

“La tierra no es para un ratico; es para toda la vida”

Andrés Mauricio Rojas Roberto

Trabajo de grado para optar por el título de Comunicador Social.

Campo Profesional: Radio

Andrés López Giraldo

Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Comunicación y Lenguaje

Carrera de Comunicación Social

Bogotá

2009

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	9
1. ECOLOGÍA Y PRODUCCIONES SONORAS.....	11
1.1 Ecología.....	13
1.1.1.1 Conceptos de Radio.....	13
1.1.1.1.1 Entrevista.....	14
1.1.1.1.2 Crónica.....	14
1.1.1.1.3 Reportaje.....	15
1.1.1.1.4 Cuña.....	15
1.1.1.1.5 Nota Periodística.....	15
1.1.1.1.6 Documental.....	16
1.1.1.1.7 Cápsula.....	16
1.1.1.1.8 Magazín.....	16
1.1.1.2 Conceptos de Ecología.....	16
1.1.1.2.1 Biodiversidad.....	16
1.1.1.2.2 Servicios ecosistémicos.....	17
1.1.1.2.3 Agroecosistemas.....	17
1.1.1.2.4 Prácticas productivas.....	18
1.1.1.2.5 Fases productivas.....	18
1.1.1.2.6 Modernización de los agroecosistemas.....	19
1.1.1.2.7 Conocimiento ecológico local.....	19
1.1.1.2.8 Comunidades campesinas.....	20
1.1.1.2.9 Ecología de la conservación.....	21
1.1.2 Prácticas y procesos que impactan negativamente la biodiversidad.....	21
1.1.3 Biodiversidad en Colombia.....	24
1.1.4. Inconvenientes que presenta la biodiversidad Colombiana.....	24
1.2 Producciones Sonoras Ecológicas.....	26

1.2.1	Los cerros de Bogotá .....	27
1.2.2	La Desertificación.....	27
1.2.3	Punto de Encuentro (Especial del Día de la Tierra).....	30
1.2.4	Viveros.....	33
1.2.5	Danta de Páramo.....	34
1.2.6	Nuestra Flora .....	35
2.	EL CONOCIMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DE LOS CAMPESINOS ACERCA DE LA DINÁMICA BIODIVERSIDAD - AGROECOSISTEMAS DE LA VEREDA TIERRA AMARILLA DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA. ....	37
2.1	Descripción de la zona de estudio.....	37
2.2	Investigación.....	40
2.2.1	Metodología .....	40
2.3	Resultados.....	41
2.3.1	Descripción de los Agroecosistemas de Tierra Amarilla.....	42
2.3.1.1	Las fincas ganaderas .....	44
2.3.1.2	Las fincas cafeteras.....	45
2.3.1.3	Problemáticas en los agroecosistemas .....	46
2.3.1.4	Prácticas productivas desarrolladas en los agroecosistemas.....	50
2.3.1.4.1	Preparación del suelo.....	50
2.3.1.4.2	Adición de correctivos.....	51
2.3.1.4.3	Siembra.....	53
2.3.1.4.4	Policultivos .....	54
2.3.1.4.5	Rotación de cultivos .....	55
2.3.1.4.6	Manejo de plagas y enfermedades.....	56
2.3.1.4.7	Control de malezas .....	59
2.3.1.4.8	Tutorado.....	60
2.3.2.4.9	Poda .....	61
2.3.1.5	Fases productivas.....	61

2.3.2	Servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad a los agroecosistemas identificados y descritos por los campesinos. ....	62
2.3.2.1	Leña y madera .....	62
2.3.2.2	Forraje.....	64
2.3.2.3	Alimento .....	65
2.3.2.4.	Plantas medicinales.....	66
2.3.2.5	Fibras .....	67
2.3.2.6	Aceite.....	67
2.3.2.7	Ornamental .....	68
2.3.2.9	Sombrío .....	70
2.3.2.10	Control de erosión de suelos.....	71
2.3.2.11	Provisión y conservación de agua.....	72
2.3.2.12	Mantenimiento de suelos productivos .....	74
2.3.2.13	Control biológico de plagas .....	75
2.3.2.14	Purificación del aire .....	76
2.3.2.15	Polinización .....	77
2.3.2.16	Dispersión de semillas .....	77
2.3.2.17	Regulación del clima .....	78
2.3.2.18	Purificación del agua .....	79
2.3.2.19	Salud .....	79
2.3.2.20	Estética.....	80
2.3.2.21	Recreación .....	82
2.3.3	Proceso en el que los campesinos vinculan los servicios ecosistémicos en las prácticas y fases productivas. ....	83
2.3.3.1	Servicios ecosistémicos en las prácticas productivas .....	83
2.3.3.2	Servicios ecosistémicos en las fases productivas .....	83
3.	“LA TIERRA NO ES PARA UN RATICO; ES PARA TODA LA VIDA”.....	85
3.1	Descripción.....	85

3.2	Cápsulas.....	91
3.2.1	Pérdida del bosque.....	93
3.2.1.1	Libreto de la cápsula “Pérdida del Bosque” .....	97
3.2.2	Pérdida de fertilidad de la tierra.....	98
3.2.2.1	Libreto de la cápsula “Pérdida de fertilidad de la tierra” .....	101
3.2.3	El impacto de los químicos.....	102
3.2.3.1	Libreto de la cápsula “El impacto de los químicos” .....	104
3.2.4	Preparación del suelo.....	105
3.2.4.1	Libreto de la cápsula “Preparación del suelo” .....	109
3.2.5	La siembra por arditas y aves .....	110
3.2.5.1	Libreto de la cápsula “La siembra por arditas y aves” .....	112
3.2.6	El beneficio de murciélagos y aves.....	113
3.2.6.1	Libreto de la cápsula “El beneficio de murciélagos y aves” .....	116
3.2.7	Las aves .....	117
3.2.7.1	Libreto de la cápsula “Las aves” .....	119
3.2.8	El protector del agua.....	120
3.2.8.1	Libreto de la cápsula “El protector del agua” .....	121
3.2.9	El bosque .....	123
3.2.9.1	Libreto de la cápsula “El bosque” .....	125
3.2.10	Plantas Medicinales .....	126
3.2.10.1	Libreto de la cápsula “Plantas Medicinales” .....	127
3.2.11	Cuidado del ambiente .....	128
3.2.11.1	Libreto de la cápsula “Cuidado del ambiente” .....	130
3.3	Matriz de debilidades y aportes involucrados en la producción. ....	132
	CONCLUSIONES .....	136
	BIBLIOGRAFÍA.....	143

**TABLA DE CONTENIDO DE IMÁGENES**  
**(Todas las fotos que hacen parte de este trabajo fueron tomadas por el autor)**

Imagen 1. Ubicación del departamento Norte de Santander, del municipio de Toledo, de la vereda Tierra Amarilla y del Parque Nacional Natural Tamá. (Municipio de Toledo, s.d) .....	37
Imagen 2. Tierra Amarilla.....	39
Imagen 3. Finca en pendiente fuerte .....	43
Imagen.4 Zanjón sin cobertura vegetal .....	43
Imagen 5. Res en finca ganadera.....	44
Imagen 6. Cafetal en finca cafetera.....	45
Imagen 7. Plaga: Gusano que afecta el tomate.....	47
Imagen 8. Finca que combina cultivos con pradera para ganado.....	49
Imagen 9. Agricultor labrando el suelo .....	50
Imagen 10. Bocashi.....	51
Imagen 11. Semillero de tomate de árbol y lulo.....	53
Imagen 12. Cultivo de maíz .....	54
Imagen 13. Policultivo de maíz y cebolla .....	55
Imagen 14. Planta de Ají con fruto .....	56
Imagen 15. Agricultor fumigando el maíz con Furadán .....	57
Imagen 16. Garrapatas en la pata de una vaca .....	58
Imagen 17. Lulo con hierbas .....	59
Imagen 18. Granadilla en un árbol como tutor.....	60
Imagen 19. Campesino podando un árbol de arrayán .....	61
Imagen 20. Leña utilizada en el fogón de la cocina .....	63
Imagen 21. Madera para horcones .....	63
Imagen 22. Planta forrajera: cofrey.....	64
Imagen 23. Pisco o pavo .....	65
Imagen 24. Planta medicinal: Caléndula.....	66

Imagen 25. Fique.....	67
Imagen 26. Planta para obtención de aceite: Higuierilla.....	68
Imagen 27. Lirios utilizados en el jardín.....	68
Imagen 28. Bosque nativo.....	69
Imagen 29. Árbol proporcionándole sombra al ganado. ....	71
Imagen 30. Bosque nativo en ladera.....	72
Imagen 31. Rascador.....	73
Imagen 32. Quinato.....	74
Imagen 33. Araña.....	75
Imagen 34. Bosque altoandino.....	76
Imagen 35. Avispa.....	77
Imagen 36. Bosque nativo de Tierra Amarilla.....	78
Imagen 37. Vegetación alrededor de una fuente de agua.....	79
Imagen 38. Agricultor de Tierra Amarilla: Eudoro Mora Bautista.....	80
Imagen 39. Finca entre el bosque.....	81
Imagen 40. Río Culagá.....	82
Imagen 41. La tierra no es para un ratico; es para toda la vida. ....	85
Imagen 42. Ciro Edwin Mora Duarte.....	86
Imagen 43. José Mario Santander.....	94
Imagen 44. María Eduina Santander.....	95
Imagen 45. Eudoro Mora Bautista.....	100
Imagen 46. José Trinidad Mora.....	108
Imagen 47. Familia campesina.....	137

## **TABLA DE ANEXOS**

- Anexo 1. Guía para entrevista semiestructurada
- Anexo 2. Cuestionario semiestructurado de preguntas
- Anexo 3. Talleres participativos
- Anexo 4. Cultivos y sus respectivas plagas
- Anexo 5. Calendario estacional de algunas especies cultivadas en Tierra Amarilla
- Anexo 6. Servicios ecosistémicos y organismos que lo proporcionan
- Anexo 7. Plantas medicinales y sus respectivos usos
- Anexo 8. Carta de presentación y firmas de autorización de las personas de Tierra Amarilla.
- Anexo 9. Transcripción entrevistas segundo campo.
- Anexo 10. Transcripción entrevistas tercer campo.

## INTRODUCCIÓN

“La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” es un proyecto que se basa en una investigación acerca del conocimiento ecológico de los campesinos de Tierra Amarilla. Tuvo como objetivo general divulgar el conocimiento de los campesinos acerca de la dinámica Biodiversidad - Agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla del departamento Norte de Santander, Colombia, a través de la producción sonora “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida”.

Los objetivos específicos fueron:

- Conocer los conceptos de Comunicación y Ecología relacionados con el tema de investigación.
- Recopilar el conocimiento que tienen los campesinos de Tierra Amarilla acerca de la relación Biodiversidad – Agroecosistemas.
- Realizar la producción sonora “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida”.

La producción “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” se conforma por once cápsulas, en las que se involucraron servicios ecosistémicos, problemáticas ambientales y prácticas productivas.

El proyecto se realizó en Tierra amarilla porque esta zona presenta un gran problema con respecto a la pérdida de biodiversidad dada por actos encaminados a maximizar la productividad de las fincas o Agroecosistemas.

Es relevante difundir la importancia de la naturaleza para los seres humanos, pues ella provee beneficios y servicios, además si se afecta la biodiversidad se perturba el bienestar de las comunidades campesinas y por ende de todos los seres humanos.

El trabajo está dividido en tres partes y cada sección responde a un objetivo específico. En el primer capítulo se encuentra todo lo referente a la parte conceptual. Los soportes académicos y los fundamentos para la realización y comprensión del

proyecto. Además se describen y analizan producciones sonoras que previamente han trabajado el tema ambiental. En el segundo capítulo se presenta un resumen de la investigación llamada “El conocimiento ecológico local de los campesinos acerca de la dinámica biodiversidad - agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla del departamento Norte de Santander, Colombia” la cual se realizó para trabajar con datos coherentes con el contexto local y cuyos resultados son los que brindaron las bases para la producción “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida”. Finalmente, el tercer capítulo cuenta todo lo referente a la producción “La tierra no es para un ratico, es para toda la vida” desde la planeación hasta la ejecución.

