachillerato y su vivienda en el casco urbano a punta de apicultura.

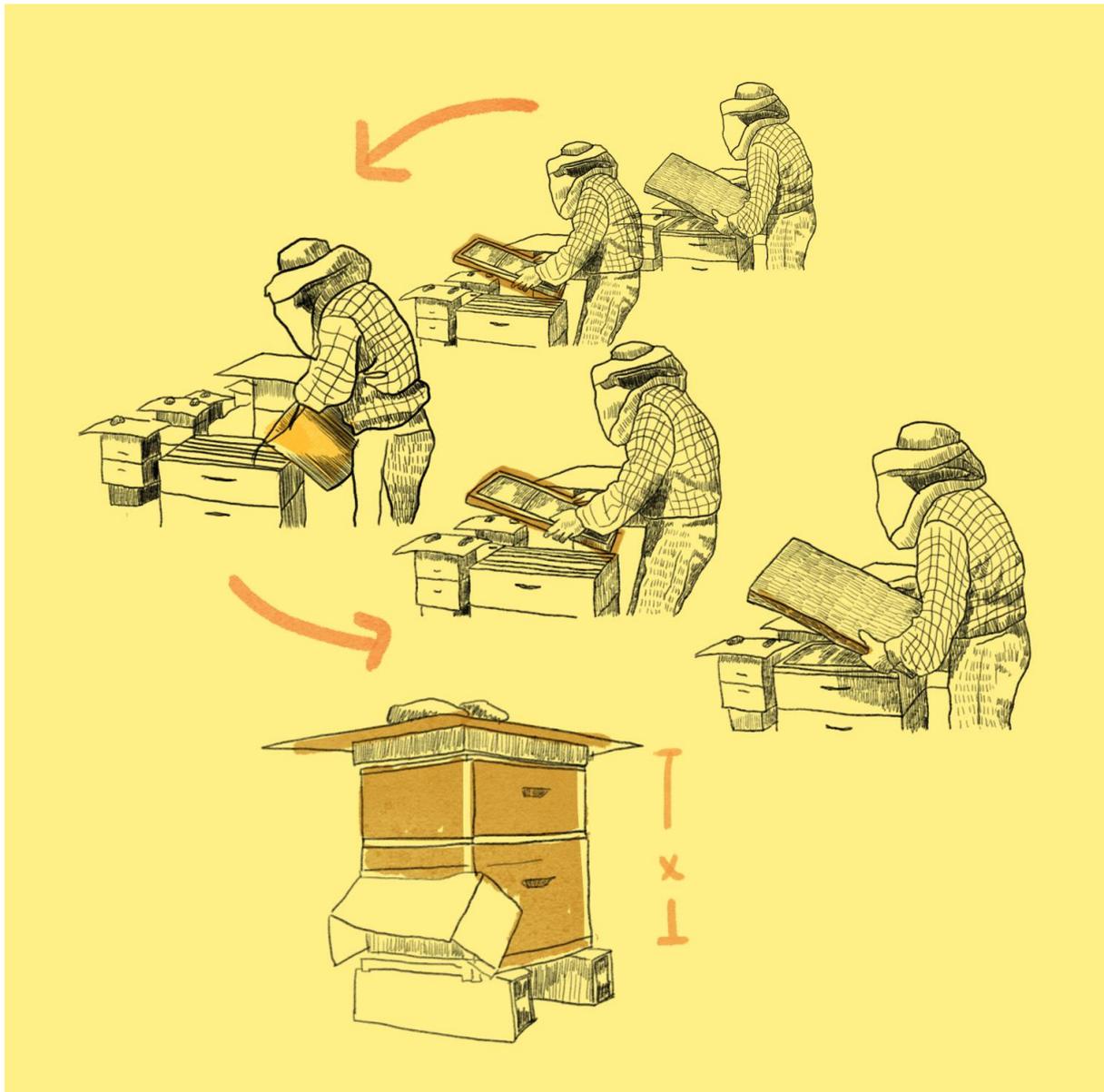
“Cuando aprendí a trabajarlas técnicamente, me interesé aún más. Yo trabajo la apicultura más que por lo que me genere económicamente, por la satisfacción que me produce trabajar con las abejas. Soy un apasionado y un enamorado de la apicultura. Se han presentado oportunidades de trabajar en otras cosas y con mayores ingresos, pero prefiero hacer esto. Me siento bien trabajando en apiarios pequeños”, cuenta Osmedo, quien empezó a trabajar con apenas dos colmenas y en sus primeros días como apicultor cometió los errores de un principiante y llamaba a su tío a Medellín y le decía: “esos animales son muy bravos, me están comiendo, yo no voy a ser capaz, es que ni con el traje”. Esa vez no le habían mandado el ahumador, el artefacto más importante para los apicultores, el aplacador de abejas.