## 1. ECOLOGÍA Y PRODUCCIONES SONORAS

El proceso de globalización y uso intensivo de tecnologías de información genera una gran inquietud por la extinción de la pluriculturalidad. Las sociedades adoptan costumbres y comportamientos convencionalmente productivos y atractivos. Eso hace parte de las estrategias del mercado, vender modelos con intereses económicos, sin tener presente el bienestar ni la equidad social. La adopción de un sin número de prácticas exóticas por parte de las sociedades, la ruptura de las fronteras espacio-temporales y los grandes flujos culturales son fuertes indicios para considerar la homogenización. (Canclini, 2001)

Las predicciones de la muerte de la diversidad cultural como consecuencia de procesos homogenizadores hegemónicos, no fueron coherentes con los hechos. Con estos procesos se generaron inimaginables combinaciones e infinitas y diversas telarañas culturales. A partir de este mestizaje fue imposible descifrar el comienzo y el final de las culturas. Con esta situación el concepto de “culturas híbridas” de García Canclini fue todo un reflejo social. Para este autor lo híbrido es la combinación de estructuras o prácticas discretas dentro de procesos socioculturales. Las culturas híbridas de Canclini enseñaron que el temible proceso homogenizador generó multiculturalidad y con esto las conjeturas apocalípticas de la desaparición de las culturas cesaron. (Canclini, 2001)

La presencia de infinidad y diferentes prácticas sociales, tanto intra como interculturalmente, son bases más que suficientes para aceptar la diversidad cultural. Las diferencias entre culturas se deben tener en cuenta como fundamentos para ejecutar modelos coherentes con los contextos. Estas diferencias resaltan la localidad y las especificidades de cada zona y población. Las características particulares e irrepetibles de las sociedades y de las culturas son el fundamento de investigación del antropólogo Franz Boas. El particularismo histórico propuesto por este autor tiene presente, como su nombre lo expresa, las particularidades de las sociedades como resultado de condiciones y procesos propios, en donde la historia y el pasado juegan un papel crucial. Esta

corriente de pensamiento resalta el trabajo de campo como herramienta esencial para percibir las características de cada sociedad. (Valdez, 2006)

Una de las maneras como la cultura se revela es a través del conocimiento local. Por medio de este se puede llegar a percibir las particularidades de la cultura, ya que este saber es el resultado de un legado histórico sobre el aprendizaje de un contexto. En este conocimiento se involucran creencias y experiencias que se ven reflejadas en diferentes prácticas aplicadas al territorio. Según Altieri se debe estudiar el conocimiento local para generar producciones adecuadas con los deseos y necesidades locales, para utilizar conceptos y términos coherentes con su lenguaje, para aprender prácticas que pueden ser benéficas y replicables en otras zonas y para generar modelos que estén de acuerdo con problemáticas reales. (Altieri, 1991)

Los anteriores planteamientos teóricos me motivaron a trabajar con la comunidad agricultora de la vereda Tierra Amarilla del municipio de Toledo en Norte de Santander con base en el conocimiento local. A partir de allí se encontró que se presenta un proceso de mestizaje cultural porque han recibido y aplicado tecnologías modernas que han modificado su forma de actuar sobre la tierra y el ambiente. Sin embargo aún mantienen prácticas agrícolas propias que se han transmitido a través de generaciones, que involucran un conocimiento sobre la importancia de la naturaleza tanto en sus vidas como para los sistemas de producción y que son coherentes con la conservación de la biodiversidad. El proceso de hibridación que se da en Tierra Amarilla también se alimenta de la entrada de nuevos mensajes relacionados con las problemáticas ambientales que se presentan en la actualidad, como el cambio climático y la pérdida de la capa de ozono. Esta situación puede ser aprovechada porque los agricultores están receptivos a escuchar mensajes orientados a la protección del medio ambiente. Con base en este diagnóstico se formuló una estrategia de comunicación que está basada en las particularidades de la cultura campesina de Tierra Amarilla, afín con su contexto, apropiado a su realidad, y que resalta los conocimientos acerca de la naturaleza, del campo y su importancia para los humanos.

## 1.1 Ecología

El concepto Ecología u Ökologie fue propuesto por el prusiano Ernst Haeckel en su trabajo Morfología General del Organismo en el año de 1866. Se deriva de las palabras griegas oikos que designa casa, vivienda, hogar; y logos, estudio, por ello Ecología significa el estudio de los hogares. (Holling, 1998)

Actualmente la Ecología estudia la relación entre los seres vivos y su ambiente, la distribución y abundancia de las especies, las propiedades de los organismos y su entorno y la dinámica que existe entre el ser humano y la naturaleza.

La vida y las actividades de los humanos se desarrollan en el ambiente, el cual se compone de elementos naturales y antrópicos. Los naturales son fauna, flora, suelo, aire y agua, y los antrópicos son de carácter político, económico, industrial, tecnológico y urbano. La supervivencia de los seres humanos está condicionada por el estado y la calidad del medio ambiente. (González, 1996)

### 1.1.1 Sección conceptual

El proyecto trabaja con dos temáticas, la Comunicación, que específicamente hace énfasis en la radio; y la Ecología, cuyos conceptos están relacionados con el trabajo de investigación. Por lo tanto el marco conceptual va dirigido a los dos enfoques.

#### 1.1.1.1 Conceptos de Radio

La radio es un medio de comunicación que goza de características únicas. Se le pone atención mientras se hace otras labores como trabajar, hacer ejercicio, ir en el carro o bus público, entre otras. Llega a una población gigantesca, trabaja con diversidad de temas y mensajes, es fácil de manejar y trastear, está presente en la mayoría de lugares, la comprenden personas analfabetas y por la comodidad que brinda convierte a este elemento en el medio de mayor penetración dentro del contexto social. (Anda, 1997)

En cuanto a producción radiofónica, además de incluir sonidos, efectos, cortinas y música entre otros, la radio maneja una clasificación entre géneros y formatos. Los géneros hacen referencia a la taxonomía que se realiza para diferenciar los enfoques y las labores de la radio. Algunos de los géneros radiales son el dramático, musical, periodístico, informativo, de entretenimiento, religioso, infantil, femenino y juvenil, entre otros. (López, 2005)

Los formatos son los diferentes tratos y desarrollos que se le da a la información. Un formato es un producto completo en donde se involucra la información escogida. Algunos de los formatos radiales son la entrevista, reportaje, crónica, noticia, documental, nota periodística y magazín, entre otros. (López, 2005)

A continuación se muestran los formatos periodísticos que se tuvieron en cuenta para la construcción de la producción Los OjOs del Gato:

#### **1.1.1.1.1 Entrevista**

La entrevista es un diálogo fluido y ameno basado en preguntas y respuestas. Para realizar una excelente entrevista se debe tener un grado elevado de información acerca del tema de interés y realizar una guía completa de conceptos e interrogantes, para que cuando se esté frente a la persona o informante, no se escape nada.

#### **1.1.1.1.2 Crónica**

La crónica es un relato de un suceso tal como ocurrió en un espacio de tiempo. Combina el hecho con la interpretación y la valoración, además de otros elementos radiofónicos como sonidos, cortinas y música entre otros. (López, 2005)

“Crónica viene del griego *kronos*, que significa tiempo. La estructura de la crónica sigue un orden cronológico (de menos a más) y no jerárquico (de más a menos)” (López, 2005. p. 40).

### **1.1.1.1.3 Reportaje**

Formato periodístico que involucra la noticia, crónica, entrevista y elementos radiofónicos como sonidos, cortinas, efectos, música entre otros, además de una investigación seria. El reportaje abarca los diferentes puntos de vista de los implicados (Torres, 2005).

“El reportaje es ameno, generoso en información y preciso en los detalles. Va mucho más allá de la simple noticia y permite entender todas las argumentaciones de los involucrados en el hecho que se reporta” (Torres, 2005. p. 121).

### **1.1.1.1.4 Cuña**

Formato pequeño, autónomo, que tiene sentido por si solo y no depende de otros elementos para alcanzar su significado. Las cuñas se caracterizan por ser cortas, concretas, completas y creativas. (López, 2005)

“La cuña es un mensaje breve y repetido que pretende vender algo” (López, 2005. p. 2)

### **1.1.1.1.5 Nota Periodística**

Formato de tiempo promedio de 1 minuto 30 segundos a 4 minutos, que responde a los cuatro interrogantes del periodismo: qué, quién, cuándo, dónde y por qué. La nota periodística involucra investigación, y su fin no es solamente mostrar sino proyectar cierto nivel de reflexión. Combina la información con efectos, música, y declaraciones. (López, 2005)

#### 1.1.1.1.6 Documental

Relato periodístico que involucra una investigación a profundidad y utiliza registros en directo, entrevistas, sonidos reales, efectos, música, escenas reconstruidas y elementos de ficción. (López, 2005)

#### 1.1.1.1.7 Cápsula

Producción pequeña, concreta, autónoma, que brinda información ágil y no depende de otros factores para tener significado. Por lo general las capsulas complementan información dicha, en transcurso y/o a futuro. Este formato comparte características con la cuña: corta, concreta, completa y creativa.

#### 1.1.1.1.8 Magazín

Formato extenso de tiempo, que puede ser de 30 minutos hasta 7 horas, que tiene un tema central que se desarrolla a lo largo del programa y que se conforma por otros formatos como cuñas, entrevistas, debates, reportajes, crónicas, documentales, notas periodísticas, capsulas, dramatizaciones entre otros, además de diálogos, chistes y chismes.

### **1.1.1.2 Conceptos de Ecología**

#### 1.1.1.2.1 Biodiversidad

Al concepto biodiversidad se le han otorgado múltiples significados en las últimas décadas, pero generalmente se ha usado para referirse a la variabilidad de la vida derivada de múltiples procesos evolutivos.

La biodiversidad se define como:

“La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas” (ONU, 1992. artículo 2).

#### 1.1.1.2.2 Servicios ecosistémicos

Los seres humanos dependen de los ecosistemas del mundo por la comida, fibras, combustibles, entre otros productos y por funciones que soportan la existencia. Los ecosistemas naturales así como los modificados por los humanos, proveen beneficios que son esenciales para la vida de las personas. Los servicios ecosistémicos ayudan a las personas y contribuyen a mejorar el bienestar social.

Con respecto a los servicios ecosistémicos Piñeros expresa:

“Los servicios ecosistémicos se derivan de los procesos y del funcionamiento de los ecosistemas y están determinados y condicionados por las interacciones complejas entre la biodiversidad y el entorno, a diferentes escalas espacio-temporales” (2006. p. 5).

Los servicios ecosistémicos son los beneficios que obtiene el ser humano del funcionamiento y procesos del medio ambiente. Proviene de las dinámicas de los ecosistemas y están determinados y condicionados por las interacciones entre la biodiversidad y el entorno. Este concepto es utilizado para hacer evidente la dependencia que tienen los humanos hacia los ecosistemas.

#### 1.1.1.2.3 Agroecosistemas

La interacción de la sociedad con el ecosistema conlleva a que el componente cultural domine en la configuración del paisaje y se de la construcción del territorio. Este es un

proceso complejo y dinámico en el que se construye una nueva realidad natural y cultural la cual se conoce como ambiente.

Los humanos han manipulado y alterado los ecosistemas con el fin de producir alimentos de origen vegetal o animal y otras materias primas para uso directo o de transformación. Esta práctica comúnmente se conoce como agricultura y desde el punto de vista socioeconómico se le denomina sistema de producción agrícola. A pesar de que las unidades agropecuarias son diferentes a los ecosistemas, estas aún mantienen procesos y dinámicas ecológicas que configuran el ambiente; por esta razón se les denomina agroecosistemas. Estos espacios se componen por una o varias unidades de producción como la forestal, la pecuaria, la agrícola, la unidad familiar y los ecosistemas remanentes manejados. (Gliessman, 2002; Swift y Anderson, 1993; Etter, 1993)

Los agricultores cumplen el rol principal dentro de la dinámica de los agroecosistemas, pues ellos deciden que especies desean y modifican el ambiente para regular poblaciones.