Ahora, Osmedo cuenta con apiarios en las veredas La Viña (con 30 colmenas), La Soledad (con 20) y Altamira (con 67). En esta última se encuentra criando algunos núcleos para llevar a otras partes como Cauca Viejo y La Pintada. Esta disposición de sus apiarios en varios puntos del Suroeste Antioqueño le exige a Osmedo ser metódico en el seguimiento y las tareas que debe ejecutar en sus grupos de colmenas, además de conocer el tiempo atmosférico en cada uno de esos lugares que varían entre los 600 m.s.n.m bordeando el río Cauca y los 2.000 m.s.n.m. en una de las veredas de Jericó.

Justamente una de las labores más dispendiosas en los apiarios es la alimentación de sus colmenas. Este proceso de suministro artificial se hace por varias razones, entre ellas porque la expansión de la frontera agrícola, la deforestación o los cambios de uso del suelo han llevado a que disminuya la flora apícola y por ende la despensa natural del alimento de las abejas: néctar, polen y miel; además porque genera una producción constante de miel y ayuda a un mantenimiento más prolongado de las abejas.

¿Cuál es la forma tradicional de alimentación de colmenas? ¿Por qué y cómo ajustar este método? La siguiente es una historia gráfica del proceso de optimización de alimentación de colmenas que Osmedo diseñó para sus apiarios.

Diseño de un método de alimentación para colmenas



Diseño de un método de alimentación de colmenas

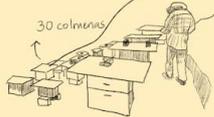
Parte I



Osmedo Ospina diseñó un método de alimentación para sus colmenas con el fin de optimizar este proceso en tiempo y esfuerzo físico. La técnica tradicional consiste en destapar cada uno de los cajones y verter una preparación de agua, azúcar y polen en un compartimento de cada uno de ellos.



El apiario debe estar alejado de viviendas y entornos que puedan perturbar a las abejas.



Este cajón es la vivienda de la abeja y compone una colmena. Es modular y desmontable. Se compone de una cámara de crías, una rejilla excluidora de reinas para que solo las obreras puedan pasar al depósito de la miel.

¿Cómo se alimentan las colmenas de manera tradicional?



Preparar el ahumador.

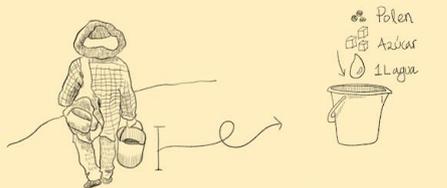


Ahumar el lugar.



Ahumar la colmena.

Antes de cualquier actividad en el apiario, el lugar debe ahumarse con humo suave y abundante, que puede ser generado a partir de pulpa de café o cardamomo y tiene el propósito de controlar la abejas y evitar picaduras.



Se vierte la mezcla de agua, azúcar y polen en el compartimento de alimentación.

Se pone la malla.

Se pone la tapa.

Osmedo alimenta de manera tradicional a cada una de sus colmenas en alrededor de 3:00 minutos. Alimentar su apiario de la vereda Altamira le toma más de tres horas además del tiempo que debe gastar en ahumar las colmenas. El diseño de un nuevo método de alimentación le ahorrará una tercera parte del tiempo destinado para este trabajo. | **Lee la segunda parte de esta historia.**

Reinaldo Molina vuelve al campo a sembrar



De lejos, la finca de Reinaldo se asemeja a un gran matorral. La casa apenas se ve porque parece comida por la vegetación pero en la frontera unas líneas de plástico en zigzag cortan el paisaje. Son las marquesinas acelerando la maduración de las gulupas y la finca de Reinaldo haciendo frente con plataneras, café, huertas, maíz, fríjol y moras solo con el cielo por techo.