#### 1.1.1.2.4 Prácticas productivas

Prácticas agrícolas que aplican un conocimiento y un manejo del suelo y de las condiciones ambientales para aumentar el nivel de productividad de los sistemas de producción. (Díaz, 2002)

Todas las prácticas productivas tienen efectos sobre la estructura, composición y dinámica de los ecosistemas, por lo tanto se deben implementar prácticas que contribuyan a la producción sostenible de servicios. (Díaz, 2002)

#### 1.1.1.2.5 Fases productivas

Las fases hacen referencia a la aparición, transformación o desaparición de órganos vegetales. En las prácticas agrícolas ha sido importante observar y tener en cuenta las

diferentes facetas del crecimiento y desarrollo de las plantas, ya que cada cambio que se presente en la vegetación está directamente relacionado con el clima. La siembra de plantas debe realizarse en época seca o húmeda, dependiendo de los requerimientos de humedad, temperatura y luz que necesite el cultivo. Comúnmente las fases que se observan en los cultivos son: siembra, germinación, emergencia o inicio, floración y cosecha. En otra clase de cultivos se pueden distinguir otras fases adicionales como la aparición y caída de hojas y la maduración de frutos. (Azkue, 2008)

#### 1.1.1.2.6 Modernización de los agroecosistemas

Hacer agricultura en la actualidad implica artificializar los Agroecosistemas. Se sustituyen las funciones ecosistémicas por acciones antrópicas con el objetivo de obtener y ofrecer mayor cantidad de productos demandados por el mercado. Las acciones humanas son el incremento de la superficie terrestre para la agricultura, el establecimiento de monocultivos, el mejoramiento genético de las especies agrícolas y el uso intensivo de maquinaria y agroquímicos<sup>1</sup>. Con la implementación de esas prácticas se dedujo que el modelo moderno traía más ventajas económicas que las técnicas agrícolas tradicionales. Sin embargo estas prácticas modernas poseen efectos nefastos sobre la biodiversidad, lo que a su vez perjudica los cultivos. (Giglio, 2001 y Swift et al., 2004)

#### 1.1.1.2.7 Conocimiento ecológico local

La cultura hace referencia a los hechos y procesos humanos que conllevan al establecimiento y organización de condiciones que moldean la interacción de las poblaciones humanas al interior de las mismas y con otras, y con el contexto ecosistémico. Los antropólogos se han interesado en describir, analizar y comprender la interacción entre el ecosistema y la cultura, pero esta relación ha sido abordada desde diferentes enfoques teóricos<sup>2</sup>. (González, 2002)

---

<sup>1</sup> Fertilizantes y pesticidas.

<sup>2</sup> **Enfoque determinista:** contexto biofísico determina las características culturales de las poblaciones humanas. **Enfoque posibilista:** el ambiente puede influenciar algunos aspectos de la cultura pero no todos en su totalidad. **Ecología cultural:** proceso adaptación de las sociedades humanas al

La Etnoecología busca comprender cómo las poblaciones humanas perciben, interpretan y conocen su contexto biofísico o natural. Plantea que los grupos humanos observan su entorno de diversos modos, lo cual tiene consecuencias en la forma en que interactúan con los ecosistemas. Es esencial comprender cómo las poblaciones humanas comprenden su contexto para explicar sus relaciones ecológicas.

Se le denomina conocimiento ecológico tradicional o local:

“Al conjunto de conocimientos, prácticas y experiencias, que evoluciona a través de procesos adaptativos y que es comunicado por transmisión cultural durante generaciones, acerca de la relación de los seres vivos, incluidos los seres humanos, con su medio ambiente” (Berkes et al 2000, p. 3).

#### 1.1.1.2.8 Comunidades campesinas

Los campesinos son una clase social que toma decisiones de forma individual con base en el núcleo doméstico, de acuerdo a sus objetivos y en función de las condiciones coyunturales sociales, económicas y políticas. (Forero, 2002)

Las comunidades campesinas recurren a la naturaleza para satisfacer las necesidades básicas de la vida. La productividad campesina tiene implícita la generación y obtención de comida, medicinas, combustibles, fibras, materias primas, entre otros.

Las características que definen a la economía campesina son (Toledo, 1992):

- Relativo grado de autosuficiencia: las familias consumen parte sustancial de su propia producción y producen la mayoría de bienes que necesitan.

---

ambiente por estrategias de subsistencia. **Antropología ecológica:** se pregunta si la cultura es o no compatible con los procesos ecosistémicos (Cárdenas, 2002; Durand, 2002; Milton, 1997)

- El proceso de producción está basado en el trabajo de la familia con un mínimo número de impuestos externos. La familia funciona como una unidad de producción, de consumo y reproducción. La fuerza humana y animal son las principales fuerzas de energía.
- Son pequeños propietarios de tierra debido a la escasez y desigual distribución de ésta y a razones tecnológicas.
- La subsistencia está basada en una combinación de prácticas, que incluyen la recolección agrícola, cuidado del ganado doméstico, artesanía, pesca, caza, entre otros.

#### 1.1.1.2.9 Ecología de la conservación

La Ecología de la Conservación es un área de la ecología que se encarga de la conservación de la biodiversidad. Este enfoque está orientado al mantenimiento de las funciones ecosistémicas y su resiliencia<sup>3</sup>. Esta visión va más allá de conservar especies con fines turísticos y recreativos en áreas protegidas. Las políticas orientadas bajo esta perspectiva traen beneficios más amplios y fundamentales a las personas que dependen de la diversidad biológica para subsistir. (Folke et al., 1996)

#### 1.1.2 Prácticas y procesos que impactan negativamente la biodiversidad

Estas son algunas prácticas y procesos que afectan la biodiversidad, pero no se trata de causas únicas y fijas, sino de muchos factores actuando a la vez:

1.1.2.1 **Sobreexplotación:** La excesiva extracción de recursos naturales modifica permanentemente a los ecosistemas y afecta a todos sus organismos. (Primack et al., 2001)

---

<sup>3</sup> Concepto científico que designa capacidad de los ecosistemas para regenerarse y asimilar disturbios

1.1.2.2 **Contaminación:** Una de las causas de la extinción masiva de especies es la introducción constante y abundante de químicos y elementos físicos, como el plástico, papel y vidrio, al agua, el suelo y al aire. (Primack et al., 2001)

Actualmente la agricultura utiliza altas cantidades de químicos para proteger a los cultivos de plagas y aumentar su productividad. Esta práctica saliniza, contamina el suelo e intoxica otras especies que no son plagas. A medida que pasa el tiempo los organismos que perjudican los cultivos se vuelven resistentes a los pesticidas por lo que es necesario aplicar mayores cantidades de químicos. Esta práctica nociva podría evitarse si se cultivan variedades de especies para que se protejan entre si, debido a su diversidad genética. (Altieri, 2007)

Las sustancias tóxicas, los plaguicidas y fertilizantes afectan directamente a toda clase de ecosistemas y se han demostrado los efectos negativos acumulativos en aguas, sedimentos, plantas y organismos.

1.1.2.3 **Cambio Climático:** Ocurre cuando se alteran los sistemas que regulan la temperatura, la humedad y los vientos. Los cambios climáticos son procesos naturales de la tierra, sin embargo los que se dan en la actualidad son generados por la combinación de la contaminación, la deforestación y la sobreexplotación. La modificación de las condiciones climáticas afecta directamente a los ecosistemas y sus habitantes. (Primack et al., 2001)

1.1.2.4 **Introducción de especies:** Cuando se extraen organismos y se introducen en otros hábitats, empiezan a competir con las especies nativas por el espacio y los recursos. Las especies introducidas se reproducen rápidamente y sus poblaciones tienden a aumentar porque no hay depredadores que las controlen. Por ejemplo las plantas introducidas se reproducen con más ventajas que las nativas porque los animales las desconocen y las rechazan. Posteriormente estas plantas ocasionan la muerte de la vegetación nativa porque su crecimiento y generación de sombra es mayor, afectando de esta manera a los animales que se alimentan de las plantas propias del lugar determinado. (Primack et al., 2001)

**1.1.2.5 Caza y tráfico ilegal de vida silvestre:** Hay características de las plantas y animales que les atrae a los seres humanos y por eso se compra y se vende la biodiversidad. Existen pieles de animales, como la del tigre, jaguar, serpientes, entre otros, que son utilizadas por diseñadores para confeccionar prendas. Personas que les gusta las aves de múltiples colores y quieren tenerlas en sus casas como mascotas. El proceso de comercialización comienza en el hábitat de las especies, cuando el traficante se lleva organismos de su sitio de origen a otras ciudades, países y hasta otros continentes, en los que se encuentra con algún comprador. O se le paga una suma de dinero a un cazador para adquiera el o los individuos de la especie apetecida. (Primack et al., 2001)

En algunos casos esta práctica es legal o está autorizada por el gobierno, lo cual exige ciertos requisitos porque existen especies que se encuentran en vía de extinción y la caza llevaría a su desaparición. Se considera que la caza y tráfico de especies es uno de los negocios ilegales más lucrativos del mundo. (Primack et al., 2001)

Sin embargo, la caza no sólo se practica para comercializar la biodiversidad. Algunas personas utilizan los recursos de su entorno para alimentarse, vestirse, mejorar su salud entre otras cosas. (Primack et al., 2001)

**1.1.2.6 Transformación de ecosistemas:** La alteración o degradación de ecosistemas conduce a la eliminación de especies. La relación entre los organismos y su hábitat es muy fuerte por lo que si se modifican las características de los ecosistemas es muy probable que la biodiversidad se extinga.

La construcción de carreteras fragmenta el paisaje, lo cual conlleva a que organismo no puedan movilizarse para conseguir alimento o reproducirse. La instalación de sistemas de riego altera la dinámica de los ríos y por ende la de sus especies. El establecimiento de represas hidroeléctricas requiere la inundación de grandes ecosistemas. Estos y otros proyectos sin los debidos estudios y planificaciones degradan los hábitats y conducen a la inevitable extinción de especies (Primack et al., 2001).

### 1.1.3 Biodiversidad en Colombia

Colombia posee una posición geográfica privilegiada en el mundo. Se encuentra en el trópico, en el extremo norte de Sur América, limitando con el Océano Atlántico y Pacífico. Estas características permiten que haya un extraordinario conjunto de 5 regiones: caribe, tres cordilleras de los Andes, amazonia, chocó biogeográfico y la orinoquia.

Colombia está incluida dentro los cuatro países más biodiversos del mundo. Hasta el momento se han registrado 41.000 especies de plantas, 733 de anfibios, 524 de reptiles, 1865 de aves y 471 de mamíferos. En cuanto a especies endémicas<sup>4</sup> se estiman 32 de mamíferos, cerca de 400 de anfibios, 66 de aves y en plantas una tercera parte de las registradas. (Romero et al., 2008)

### 1.1.4. Inconvenientes que presenta la biodiversidad Colombiana

La biodiversidad de Colombia se ha visto afectada como consecuencia de múltiples factores: sobreexplotación, caza y tráfico ilegal, contaminación, cambio climático, transformación de ecosistemas e introducción de especies. Los modelos de desarrollo aplicados en el país no han sido sometidos a una correcta planificación debido a que responden a intereses económicos, por lo que los ecosistemas se han alterado y degradado en grandes magnitudes.

La lista de especies amenazadas registra cerca de 2100 especies, y en ella uno de los grupos más amenazados es el de las plantas, con 1764. En cuanto a la fauna se encuentran en gran peligro 42 especies de mamíferos, 158 de aves, 37 especies de reptiles y 42 de peces. Todo esto sin contar con un gran número, tanto vegetal como animal, que se encuentran al borde de la extinción y aún no han sido reportadas. (Romero et al., 2008)

---

<sup>4</sup> cuando una especie es propia y se restringe a un lugar específico.

Aproximadamente se ha perdido el 50% de la cobertura vegetal. La región más impactada es la andina ya que se ha afectado el 70%, y sus ecosistemas secos son los que más se han destruido. Las causas de esta problemática son la expansión de la frontera agrícola, la comercialización de madera, el consumo de leña, los cultivos ilícitos y los incendios forestales. (Agudelo, 2005)

La extracción y comercio de madera ha afectado grandes cantidades de hectáreas de bosque. La sobreexplotación insostenible de fauna y flora para el consumo ha generado una reducción poblacional de las especies y por ende una disminución en la diversidad genética. Esto coloca a las especies en un estado de vulnerabilidad a la extinción.

La implementación de políticas inadecuadas de ocupación y uso del territorio conduce a la degradación y extinción de ecosistemas. Los hábitat naturales también se ven afectados por el establecimiento de cultivos ilícitos, el uso de agroquímicos, la construcción de megaproyectos, la actividad minera y el cambio climático que genera y producirá un efecto negativo drástico sobre los ecosistemas. (Romero et al., 2008)

El uso de agroquímicos como plaguicidas y fertilizantes con el objetivo de maximizar la productividad de los agroecosistemas produce extinción severa de biodiversidad. El fertilizante puede acabar con organismos y cambiar las propiedades del suelo, generar infertilidad y erosión, además los fertilizantes son llevados por el agua lluvia a cuerpos de agua como ríos y lagunas en donde alteran la dinámica del ecosistema acuático. El plaguicida contiene elementos tóxicos destinados a eliminar organismos no deseados, sin embargo no sólo estos se ven afectados sino otros individuos como polinizadores, dispersores de semillas, predadores de plagas, entre otros. Además de lo anterior, hay que tener en cuenta que tanto los plaguicidas como los fertilizantes afectan la salud y el bienestar del ser humano. (León, 2007)

La erosión o pérdida de suelos es una modificación en los ecosistemas, por lo que la diversidad biológica se ve afectada con dicha situación. El 50% de los suelos del país

presenta algún grado de desgaste, del cual el 30% es severo y de la zona andina el 80% de los terrenos presenta erosión. (León, 2007)

La biodiversidad también se ve afectada por la contaminación. Aproximadamente se producen 15.903 toneladas diarias de basura. Se estima que el 32% de los residuos se depositan en rellenos sanitarios, 3% se sepultan, 50% se sitúan en botaderos a cielo abierto y el 15% se lleva a cuerpos de agua. (Chávez y Arango, 1998)

## 1.2 Producciones Sonoras Ecológicas

Las producciones sonoras ecológicas hacen parte de un enfoque del periodismo conocido como periodismo ambiental, que se encarga de divulgar información acerca de la naturaleza y su relación con el ser humano. El periodismo ambiental se ocupa de la actualidad del medio ambiente, pero también se preocupa de cuestiones relacionadas con el entorno urbano y los problemas derivados de la industrialización. (Botero y Holguín, 1994)

El periodismo ambiental en Colombia surge a partir de la cumbre de Río o también conocida como La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo realizada en Brasil en la ciudad de Río de Janeiro en 1992, lo cual marcó uno de los principales hitos del periodismo ambiental en el mundo. (Botero y Holguín, 1994)

La información ambiental se difunde a través de producciones escritas, producciones audiovisuales y producciones sonoras, y debido al enfoque de este proyecto, la descripción y análisis que se realiza de las producciones está orientado a lo sonoro:

### 1.2.1 Los cerros de Bogotá

Es una cuña radial de 45 segundos de duración elaborada por Javeriana Estéreo, Multimedia y Medios y la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, producida por Luis Liévano el 31 de Diciembre de 1994 y difundida a través de Javeriana Estéreo. El tema son los cerros de Bogotá y la propiedad horizontal que se ha llevado a cabo en esas zonas. Comenta que los cerros de Bogotá no son para la construcción sino que son patrimonio ambiental y recurso natural. También dice que los cerros nos protegen y por ello hay que cuidarlos.

El desarrollo del tema es concreto. La terminología que se utiliza es sencilla y sin ademanes, pero el trabajo es incompleto por falta fundamentos. Cuando el locutor menciona:

“Los cerros nos protegen” (Liévano, 1994).

A qué clase de protección está haciendo referencia y de qué manera nos protegen. Decir los beneficios de la biodiversidad de los cerros de Bogotá sería algo enriquecedor para esta producción, pues la protección de la que habla el locutor quedaría esclarecida con este desarrollo. Información de naturaleza, de servicios ecosistémicos y/o recursos naturales son prioritarios en trabajos de conservación ambiental.

En cuanto a la producción es excelente. Los efectos de sonido de naturaleza introducen al oyente en el lugar indicado. El tema musical que se utiliza como cortina es dinámico, alegre y coherente, además la combinación entre la información y la música genera un ambiente propicio para la fácil apropiación de la información.

### 1.2.2 La Desertificación

Nota periodística de 2 minutos 31 segundos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial conjuntamente con el Instituto geográfico Agustín Codazzi, el instituto Von Humboldt y el IDEAM, del 23 de Junio de 2008, transmitida a través del programa Proyecto Vida de la emisora del Ejercito Nacional. El tema de la producción

es el proyecto de construcción de un Atlas de zonas secas y de desertificación en Colombia, por parte de las instituciones nombradas, y los planes laborales de recuperación, control, producción y conservación de los terrenos. Explica que la aplicación de este instrumento es muy valiosa porque de esta manera se sabrán los estados de los terrenos en Colombia y se podrá trabajar con mayor acierto.

Se comenta que el 24% del territorio nacional está propenso al deterioro por causa de la desertificación. Por eso desde el 2006 se desarrollan acciones conjuntas con las corporaciones autónomas regionales, institutos de investigación y sociedad civil, mediante proyectos que contribuyan al manejo sostenible de los ecosistemas y las zonas secas, prevención y detención de los procesos de degradación y la mitigación de los efectos de la sequía.

Dentro del trabajo está la recuperación de suelos con obras artesanales, preparación de abonos orgánicos, protección y conservación de coberturas vegetales especialmente el bosque seco tropical, mediante aislamiento, construcción de reservorios, aljibes artesanales y suministro de tanques caseros.

La seguridad alimentaria también está involucrada en la perspectiva del proyecto con el establecimiento de parcelas de pan coger, bajo el esquema de prácticas ecológicamente sostenibles, conocimientos, saberes y tecnologías tradicionales.

La nota periodística maneja información pesada y difícil de asimilar. Se presentan conceptos técnicos y complejos que dificultan la comprensión. La información tiene un hilo conductor, que por supuesto es el tema central, pero la producción no es coherente con el desenvolvimiento del tema, como por ejemplo cuando el locutor dice:

“El atlas de zonas secas y desertificación en Colombia es un implemento para el conocimiento de los procesos de los suelos y su estado, así lo afirmó el ministro de ambiente, Juan Lozano Ramírez” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial et al., 2008).

Cuando el locutor le da paso al ministro para que corrobore y explique lo que el previamente había mencionado, es para que el señor Juan Lozano hable del Atlas de zonas secas y desertificación en Colombia y su importancia. Pero lo que ocurrió fue que habló de otro suceso:

“Lo que es determinante es que a nivel local los alcaldes cumplan con la aplicación del 1% de recuperación y compra de los predios para conservación ambiental” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial et al., 2008).

No encuentro relación entre la importancia del Atlas de desertificación y la aplicación del 1% en recuperación y compra de los predios para conservación ambiental.

Otro ejemplo parecido al anterior es cuando el locutor dice:

“Según el IDEAM el 24% del territorio nacional está propenso al deterioro por causa de la desertificación y por eso desde el 2006 se están desarrollando acciones conjuntas con las corporaciones autónomas regionales, institutos de investigación y sociedad civil, mediante proyectos que contribuyan al manejo sostenible de los ecosistemas y las zonas secas, prevención y detención de los procesos de degradación y la mitigación de los efectos de la sequía, así lo confirmó el director del IDEAM, Ricardo Lozano” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial et al., 2008).

Con base en lo anterior, lo que se espera que diga el director del IDEAM es acerca de los trabajos conjuntos con las corporaciones autónomas regionales, institutos de investigación y sociedad civil y los posibles beneficios que ello traería para la reducción de la desertificación, pero lo que dice el señor Ricardo Lozano es:

“Qué está pasando con nuestros suelos, cuál es su composición, cuál es la cobertura vegetal de los terrenos, y conocer el índice de aridez” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial et al., 2008).

No comprendo qué tiene que ver los trabajos conjuntos para frenar la desertificación y lo que dijo el director del IDEAM. Lo que el señor Ricardo Lozano

estaba haciendo referencia era a la importancia del Atlas en el conocimiento del estado de los suelos.

El trabajo es desorganizado porque hay episodios que están en un lugar no coherente según el discurso. El audio del director del IDEAM debería estar en donde está el audio del ministro de ambiente, ya que la temática compagina perfectamente.

En cuanto a producción es buena. Se utiliza un tema musical de cortina coherente con la sección y el esquema de la emisora y la calidad de audio es aceptable.

El esquema no es llamativo y en cuanto al trato del formato es muy riguroso, predecible y se torna plano. No es muy dinámico y en todo el proceso se mantiene una velocidad y un ritmo similar. Al tener solamente una cortina vuelve la producción monótona y al no presentar efectos o manifestaciones sonoras que rompan con ese orden y esquema, se lleva el trabajo a un declive de atención. Teniendo en cuenta la complejidad como se presenta el tema y los conceptos, además de la rigurosidad y lo predecible, esta nota es un trabajo pesado, denso y difícil de asimilar.

### 1.2.3 Punto de Encuentro (Especial del Día de la Tierra)

Magazín de 37 minutos 2 segundos de Parques Nacionales Naturales de Colombia dirigido por Luis Alfonso Cano del 24 de abril de 2006, transmitida a través de la emisora de la Universidad del Cauca y de la red de radio de frecuencia UHF nacional difundida a 60 estaciones en diferentes Parques Nacionales en todo el país. El tema del programa es el Día de la Tierra y los puntos de vista de distintos funcionarios de varios Parques Nacionales acerca de esta temática y de los aportes que realizan o han realizado a la conservación ambiental.

El objetivo del espacio radiofónico era que los funcionarios de esta entidad compartieran información, inquietudes y experiencias. En la producción se comenta del Día mundial de la Tierra, sus antecedentes, su historia, experiencias personales, y la manera como se ha replicado y adoptado.

“El fundador del Día de la Tierra fue Gaylord Nelson, también senador de los Estados Unidos para el estado de Wisconsin, y fue quien planteó la primera propuesta ambiental a nivel nacional para sacudir el establecimiento político y forzar el asunto en la agenda nacional” (PNN, 2006).

El jefe del programa del Parque Nacional Natural Los Nevados, Jorge Hernán Lotero Echeverri, explica los antecedentes del Día mundial de la Tierra:

“Los primeros antecedentes se remontan en 1970. En ese tiempo el principio de solidaridad se hizo presente cuando algunas personas en Estados Unidos trabajando en conjunto con un senador, un activista ambiental, lograron tener presión sobre el gobierno de Estados Unidos y realizaron una manifestación acerca de las necesidades de conservación del medio ambiente, lo cual originó la creación de la Agencia de Conservación Ambiental, y en 1972 se celebró la primera Conferencia Internacional del Medio Ambiente también conocida como la Conferencia de Estocolmo. En 1990 un grupo de líderes ambientales lograron que se movilizaran 200 millones de personas de 141 países para enseñar públicamente los problemas de la naturaleza. A partir de ese día se celebra el Día Mundial de la Tierra. Ha pasado más de tres décadas desde ese suceso y los impactos sobre la tierra no han disminuido, inclusive siguen aumentando. En los últimos años los bosques tropicales han sufrido una tala masiva y una fuerte degradación, y si sigue ese nivel de deforestación en unos 40 años no habrá bosques tropicales en todo el planeta. Unas de las causas a las que se atribuye eso es el incremento demográfico, la expansión de la frontera agrícola, y modelos económicos actuales que basan su desarrollo en la sobreexplotación de los recursos. El principal objetivo del Día de la Tierra es crear conciencia ambiental a nivel personal, comunitario, nacional e internacional, y crear cambios de actitud y acciones que protejan el ambiente natural” (PNN, 2006).

El jefe del programa del Parque Nacional Natural Los Catíos, Jorge Díaz Mesa, expresa que para la celebración del Día Mundial de la Tierra el parque se integra aportando la función institucional y comunitaria, en la sensibilización y la socialización, de los proyectos enfocados a la conservación de los recursos naturales del parque y su zona de influencia.

Libardo Suárez Fonseca, biólogo que tiene a cargo el área natural los Estoraques y el Parque Nacional Natural Catatumbo Barí en Norte de Santander, comenta que el aporte que realizan las áreas protegidas son los trabajos de comunicación y educación con el objetivo de profesionalizar a todos los actores sociales del entorno del área con el propósito de generar mayores y mejores grados de apropiación sobre la zona protegida, y también la propuesta de monitoreo de los objetos de conservación que forman parte de

la columna vertebral de la herramienta de planificación del área. Las áreas protegidas prestan un servicio salvaguardador del patrimonio natural de Norte de Santander y de Colombia.

La producción es coherente con su objetivo pues cumple con enseñar acerca del Día Mundial de la Tierra y prestar un servicio de comunicación y encuentro para los distintos funcionarios de los Parques Nacionales.

El programa presenta información de varias maneras. El cabezote es completo, dinámico y alegre. Los datos que expresa la locutora en las cápsulas informativas son de fácil asimilación. La voz es comprensible y los términos que utiliza no son complejos. Los separadores son concretos y atractivos. Además los testimonios que brindan son coherentes con la temática principal.

Lo que comenta el jefe del programa del Parque Nacional Natural los Nevados, Jorge Hernán Lotero Echeverri, acerca de los antecedentes del Día mundial de la Tierra y los impactos negativos sobre la naturaleza, es extenso pero claro. Los conceptos que utiliza son sencillos y el discurso que maneja es agradable, llamativo y de fácil adopción.

La cápsula llamada Autocontrol, cuyo tema es el control interno personal, no está relacionado con el hilo temático del programa. Se viene hablando del Día de la Tierra y de la conciencia ambiental, y se pasa a hablar del autocontrol personal: es un choque informativo. Es verdad que el magazín contiene varios formatos, pero tampoco es la idea incluir lo que sea en cualquier momento. Es probable que ese tema quepa en otro espacio con los debidos elementos radiofónicos. La señora Osorio utiliza términos muy complejos y poco comprensibles.

El formato no es llamativo aunque haya momentos que generen mucha atención. La producción no es muy buena. Existen errores de edición como las muletillas en varias ocasiones, espacios en blanco o en silencio por un tiempo considerable entre

segmentos, y errores en términos como el que se presenta en el segmento de la señora Deyanira Osorio Medina cuando expresa:

“Porque si uno tiene algo en mente puede estructurarlo en la planeación, realizarlo en un procedimiento, evaluar lo alcanzado mediante el seguimiento a lo hecho y retroalimentarlo para manejar mejorarlo” (PNN, 2006).