Reinaldo nació en la vereda Estrella Nueva de Jericó y vivió allí hasta que cumplió 17 años. Siempre le gustó el campo; de chiquito a él y a sus 12 hermanos los ponían a cuidar los

animales, a cargar leña, a buscar los plátanos y las yucas. “Nosotros de pequeños sabíamos sembrar y seguimos con la misma tradición”, dice. Luego se fue para San Andrés Islas a estudiar administración hotelera en el Instituto de Formación Técnica Profesional -Infotep-. En San Andrés trabajó sobre todo en restaurantes: en el Hotel Bahía Sardina, Pollos kikirikí, una distribuidora de alimentos y en Inpesca. Allí estuvo durante 33 años, pero “ya uno se cansa de trabajar y quiere volver a hacer lo que le gusta”.

Por eso hace 5 años volvió a casa, porque “por allá siempre anhelé estar en la finca y ya estoy en la finca de nuevo”, cuenta. Ahora, viven y trabajan la finca su hermana Cielo que se encarga del Jardín, su hermano Rigoberto quien cultiva el café y su madre María del Carmen quien trabaja la huerta y el jardín. Reinaldo se encarga del resto. En época de cosecha, contratan un par de trabajadores para coger café, pero casi siempre la familia se encarga de todo.

Son alrededor de 13 cuadras, de las cuales unas 5 está cultivadas y las otras “como hay tantas aguas, trata uno de no meterse donde están las aguas”. Reinaldo sabe que los cultivos diversos son mejores para la tierra y para su familia que se abastece de todos los productos de la finca. Él lamenta que la agricultura haya cambiado: “ahora ve uno todo revuelto, agricultura con plástico”; sin embargo, su finca se resiste a eso y por eso hay café, plátano, aguacate, guayaba, piña, mora, flor de jamaica, maíz, frijol, pastos, aromáticas, unas pocas vacas, una chiva, conejos, gallinas y peces. Todo eso para el consumo propio y cuando se produce de más, para la venta.

Cada que hay una cosecha de alguna cosa de la finca, Reinaldo se va para el pueblo y, puerta a puerta, vende su producción. Ya es habitual la clientela del frijol, la leche, la mora y los quesitos.

Cómo circula la producción en un sistema de policultivos

Este es el mapa muestra los flujos de producción al interior de la finca de Reinaldo Molina quien ha creado todo un sistema de policultivos familiares que le permite tanto conseguir la

alimentación para su propia familia, sostener las demandas productivas de la finca y así mismo vender parte de sus cultivos o preparaciones. circula la producción en un sistema de policultivos.



11. Bibliografía

Abasolo Palacio, V. E. (2011). *Revalorización de los saberes tradicionales campesinos relacionados con el manejo de tierras agrícolas*. En: Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana, vol. VI, núm. 11, enero-junio. Pp. 98-120.

Aguirre, S. (2017). *Policultivos y silvopastoreo como estrategias agroecológicas de productores familiares en Colonia Gestido*. Tesis Doctorado en Agroecología de la Universidad de Antioquia.

Altieri, M. A. (2013). Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. En Nicholls Estrada, Clara Inés; Ríos Osorio, Leonardo Alberto y Altieri, Miguel Ángel (Ed.), *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático*. (pp. 94-104), Medellín, Colombia: (Sin editorial).

Álvarez Salas, L.; Polanco Echeverry, D.; Ríos Osorio, L. (2014). *Reflexiones acerca de los aspectos epistemológicos de la agroecología*. En: Cuadernos de Desarrollo Rural, II (74), pp. 55-74. Bogotá, Colombia,

Anuario Estadístico de Antioquia. (2016). Disponible en:
<http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/anuario-estadistico-home>

Arboleda, G. M. (Corantioquia). (2006). *Diagnóstico ambiental de la cuenca de la quebrada Las Cruces, ubicada entre los municipios de Tarso y Jericó, Antioquia*. Medellín, Colombia. S. E. Disponible en
http://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FLORA/AIRNR_CN_6855_2006.pdf

Cardona Franco, N. y Pino Mosquera, L. M. (2016). *Exposición laboral a plaguicidas en una muestra de trabajadores de café y gulupa mediante una matriz de tarea-exposición en el municipio de Jericó, Antioquia entre enero y mayo 2016*. (Tesis de especialización). Universidad de Antioquia, Medellín.