En el episodio que dice retroalimentarlo para manejar mejorarlo, es un error porque la palabra manejar sobra. Existen errores de audio al presentar, en ocasiones, un sonido de baja calidad como el que se percibe en el segmento de Rosaura Gustávez, pero también audios de excelente calidad como el del señor Libardo Suárez Fonseca desde Norte de Santander.

Los temas musicales de cortina son alegres y dinámicos. Los sonidos de aves, corrientes de agua y viento están totalmente ligados a la temática de la producción y conectan al oyente con el objetivo.

#### 1.2.4 Viveros

Reportaje de 8 minutos 11 segundos del Instituto de Investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt y la fundación Colombia Multicolor del 27 de marzo de 2007. El tema de la producción son los viveros realizados por el Instituto Alexander Von Humboldt en conjunto con los campesinos de los andes para la recuperación del bosque nativo.

El proyecto de los viveros consistió en el diseño, montaje y puesta en funcionamiento de cuatro viveros en la zona de Ubaté Carmen de Carupa y Villa de Leiva, con el propósito de reforestar el bosque talado, recuperar el suelo erosionado, y producir árboles para las plantaciones del proyecto Herramientas del paisaje. En el plan los campesinos participaron y se involucraron, y no solamente ofrecieron su fuerza de trabajo, sino también cedieron sus tierras para que otros compañeros se beneficiaran de la siembra comunitaria. (IAvH y Fundación Colombia Multicolor, 2007)

La Ingeniera Forestal Luisa Fernanda Ruiz, asistente del proyecto comenta:

“El fin de estos viveros es el de producir especies que no se consiguen normalmente en el mercado, porque no son especies de rápido crecimiento, sino que más bien son especies que en término de conservación son muy importantes. Se tienen especies maderables, especies que producen frutos, especies que atraigan aves que a la vez ayuden a dispersar luego su semilla para ampliar su área de cobertura de las mismas especies en los bosques” (IAvH y Fundación Colombia Multicolor, 2007).

La información es fluida, dinámica, concreta, comprensible; los términos que utilizan no son complejos y la producción en general es atractiva. El tema es manejado con orden y coherencia. Además los datos que se van mostrando tienen un hilo conductor: se habla de los objetivos de los viveros, se cuenta los proyectos que adelanta el instituto y se enfatiza de nuevo en los viveros, como uno de los proyectos más destacados.

El formato se cumple con regla: incluye cabezote, testimonios, música, efectos, cortinas, cápsulas y la información es basada en una investigación.

Las voces que se presentan son alegres y tienen un ritmo atractivo. En cuanto a producción es excelente; las cortinas y la música son coherentes, los tiempos están bien marcados, los efectos están ligados a la temática y los audios y edición son de alta calidad.

#### 1.2.5 Danta de Páramo

Nota periodística de 1 minuto 54 segundos de Parques Nacionales Naturales de Colombia en conjunto con la Universidad Politécnico Grancolombiano del 3 de Octubre de 2006, transmitida a través de emisoras comunitarias del Cauca, Putumayo, Nariño y Amazonía. El tema de la producción es la situación de la Danta de páramo, casi al borde de la extinción, por causa de la caza furtiva y la destrucción de su hábitat.

La Danta está desapareciendo porque se caza incesantemente. El páramo se quema, se tala, y se seca para producir papa y ganado, ocasionando daños no sólo a la fauna sino también a los humanos. Existen otras especies de animales que se encuentran

en la misma situación de la danta: el oso de anteojos, el armadillo, el cóndor, el sapo, la rana, el pavo y la culebra. Con esto el ser humano también se ve amenazado, porque al desaparecer el bosque y los animales, desaparece el agua y la comida. (PNN, 2006)

La información del programa es concreta y sencilla. Los datos son presentados de manera ordenada. Los términos que utilizan no son complejos ni técnicos y son de fácil interpretación y asimilación. La producción es llamativa y la voz es dinámica.

La música que se utiliza es alegre y coherente con la temática, los efectos están en total relación con lo que se dice y sucede y los tiempos están definidos y bien marcados.

La combinación entre la música, los efectos y la voz generan un ambiente propicio para la atención.

#### 1.2.6 Nuestra Flora

Cuña de 20 segundos de la emisora comunitaria de Toledo, Norte de Santander, La Voz de Toledo 88.2 FM, del 5 de agosto de 2008, transmitida a través de la misma emisora en el transcurso de la programación cotidiana. El tema de la producción es el cariño y los cuidados que se le debe tener a la flora y la fauna.

Dice que la flora y la fauna requiere de un constante cuidado y hay que enseñar a los hijos a amar la naturaleza. Además expresa que los árboles son vida y hay que mantenerlos como reserva natural.

Aunque la información sea concreta y la terminología sencilla, el trabajo es incompleto por falta de fundamentos. Sólo se menciona que se deben tener cuidados, que se debe amar la naturaleza y que los árboles son vida. Esos mensajes necesitan involucrar vínculos más fuertes entre la naturaleza y el ser humano, es decir comentar servicios o beneficios que pueden prestar las plantas o los animales a los humanos, ya que de esa manera las personas le darán una funcionalidad a la naturaleza.

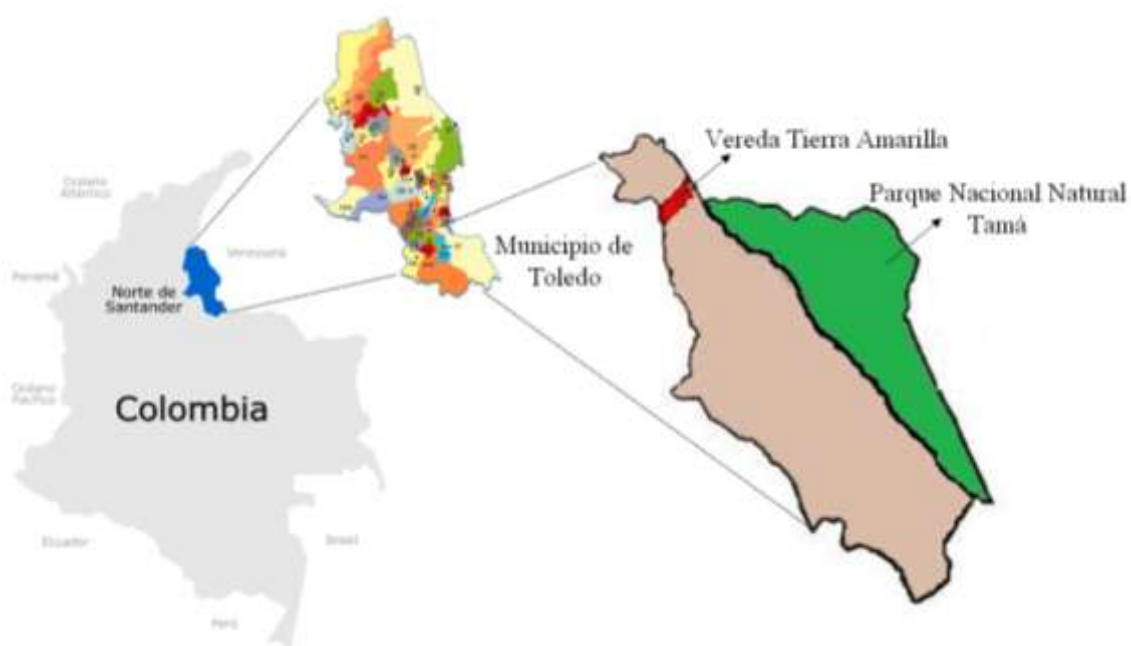
La música que se utiliza no es muy coherente con la temática, es demasiado alegre, lo cual le hace perder seriedad a la producción. El efecto de reverberación utilizado para la voz del locutor no tiene conexión con el tema, y convierte el trabajo en un producto fiestero. Con base en lo anterior, esta producción no tiene ningún interés de generar reflexión en la audiencia.

## 2 EL CONOCIMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DE LOS CAMPESINOS Y CAMPESINAS ACERCA DE LA DINÁMICA BIODIVERSIDAD - AGROECOSISTEMAS DE LA VEREDA TIERRA AMARILLA DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA.

### 2.1 Descripción de la zona de estudio

Tierra Amarilla está ubicada en el municipio de Toledo del departamento Norte de Santander situado en el extremo nororiental de Colombia. La vereda tiene una extensión de 931,85 hectáreas que corresponde a un 0.59% del total del territorio del Municipio. Está ubicada en la zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Tamá el cual es uno de los parques con mayor biodiversidad de Colombia. En esta vereda el ecosistema de bosque altoandino está altamente intervenido. Sus habitantes son campesinos y sus actividades económicas giran en función de la agricultura y la ganadería. (PNN Tamá, 2005)

Imagen 1. Ubicación del departamento Norte de Santander, del municipio de Toledo, de la vereda Tierra Amarilla y del Parque Nacional Natural Tamá. (Municipio de Toledo, s.d)



El Municipio de Toledo fue creado como entidad territorial mediante la Ley 14 del 22 de Diciembre de 1886. Su fundador fue Juan Manuel de Mora y de Almeйда. (POT Toledo, 2001)

En el periodo prehispánico el municipio estuvo habitado por pueblos indígenas llamados por los españoles como Chitareros, hoy conocidos como Tunebos o Uwa's, pertenecientes a la familia lingüística Chibcha. Los Chitareros se dedicaban principalmente a la agricultura; cultivaban maíz, papa, yuca y batatas; recolectaban guayabas, caimitos, piñas, uvas silvestres, y miel de abejas; cazaban roedores y venados, y elaboraban mantas de algodón.

Después de la conquista los indígenas fueron utilizados como fuerza de trabajo en minas, elaboración de artesanías, servicio doméstico y encomiendas. La sobreexplotación junto con las enfermedades introducidas por los españoles y las confrontaciones bélicas, condujo a la migración forzada, el desarraigo y la reducción poblacional de los pueblos Chitareros.

En la actualidad los habitantes de Tierra Amarilla son agricultores que viven en pequeños predios donde desarrollan actividades propias de la economía campesina y de subsistencia. Las principales actividades económicas de la vereda son la ganadería bovina de doble propósito con una tendencia definida a la producción de leche y el cultivo de café con cierta importancia comercial. Adicionalmente se realiza extracción de carbón mineral.

La vereda es una zona montañosa en donde se reconocen tres clases de bosque (POT Toledo, 2001):

- Bosque muy Húmedo Montano: El rango altitudinal se encuentra entre los 2700 y 3700 metros sobre el nivel del mar, con temperatura promedio entre los 6 y 12° C y precipitación ente los 1000 y 2000 milímetros cúbicos al año. En esta zona los suelos que se encuentran en las pendientes presentan una fertilidad natural media y los de las áreas convexas tienen alta fertilidad.

- Bosque Húmedo Montano Bajo: El rango altitudinal se encuentra entre los 1700 y 2700 metros sobre el nivel del mar, con temperatura promedio entre los 12 y 17° C y precipitación entre los 1000 y 2000 milímetros cúbicos al año. Los suelos son muy ácidos y su fertilidad natural es baja.
- Bosque Pluvial Premontano: El rango altitudinal se encuentra entre los 600 y 1700 metros sobre el nivel del mar, con temperatura promedio entre los 17 y 24° C y precipitación mayor a los 4000 milímetros cúbicos al año. Los suelos son muy ácidos y la fertilidad es baja, pero los suelos de las áreas convexas presentan alta fertilidad.

Imagen 2. Tierra Amarilla



En Tierra Amarilla se clasifican los suelos en tres categorías (POT Toledo, 2001):

- Los que son apropiados para ser cultivados si se aplican buenas prácticas de manejo.

- Los que son aptos para la implementación de praderas y cuidado de vegetación nativa.
- Los que se deben destinar exclusivamente para la protección de la biodiversidad y otros recursos naturales.

En la región hay tres tipos de cobertura vegetal (POT Toledo, 2001):

- Praderas mezcladas con rastrojo: Pastizales que se encuentran en abandono y contienen hierbas y arbustos.
- Pastos no manejados: Pastizales y leguminosas sin intervención agrónoma.
- Bosque natural primario: Área boscosa que ha tenido un aprovechamiento antrópico mínimo.

Es importante destacar que en la zona existen remanentes de bosque altoandino importantes para la conservación y provisión servicios ecosistémicos.

## 2.2 Investigación

Desde el 2006, con la ecóloga Jimena Cortés, se realizó una investigación en la vereda Tierra Amarilla para conocer los beneficios de la naturaleza, con base en el conocimiento de los campesinos. El proyecto estudió la dinámica entre la biodiversidad y los agroecosistemas de Tierra Amarilla. Los objetivos específicos fueron: **1.** Describir los agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla. **2.** Caracterizar los servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad a los agroecosistemas, identificados y descritos por los campesinos y **3.** Describir el proceso en el cual los campesinos vinculan los servicios ecosistémicos en las diferentes prácticas y etapas productivas.

### 2.2.1 Metodología

En la investigación se utilizó una metodología cualitativa de carácter descriptivo – analítico. Con base en fuentes secundarias y en el reconocimiento de la zona de estudio se diseñó la estructura del proyecto y las herramientas para recolectar la información. La

duración del trabajo de campo fue de cinco meses y se aplicó una guía (Ver Anexo 1) y un cuestionario semiestructurado de preguntas (Ver Anexo 2), observación participante y un taller participativo (Ver Anexo 3). Luego la información obtenida se organizó, se realizó una triangulación<sup>5</sup>, y finalmente para analizar la relación Biodiversidad – Agroecosistemas, el conocimiento de los campesinos fue complementado con la bibliografía consultada.

### 2.3 Resultados

En la investigación se trabajó con 17 fincas en lo cual se encontró que los agroecosistemas son pequeños predios manejados por familias campesinas. En Tierra Amarilla se pueden identificar dos tipos de agroecosistemas: los cafeteros y los ganaderos, sin embargo hay que tener en cuenta que existen fincas que combinan los dos sistemas de producción. Además la mayoría de los cultivos y huertas son destinados para el autoconsumo.

Los campesinos de la vereda tienen conocimiento acerca de algunos servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad local, pues ellos han adquirido experiencias y creencias acerca de la dinámica ecológica de la producción a partir de las prácticas y el manejo que han llevado a cabo sobre los ecosistemas. Los agricultores reconocieron 79 especies de flora y fauna; comunidades de aves, abejas, avispas, murciélagos, ranas y microorganismos que están involucrados en la prestación de 21 servicios ecosistémicos, lo cual indica que los agricultores si incorporan algunos procesos y funciones de la biodiversidad en la dinámica de los agroecosistemas.

También pusieron en evidencia que los servicios ecosistémicos se han venido degradando. Mencionan que la fertilidad de los suelos se ha agotado y por lo tanto se ha generado una disminución en la productividad de los cultivos, que la incidencia de plagas ha aumentado y se han visto perjudicadas las cosechas, y que sus sistemas de producción se ven afectados por el cambio en la estacionalidad climática, ya que en un

---

<sup>5</sup> Control cruzado de datos e información. Se revisa varias fuentes para tener seguridad en el concepto.

solo día se presentan cambios de temperatura abruptos o los periodos de invierno y verano se prolongan más de lo que se tenía previsto.

Se puede argumentar que estas problemáticas ambientales que se presentan en Tierra Amarilla son consecuencia de las prácticas modernas realizadas en los ecosistemas buscando maximizar la cantidad de productos específicos para responder a las exigencias del mercado. La simplificación de los agroecosistemas conlleva a la expansión agrícola, fragmentación de hábitats y a la sustitución de los procesos y funciones de la biodiversidad por paquetes tecnológicos que incluyen agroquímicos basados en energía petro-química. Esta simplificación genera cambios ambientales, pérdida de biodiversidad y por ende, disminución en la provisión de los servicios ecosistémicos.

Los campesinos le otorgan un valor funcional a la biodiversidad cuando tienen en cuenta los servicios ecosistémicos en las diferentes prácticas y etapas productivas. Esto se convierte en un incentivo para la conservación y protección de la diversidad biológica.

### **2.3.1 Descripción de los Agroecosistemas de Tierra Amarilla**

Las fincas de la vereda Tierra Amarilla están ubicadas en laderas con pendientes fuertes y en el valle del río Culagá. El área de los minifundios varía entre 2 y 10 hectáreas y predomina un manejo familiar, es decir que las familias campesinas son las que toman las decisiones acerca de lo que se mantiene o no en los Agroecosistemas. En la actualidad los habitantes de la vereda están en el proceso de conformar una cooperativa y para ello construyeron un vivero que se destinó para la producción de tomate, y en menores cantidades de fríjol, arveja y cilantro.

Imagen 3. Finca en pendiente fuerte



Las fincas son atravesadas por quebradas y zanjones<sup>6</sup>, y en algunas hay nacimientos de agua. Las personas consideran que es muy importante proteger y conservar las fuentes hídricas y explican que para lograrlo es necesario tener vegetación alrededor de los cuerpos de agua. Pero se pudo observar que en la práctica es diferente, pues hay fuentes de agua que se encuentran sin vegetación.

Imagen.4 Zanjón sin cobertura vegetal



---

<sup>6</sup> Quebradas muy pequeñas que se secan en verano.

En Tierra Amarilla se evidenciaron dos tipos de agroecosistemas: ganaderos y cafeteros.

**2.3.1.1 Las fincas ganaderas** están ubicadas principalmente en las zonas altas de la vereda. Predominan las praderas con variedades de pasto como el kicuyo, sabana, estrella, cuero de ovejo y gramote, y los cultivos de pasto de corte como el imperial, maralfalfa, guatemala, taiwán y caña de azúcar, que se cosechan y se pican para suministrárselos a los animales domésticos.

Imagen 5. Res en finca ganadera



Los campesinos le dan al ganado otros alimentos suplementarios como: melaza, diferentes clases de lecherina, pasto de corte y sales. En la mayoría de las fincas mantienen una res por hectárea de pradera mientras que en las demás hay más de una.

En los potreros mantienen árboles nativos e introducidos que proporcionan sombra, frutas, leña y madera. Los árboles silvestres son: arrayán, sururo, totoco, cucharo, urumo o yarumo, majao, pino de monte o pino colombiano, caraño, uvo, chirimoyo, jagua, níspero y tanga. Los árboles introducidos son: pino, eucalipto, acacio y urapán. Estas últimas especies fueron introducidas por ECOPETROL hace 15 años aproximadamente cuando instalaron el oleoducto. En pocas fincas se observaron

establos o vaquerías para recluir el ganado con el fin de dar el alimento y recoger sus heces para la elaboración de abono.

**2.3.1.2 Las fincas cafeteras** están ubicadas en altitudes bajas de la vereda. Los campesinos mencionaron que la mayoría de cafetales son viejos pues algunos tienen más de cuarenta años. Consecuentemente la Federación Nacional de Cafeteros está promoviendo en Toledo la siembra de nuevas plantas de café.

Imagen 6. Cafetal en finca cafetera



En estas fincas predomina la variedad de café tradicional o Arábigo y en menor cantidad las variedades Colombia y Caturra. Es importante destacar que la mayoría de los cafetales son de sombra y el guamo es el árbol predominante. Otras especies que se mantienen en los cafetales para generar sombra son el níspero, tacualo, loro y caimito. El café también se combina con el plátano y otros frutales como el guayabo. A pesar de que en estas fincas prevalece la producción de café también se introducen pastos para la manutención de una o dos reses.

Hay que destacar que en la mayoría de las fincas ganaderas y cafeteras hay huertas y cultivos destinados principalmente para el “gasto”<sup>7</sup>, aunque hay personas que venden parte de sus cosechas en las plazas. Las especies que cultivan son: maíz, fríjol, plátano guineo, plátano chocheco, yuca, berenjena<sup>8</sup>, lulo, tomate de árbol, morón y en pocos casos papa. En las huertas hay plantas medicinales, arveja, zanahoria, cilantro, cebolla, ahuyama, repollo, lechuga, acelga, espinaca, tomate y ají.

Con respecto a lo anterior la señora María Flórez expresó:

“Como el repollo, la cebolla, así cositas que se necesitan en la casa, pero aquí más que todo lo que se cultiva aquí es el maíz, fríjol, la caña y el café” (28-08-07).

También tienen otros animales domésticos para el autoconsumo como pavos, gallinas y cerdos. Y como mascotas tienen perros y gatos.

### 2.3.1.3 Problemáticas en los agroecosistemas

Algunas personas mencionaron que en la actualidad los suelos de sus fincas son pobres en nutrientes y por consiguiente tienen la necesidad de aplicar abonos que promuevan el desarrollo y la producción de biomasa o productos en los cultivos. Unos campesinos evidenciaron que las plantas no producen igual que épocas anteriores. Explican que las cosechas eran abundantes y alcanzaban para la venta y el consumo de la familia. Revelan que los cultivos ahora crecen y se desarrollan pero no dan frutos. Ellos deducen que esta situación se deriva de la aplicación de abonos y pesticidas químicos.

“La tierra era muy fértil, ahora no, todo es con fumigo y eso está carísimo, y eso no es efectivo no se ven los resultados. Es como el baño para el ganado, eso está carísimo y eso no es efectivo, porque si uno no le echa lo suficiente pues no se le muere la garrapata, lo mismo pasa con las matas. Y entonces si uno le echa

---

<sup>7</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse al autoconsumo de los productos que ellos cosechan.

<sup>8</sup> En Bogotá se conoce como calabaza.

muchísimo, se daña la mata pues la intoxica. Eso es muy caro y no da resultados” (Carmen Elide Leal Gélvez, 07-08-07).

Un aspecto preocupante en Tierra Amarilla es el aparente aumento de plagas que afectan los cultivos y pastos (Ver anexo 4). Todas las personas expresan que esos organismos se han incrementado en los últimos años.

Eso si hay varias, hay pulgón, hay un cucarroncito y hay variedades de plaga. El pulgón se come el frijol, hay un cucarroncito también que se come el frijol; cuando está floreado le corta la florecita. Al tomate también lo ataca el pulgón y hay otro que ataca el morón que también ataca el tomate, es uno blanco. Al maíz le cae el torneador, un gusano también que lo trueza, le trueza la caña, y cuando ya está grandecito se cae y cuando va a nacer también lo trueza, se llama trozador... están los copetones y eso que el gargantillo, un pájaro, ese todas las maticas de maíz las está escarbando para comerse el maíz, la masita que tiene, lo trueza, la arveja también ese se la pasa comiendo. (Bruno Suárez Contreras, 23-08-07)

Imagen 7. Plaga: Gusano que afecta el tomate



Los campesinos mencionan que al mismo tiempo que aumenta la cantidad y variedad de plagas es mucho más difícil controlarlas. Entre los campesinos hay dos hipótesis que explican este fenómeno.

Una hipótesis se inclina por el castigo divino que ha mandado Dios a la tierra, y explican que en la actualidad se puede observar lo que se anuncia en el Libro del Apocalipsis: aumento de plagas, empobrecimiento de la tierra y escasez de alimentos.

Eso está escrito en la Biblia, al fin de los tiempo se ve lo que no se ha de ver y si usted lo compara con la Biblia y mira el texto bíblico, ahí encuentra el resultado, serán hambres, habrá escasez y así como lo dice la Biblia así se está viendo, se está viendo la realidad, lo que es; en el texto bíblico que al cabo del tiempo no producirán tierras, y se ve que la planta ya no da, que ya no da, ya está cansada y entre más le bote usted químico más se daña. (Bruno Suárez Contreras, 23-08-07)

En la otra hipótesis algunos agricultores reconocen que el aumento de plagas es consecuencia de la pérdida de bosques y la introducción de pesticidas químicos. Ellos intuyen que hay animales que ya no tienen que comer y por eso recurren a sus cultivos como fuente de alimento, además han observado que algunos insectos que antes se veían sólo en los bosques ahora están en sus cultivos.

“Porque no ve que por ejemplo hay mucho gusano que uno encuentra aquí cerca de las plantas y lo encuentra usted en el monte comiéndose algo allá de otros arbusticos que hay de otras plantas. Porque antes no se veía que a la naranja se la comiera el gusano, y es el mismo gusano del tomate de árbol y el moro y los aguacates” (Lucila Fernández Chacón, 23-08-07).

Gran parte de los entrevistados asegura que el “chamusco”<sup>9</sup> afecta sus cultivos. Primero porque en el momento de sembrar las lluvias duran mucho tiempo y las plántulas se pudren, o todo lo contrario, comienza un verano intenso, la tierra se endurece y los cultivos no se desarrollan. Una mujer también explicó que las plantas se dañan cuando la tierra que ha estado expuesta a altas temperaturas durante el día, calienta el agua que queda en el suelo después de la lluvia.

Con respecto a lo anterior la señora Betsabé Bautista dijo:

---

<sup>9</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a los cambios abruptos de temperatura en un día y entre varios días; por ejemplo durante tres días hace mucho calor pero en los tres días siguientes hace mucho frío. Los campesinos deducen que este fenómeno es una manifestación del calentamiento global y del agotamiento de la capa de Ozono.