Costa Posada, C. (2007). *La adaptación al cambio climático en Colombia*. En: Revista de Ingeniería de la Universidad de los Andes No. 26. Pp. 74-80. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://bit.ly/2ip21F4>

FAO. (2014). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. Santiago , Chile: Salcedo, Salomón.

FAO & MANÁ. (2016). *Sistema de Abastecimiento Alimentario. Bases para la Inclusión de la Agricultura Familiar. Propuesta para modelos de abastecimiento alimentario. Subregión Suroeste Departamento de Antioquia Colombia*. Medellín, Colombia. S.E.

Foyer, J.; Jankowski, F.; Blanc, J.; Georges, I. Kleiche-Dray, M. (2014). *Saberes científicos y saberes tradicionales en la gobernanza ambiental: La agroecología como práctica híbrida*. Collaborative Research Project ENGOV - Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use. Disponible en: http://agritrop.cirad.fr/577336/1/Working_Paper_ENGOV_14_Foyer_etal.pdf

Fondo de Desarrollo —FONADE—, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales —IDEAM— y Fernández Porras, M. E. (2013). Efectos del cambio climático en la producción y rendimiento de cultivos por sectores. Recuperado de: <http://bit.ly/2bD4xYg>

Guber, R. (2011). La entrevista etnográfica, o el arte de la “no directividad”. En *La etnografía, método, campo y reflexividad*. Avellaneda: Siglo veintiuno editores. Páginas 69-92.

Hetch, S. B. (1999). La evolución del pensamiento agroecológico. En Hecht, Susanna; Liebman, Matt; Magdoff, Fred; Norgaard, Richard; Sikor, Thomas O y Altieri, Miguel (Ed.). *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo, Uruguay: Nordan Comunidad. Recuperado de <http://bit.ly/2xN8KDv>.

Hoyos, J. J. (2003). *Escribiendo historias: el arte y el oficio de narrar en el periodismo*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Lamprea Montealegre, E. (coordinador). (2017). *Soberanía alimentaria agroecología y "gentrificación" de lo rural*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

Machado, A. y Botello, S. (2014). *La Agricultura Familiar en Colombia Informe del proyecto Análisis de la pobreza y de la desigualdad en América Latina*. Serie Documentos de Trabajo N° 146. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Santiago, Chile. Disponible en: <http://bit.ly/2Q1MbUO>

Medina Estrada, L. M. (2014). *El periodismo ambiental como fuente necesaria para la educación*. Sarrebruck: Editorial Redactum.

Méndez, E. y Gliessman, S. (2002). *Un enfoque interdisciplinario para la investigación en agroecología y desarrollo rural en el trópico latinoamericano*. En: Manejo Integrado de Plagas y Agroecología No. 64 p.5-16. Costa Rica. Recuperado de <http://bit.ly/2gQ7uo9>

Ortiz, P. (Corantioquia). (2009). *Estudio para la declaratoria de un distrito de manejo integrado de los recursos naturales renovables "Nubes - Trocha - Capota"*. Medellín, Colombia. S.E. Disponible en http://190.109.167.188:83/imagenes/SIAD/EC_APROT_DOC_PM_DMI_NUBES_TROCHA_CAPOTA_2009.PDF

Pérez Hernández, J. A. (2015). *Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. Municipio de Jericó - Antioquia*. Alcaldía de Jericó.

Picó, M. J. (2014). El cambio climático en el entorno 2.0. En: Periodismo, medios de comunicación y cambio climático. En LEÓN. Salamanca: Editorial Comunicación Social. Pp. 125-136.

Sampieri Hernández, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación (Cuarta edición). México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de: <http://bit.ly/2iAOFJs>

Sandoval Casilimas, C. A. (2002). Investigación cualitativa. Bogotá: ARFO Editores e Impresores Ltda.

Schneider, F. (2014). *Criterios generales para la agricultura familiar*. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Bogotá, Colombia.

Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. Recuperado de <http://bit.ly/1IgzPid>

Turbay, S. (2007). *Los animales de monte en la tradición oral del Caribe colombiano*. En: Revista de Literaturas Populares VII-2 (2007): 293-317. Ciudad de México.

Valles Martínez, M. (2014). Entrevistas cualitativas. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Vilches, L. (2001). Proemio. En *La infografía. Técnicas, análisis y usos periodísticos*. S.E. Barcelona y Valencia, España.