“Eso sí, lo de los chamuscos, a veces está calentando el sol y llueve, pues entonces está caliente la tierra así, y llueve y le cae chamusco, se sancochan las matas o como que cae agua abrigada, yo no sé que será, y se chamusca, ahí llaman chamusco” (16-08-07).

La pérdida de fertilidad en los suelos, el “chamusco” y el aumento de plagas que afectan los cultivos causan pérdidas en las cosechas, por lo cual los campesinos prefieren la actividad pecuaria que la agrícola. Los entrevistados sostienen que a medida que pasa el tiempo se hace más difícil cultivar, por eso prefieren cuidar una o dos vacas que dan leche necesaria para venderla y obtener los recursos económicos para comprar en la plaza lo que antes cultivaban.

A pesar de que los cultivos de café en Tierra Amarilla no se ven afectados en la actualidad por plagas, los caficultores combinan este sistema agrícola con la actividad pecuaria.

Imagen 8. Finca que combina cultivos con pradera para ganado



Es que la agricultura tiene mucho costo ahorita y no se da como se daba antes, como le estaba contando, es que usted por lo menos antes sembraba maíz y se daba buen maíz... La arveja, usted por lo menos botaba la arveja, se acostumbra a botarla en tiempo de antes ¿no? y la tapaba a charapo y esa echaba a nacer y daba buena arveja. Ahorita tiene que ser sembradita, hacer bien la tierra, sembrarla, enseguida colgar y también

fumigar y ni así porque carga cogollera... Pero no, uno se pone a hacer cuentas y es tanto lo que gasta sobretodo metiéndole obreros, funguicidas, abonos, toda esa vaina y ahorita es por eso que la gente ahoritica casi le tira es al ganado, siempre por más de que sea el ganado siempre deja, deja para comer. (María Eduina Santander, 13-08-07)

#### 2.3.1.4 Prácticas productivas desarrolladas en los agroecosistemas

##### 2.3.1.4.1 Preparación del suelo

En la preparación del suelo para la agricultura se involucra la tala y quema de “monte”<sup>10</sup>. Solamente una persona afirma el uso de fuego, mientras que los otros entrevistados sostienen que sólo rozan la vegetación que está en el terreno para que se descomponga y el suelo adquiera los nutrientes que serán aprovechados finalmente por los cultivos.

“A monte grueso eso toca quemar un poco, por ahí así medio quemar, después se le saca por ahí la leña, se orillan y sirven para meterlos al fogón” (Betsabé Bautista Pérez, 16-08-07).

Imagen 9. Agricultor labrando el suelo



En Tierra Amarilla la labranza del suelo es principalmente manual, pues la mayoría de los terrenos destinados a la agricultura tienen pocas hectáreas. No obstante

---

<sup>10</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse al bosque.

un campesino afirmó que cuando siembra una porción grande de terreno sí utiliza la fuerza animal para arar la tierra.

“Pues aquí cuando se siembra así algo bastantico toca con bueyes, de resto pues lo picamos con pica o con asadoneta y se les riega cal y se utiliza el abono orgánico, también el químico pero muy poco” (Gustavo Lizcano, 16-08-07).

#### 2.3.1.4.2 Adición de correctivos

Gran parte de los campesinos explicaron que para la fertilización de cultivos y el establecimiento de pastos, utilizan abonos orgánicos que ellos mismos realizan como el lombrizal y el bocashi. Para la elaboración de estos abonos utilizan el excremento de los animales domésticos, la pulpa del café, residuos de comida<sup>11</sup>, cal, cenizas, agua y al bocashi le agregan adicionalmente melaza. Los agricultores dicen que agregan el abono cuando preparan el suelo para la siembra y cuando la semilla ya ha germinado.



Imagen 10.  
Bocashi

---

<sup>11</sup> Algunas personas no añaden a la mezcla residuos de comida porque corren el riesgo de atraer hormigas, entonces prefieren darle los residuos orgánicos a los animales domésticos y a las aves silvestres que llegan a la finca.

Al respecto el señor Gustavo Lizcano comentó:

“Pues el abono orgánico se prepara con estiércol de vaca, cuando hay de cabra, se revuelve con el de gallina, con la basura y se le hecha cal. De pronto ya cuando una vez se pudre pues se le vuelve aplicar más cal y se le echa en el asa. Sino que esos abonos son muy buenos, así como una vez vino uno del Sena, cuando eso yo tenía unas matas de hortaliza y se quedó enamorado de la hortaliza por el color y la calidad” (16-08-07).

Casi todas las personas entrevistadas prefieren utilizar abonos orgánicos porque consideran que el químico esteriliza la tierra y provoca la muerte de las plantas. También expresaron que en la actualidad los abonos químicos son muy caros y no tienen la plata para comprarlos, pero algunos agricultores admiten que es necesario utilizarlos en ciertos cultivos.

“El abono de los químicos acaban con el suelo, no hay como lo orgánico, el estiércol de ganado revuelto con la cal o la ceniza, la papa se siembra con eso, cuando siembro una matica es así” (José Trinidad Mora, 06-08-07).

“Por hay a veces uno utiliza el triple 15, pero en el caso de la papa. En el caso de la papa sí” (Eudoro Mora Bautista, 11-08-07).

Algunos campesinos consideran que no es necesario utilizar abonos porque quitan la maleza del terreno y la dejan que se descomponga para que libere nutrientes al suelo. Sin embargo, expresaron que después de tres cosechas sí tienen que aplicar abonos o dejar descansar la tierra porque notan que la productividad decae.

“Todo ese maíz que recogí lo piqué bien y lo dejé ahí. Ahí le tengo sembrado frijol y eso abona la tierra” (Eudoro Mora Bautista, 11-08-07).

En el caso del café muchos agricultores sustentan que no es necesario aplicar ningún tipo de correctivo, pues las hojas que se desprenden del cultivo y de los árboles de sombrío sirven para abonar la tierra. También explican que no agregan abonos porque el café se acostumbra a estos productos y si llega el momento en el que no le

pueden agregar correctivos la cosecha se reduce. Expresan que lo único que hacen es limpiar y picar un poco el suelo.

Nosotros no le echamos abono, el café abonándolo se acostumbra a que lo abonen, entonces lo deja uno de abonar se acaba, apenas la charapeada y la podada para que no se acabe, porque hay abonos para echarle al café pero si se le echa y no se le sigue echando entonces se acaba, porque es como toda mata; que si uno le echa abono y no le sigue echando pues entonces se acaba porque estos cafetales son viejos. (José Mario Santander Mendoza, 07-09-07)

A pesar de que unas personas resaltan la importancia de aplicar abonos orgánicos no lo hacen, algunos porque no les queda tiempo y otros porque están enfermos.

“Se prepara la bosta de vaca, se echa en un lombrizario para que abone, sí eso sirve para las matas, para una cosa y para otra. Es bonito uno aprender todas esas cosas, yo sí aprendí. Pero ahora me la paso así malaqueando, porque cuando uno no está alentado y cuando uno está enfermo no le provoca nada” (Pilar González Manrique, 03-09-07).

#### 2.3.1.4.3 Siembra

Dependiendo del cultivo se realiza una siembra directa o indirecta. Se pudo evidenciar que los campesinos están comenzando a implementar semilleros de café, tomate de árbol y lulo; eso es siembra indirecta, ya que en los estados iniciales de la planta se realiza un cuidado especial hasta que alcanza el tamaño adecuado para ser ubicada en un sitio específico.

Imagen 11. Semillero de tomate de árbol y lulo



A la vez los campesinos realizan siembra directa cuando disponen la semilla en el sitio definitivo en donde va crecer la planta.



Imagen 12. Cultivo de maíz

La siembra directa la aplican con el repollo, zanahoria, cebolla, maíz, ahuyama, yuca, tomate de árbol, arveja, lechuga, acelga, espinaca, tomate y morón.

#### 2.3.1.4.4 Policultivos

Algunos campesinos combinan los cultivos por las siguientes razones: 1. Para aprovechar el espacio y recoger diferentes cosechas dependiendo de la época climática. 2. Porque han observado que unas plantas mejoran el terreno para otras. Los cultivos de papa, frijol o maíz le ayudan al cultivo de morón porque ablandan la tierra. 3. Han evidenciado que un cultivo ayuda a otro. El frijol le aporta nitrógeno al maíz y hay plantas que ayudan a repeler plagas.

Imagen 13. Policultivo de maíz y cebolla



#### 2.3.1.4.5 Rotación de cultivos

Los agricultores realizan dos tipos de rotación: en el tiempo y en el espacio. Dependiendo de la estacionalidad climática los campesinos cultivan ciertas especies a lo largo del año y rotan los espacios porque las propiedades del terreno cambian, los nutrientes del suelo se agotan y las cosechas se vuelven menos productivas.

Con respecto a lo anterior la señora Betsabé Bautista dijo:

Eso sí, el cambio, un año se le siembra maíz, otro año se le siembra por ahí apio o yuca, y al otro año vuelve y se le siembra maíz, por ahí en pedacitos, como es poquito y otro pedacito por ahí en potrero...Hacer cambios así para que de mejor la mata, sí a veces se siembra apio y dicen disque ese abona, abona para después sembrarle maíz que da bueno y a veces se siembra repollo así o todas esas cosas abonan la tierra y entonces ya se le siembra maíz, ya si se recoge se le siembra otra vez repollo. (16-08-07)

Sin embargo explican que cultivos como la caña, el plátano y el café permanecen en el mismo terreno todo el tiempo.

#### 2.3.1.4.6 Manejo de plagas y enfermedades

Los campesinos recurren a diferentes tipos de manejo para controlar las plagas:

- **Aplicación de biopreparados:** Los preparados con hierbas ayudan a producir buenas cosechas porque logran apartar plagas que llegan a los cultivos. Las personas admiten que se sienten bien al emplear productos orgánicos porque no contaminan el ambiente y el cuerpo. También explican que es más rentable utilizarlos porque los pesticidas químicos son muy costosos. Las siguientes hierbas sirven para la preparación de fumigos: ajeno, ortiga, tabaco, ajo y ají.

Imagen 14. Planta de Ají con fruto



“Preparo a base de tabaco, a base de ajo, ají, para rosear matas así, por lo menos frutales, para la cebolla. A la cebolla son puros hongos lo que le da, toca necesariamente fumigarlo y hay que saber utilizar, hay un funguicida a base de hierbas para no utilizar químico. Aquí nos han enseñado mucho a preparar insecticidas orgánicos y fungicidas a base de azufre y cal” (Eudoro Mora Bautista, 11-08-07).

Es importante aclarar que la mayoría aprendieron a preparar los abonos y fumigos orgánicos en las capacitaciones realizadas por funcionarios del PNN Tamá y del SENA en el programa SASC del proyecto ECOANDINO.

- **Aplicación de pesticidas químicos:** Algunos afirman que utilizan fumigos químicos para obtener resultados rápidos y efectivos, ya que con los biopreparados no logran controlar las plagas y su proceso de preparación toma bastante tiempo. Los pesticidas que utilizan son: Lorbán, Furadán, Asafán, Manzate o Cosate, Ditane y Estelar. Estos productos los compran en la veterinaria de Toledo.



Imagen 15.  
Agricultor fumigando el maíz con Furadán

“Primero que todo cuando va a sembrar, fumigar para la desinfectada de la tierra; enseguida sembrar y enseguida estar fumigado para el chamusco, para un gusano que les sale, eso les llega una mariposa, eso llega animalito de muchas clases y toca estar buscando esos líquidos para estar fumigando...” (José Mario Santander Mendoza, 13-08-07)

- **Secreteo:** Algunas personas visitan a un “brujo” una vez al año para que haga un secreto u oración que espante las plagas que perjudican sus cultivos. Ellos no saben lo que los brujos dicen en la oración porque es un secreto, pero sostienen que esta práctica sí funciona porque en ciertas ocasiones espantó las plagas.

“Secreteo es que los manda para otra parte, si se hace el secreto y entonces los animalitos se van para otra parte...Sí son oraciones, como un secreteo, una oración, pero entonces como es secreto entonces no lo dicen ¿no? Entonces allá hacen un secreto y los animales se van” (Victoria Caballero Caballero, 20-08-07).

Es crucial destacar que los animales domésticos también se ven afectados por plagas y enfermedades. Los campesinos explican que el ganado sufre de ranilla, casquera y garrapatas. Ellos llaman ranilla a una infección causada por parásitos adquiridos por beber agua tibia de los potreros y alimentarse de helechos. Sustentan que para prevenir las garrapatas y las enfermedades bañan al ganado con jabones especiales y vacunan respectivamente. Otras personas adicionalmente mandan rezar o secretear los animales.

Imagen 16. Garrapatas en la pata de una vaca



Los habitantes de Tierra Amarilla comentan que la comadreja, el fara y los gavilanes cazan sus aves domésticas y los respectivos huevos. Para solucionar ese problema algunos matan a la comadreja y al fara, pero no a los gavilanes porque son difíciles de atrapar.

#### 2.3.1.4.7 Control de malezas

Los campesinos aran la tierra para controlar las “malezas”<sup>12</sup>. Extraen su raíz y dejan los residuos vegetales en el mismo terreno para que se descompongan y abonen la tierra. En otros casos prefieren quemar los terrenos o erradicar las malezas con químicos como: Candul, Pelar y Glifosato o Round up.

“Se palean, sino le echo matamaleza... Candul, Pelar... eso es químico, y Glifosato” (Eudoro Mora Bautista, 11-08-07).

Algunos permiten el crecimiento de otras hierbas en sus cultivos porque protegen las plantas productivas.

Imagen 17. Lulo con hierbas



“Mire el lulo también, que si usted le quita al lulo lo que es la sombra, se le pudre todo el lulo. Si usted lo mantiene limpio, resulta que no le da fruto, todo se cae, el requiere del monte, tal vez se siente protegido de la plaga y me imagino yo. La vez pasada lo habíamos limpiado bien y botó toda la cosecha. Y a esta

---

<sup>12</sup> Son plantas abundantes, que afectan los cultivos o de poco valor económico.

cosecha le he recogido lulos, déjelo ahí entre el monte y verá” (Josefa Orozco, 28-08-07).

#### 2.3.1.4.8 Tutorado

El tutorado es cuando se utilizan apoyos para el bienestar de las plantas. Los agricultores dicen que algunas especies requieren de un tutor para crecer, mejorar su disposición física y aumentar su productividad. Algunos utilizan como soporte mallas o postes pero otros aprovechan árboles silvestres como el totoco o plantas domésticas.

Imagen 18. Granadilla en un árbol como tutor.



“Es que eso toca sembrarlas (las granadillas) en un matón en donde corra todo el bejuco para arriba... Es que eso se siembra es en un palo para que pueda tener fuerzas” (Flor Manrique, 03-09-07).

#### 2.3.2.4.9 Poda

Los campesinos eliminan ramas de los árboles para mejorar la estética y para que los pastos y otros cultivos no se vean perjudicados por la sombra generada.

Imagen 19. Campesino podando un árbol de arrayán



#### 2.3.1.5 Fases productivas

La época húmeda va desde abril hasta noviembre, pero en el mes de agosto se presenta un verano breve, mientras que la época seca va desde diciembre hasta abril. Sin embargo los campesinos indican que actualmente el clima es variable y por lo tanto no pueden marcar temporadas durante el año.

Los agricultores preparan el suelo antes de que empiece la época de lluvia y explican que la siembra la realizan principalmente en invierno porque dependen de las lluvias para que las semillas germinen. Además en verano la tierra se reseca y las fincas no tienen un sistema de riego para sustituir las lluvias.

Las fases de la luna las tienen en cuenta para la siembra. La mayoría de los cultivos los riegan en menguante para que la planta no sólo crezca sino que también floree y de frutos. La caña y los pastos se cultivan preferiblemente en creciente para que asciendan.

En los cultivos se evidenciaron tres fases productivas: siembra, floración y cosecha (Ver anexo 5).

### **2.3.2 Servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad a los agroecosistemas identificados y descritos por los campesinos.**

Los campesinos mencionaron 21 servicios ecosistémicos que son suministrados por 73 especies de flora y 14 especies de fauna, además nombraron comunidades de microorganismos, plantas, abejas, avispas, aves, murciélagos y ranas; es decir que son más de 87 especies involucradas (Ver Anexo 6).

A continuación se nombran y describen los 21 servicios ecosistémicos:

**2.3.2.1 Leña y madera:** Este es uno de los beneficios más reconocidos por los campesinos. La leña hace referencia al uso que se le da a la biomasa vegetal para hacer fuego, específicamente se utiliza en el fogón de la cocina, el trapiche<sup>13</sup> y las quemadas de basura. Mientras que la madera hace referencia al uso que se le da al material vegetal en la construcción, la elaboración de “horcones”<sup>14</sup> y para la venta. La madera y la leña la sacan principalmente de árboles “jechos”<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> Máquina para hacer panela.

<sup>14</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a los palos que sostienen la cerca.

<sup>15</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a los árboles viejos y secos.

Imagen 20. Leña utilizada en el fogón de la cocina



La madera y la leña la extraen de árboles que se encuentran en potreros como el arrayán, urapán, pino, guamo, cucharo, gallinazo, caimito, tanga, totoco, majao, anime, tulo, pardillo y eucalipto.

Imagen 21. Madera para horcones



Una de las maderas con mayor valor e importancia para los habitantes de la vereda es la extraída del dural, por su calidad y resistencia. Todas las casas antiguas, las que se construyeron hace más de 100 años, tienen sus bases en dural y/o aún conservan puertas y cercas elaboradas con esta madera. Los pobladores mencionan que en tiempos

pasados veían en todas partes dural, mientras que en la actualidad tienen que subir al “monte” para hallarlo.

**2.3.2.2 Forraje:** Las plantas forrajeras son aquellas que se utilizan para alimentar a los animales domésticos. Hay plantas silvestres que proporcionan proteínas y nutrientes a los animales, pero la mayoría de los campesinos tienen en sus fincas pastos de corte que cumplen esta función. En algunos casos se observó que la gente sí recolecta vegetación silvestre para alimentar el ganado, los conejos y los cerdos.

El árbol forrajero silvestre más usado es el yátago y a pesar de que algunos mencionan que no utilizan este tipo de forraje, sí reconocen la importancia que tendría este árbol en la alimentación de los animales domésticos.

Otras plantas silvestres que son utilizadas como forraje son: totoco, curatí blanco, curatí negro, papuyo, cofrey, girasol falso y chipachiro. Las plantas forrajeras que se cultivan principalmente en las fincas son: yuca, maní forrajero, pasto maralfalfa, pasto kingrás y pasto imperial. Es importante resaltar que el ganado también se alimenta de frutas que encuentra en los potreros.

Imagen 22. Planta forrajera: cofrey



**2.3.2.3 Alimento:** Hace referencia a la materia vegetal y animal que se utiliza para comer. Hace unos años una actividad predominante en la vereda era la cacería, pues la mayoría de los niños tenían cauchera y los adultos subían a la montaña para matar animales silvestres y conseguir alimento para la familia.

La señora María Santander expresó:

“Por ahí habían venados, por ahí eso la gente eso casi todas las semanas, eso con perros por allá los bajaban de por allá, ahora no se ve eso. La pasaban todas las semanas por allá y bajaban los venados” (06-08-07).

Actualmente los campesinos comentan que en la vereda ya no se realizan faenas de cacería porque es prohibida y controlada por el PNN Tamá. También explican que ya no les gusta esa actividad y no quieren realizarla.

“El venado, la guartinaja. A la gente le gustaba mucho la cacería, eso era cazar y cazar, ahorita no” (Betsabé Bautista Pérez, 23-08-07).

En un recorrido que se realizó por el Cerro Cacahual, se tuvo la oportunidad de observar tres pavas y el guía se lamentaba por no haber llevado la carabina para matarlas y llevarlas a la casa como alimento.

Imagen 23. Pisco o pavo



Son pocos los que consideran la biodiversidad silvestre como una fuente importante de alimento. Sólo una persona habla de la elaboración de miel y cera por parte de la abeja nativa<sup>16</sup>. En cuanto a las plantas el cofrey es una herbácea importante para la preparación de comidas y hay frutas silvestres que son de agrado para los campesinos, como la mora, las caimitas, las arrayanas y el níspero. Hay que tener en cuenta que los alimentos que se producen en los agroecosistemas hacen parte de los beneficios que la biodiversidad proporciona a los campesinos.

**2.3.2.4. Plantas medicinales:** Plantas que son utilizadas para aliviar dolores y/o enfermedades (Ver anexo 7). La mayoría de los pobladores afirman que las plantas medicinales son muy importantes para su estado de salud, ya que ante cualquier malestar recurren a alguna de ellas. Reconocen que en tiempos pasados el uso de plantas medicinales era más frecuente y que en la actualidad ha sido reemplazado por medicinas sintéticas formuladas por médicos. Algunos sostienen que prefieren seguir usando plantas medicinales porque las pastillas los enferman más. Hace un tiempo se realizó en la región una expedición para encontrar y extraer quina, un árbol medicinal que sirve para aliviar el paludismo y la gripa.

Imagen 24. Planta medicinal: Caléndula



---

<sup>16</sup> En la vereda existen dos clases de abejas, las nativas y las africanas. Según los campesinos las abejas africanas son bravas, peligrosas y no sirven para producir miel.

**2.3.2.5 Fibras:** Material que se utiliza para elaborar artesanías o elementos de trabajo. A pesar de que en Tierra Amarilla actualmente no extraen fique, dos campesinos afirmaron que anteriormente sí obtenían la fibra para fabricar lazos. Esa actividad ya no se realiza por la ausencia de “saca fiques”<sup>18</sup>.

Imagen 25. Fique



Con respecto a la extracción de fibras el señor José Mora comentó:

“Es que por acá ya no hay saca fiques, pero de ahí sale la fibra para lazos y ese es el famoso fique que llaman telón que no tiene espinas” (23-08- 07).

**2.3.2.6 Aceite:** Sustancia que se extrae de frutos y animales y es usada en la cocción de alimentos y como combustible. Sólo una persona mencionó el uso que le dan al aceite de la higerilla. Después de recolectar la semilla, tostarla y molerla sacan un aceite que sirve de combustible para las lámparas. Esta práctica se acabó entre los habitantes de la vereda, pero en la actualidad la higerilla se destaca por la producción de combustible.

---

<sup>18</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a las personas que trabajan en la extracción de fibra para hacer lazos.

Imagen 26. Planta para obtención de aceite: Higuierilla



**2.3.2.7 Ornamental:** Recursos naturales que se utilizan como adornos. Tres personas destacaron el uso decorativo que se le da a un ave conocida como turpial. En una finca tienen tres turpiales enjaulados y la dueña mencionó que aquellas aves son muy abundantes en agosto porque se alimentan de la cosecha del maíz. Las otras dos personas mencionaron que en la actualidad se está cazando el turpial con fines comerciales. Además se utilizan las plantas con flor para embellecer las casas.

Imagen 27. Lirios utilizados en el jardín



**2.3.2.8 Refugio:** Este servicio hace referencia a los aspectos naturales que contribuyen a la conservación de la biodiversidad. Por ejemplo la mayoría de las personas señalan que los árboles silvestres que se encuentran dentro de sus sistemas productivos sirven de hospedaje para las aves. Los árboles mencionados son: chipio, cucharo, níspero, sururo y totoco. Un entrevistado señaló que los animales silvestres tienen que recurrir a los cultivos de las fincas porque hay temporadas en las que los árboles nativos no dan frutos.

Imagen 28. Bosque nativo



Por ejemplo Gustavo Lizcano mencionó:

Pues hay unos arbolitos que echan de esa pipa amarilla, níspero, o cuando se siembra arveja también la molesta mucho, cuando épocas que no tienen los animalitos también frutas así en los árboles, llegan a comer el copetón, los ciotes vienen a comer la arveja, toca dejarlos. Pero no es todo el tiempo porque de pronto también los animales tienen una época de escasez cuando no hay fruta más o menos de sururo, hay una época a lo que ya esté la flor jecha da una pepita negra que es dulce, esos se mantienen de eso. Ahorita el sururo no tiene flor ni tiene fruto, pues eso viene más o menos en junio porque en mayo es la época en que empiezan a florecer casi todos los árboles, por eso yo digo que el mes de mayo es el mes de las flores. (16-08-07)

Los cafetales de sombra también proporcionan refugio a aves silvestres como las torcazas y palomas bufonas. Algunos propietarios de fincas cafeteras asistieron a una capacitación que realizó la Federación Nacional de Cafeteros en el mes de agosto, en donde les recomendaron sembrar 12 especies de árboles frutales con el fin de beneficiar a la fauna y aminorar el daño que realizan los animales silvestres a los sistemas productivos.

En las fincas existen hábitats que permiten la reproducción y conservación de especies. Hay lagunas y humedales que albergan anfibios y reptiles. También se mantienen relictos de bosque secundario<sup>19</sup> en los que se pueden encontrar aves, reptiles y mamíferos silvestres. Las fincas ganaderas que se encuentran en los cerros El Cacagual y La Cabrera también conservan parches de bosque alto andino.

Un campesino recalca la importancia que tiene el PNN Tamá en la conservación de especies. El no ha ido al parque, pero cuenta que algunos de sus familiares que sí lo han visitado dicen que es un refugio para el oso de anteojos, las aves y los insectos.

**2.3.2.9 Sombrío:** Este servicio hace referencia a la importancia que tienen los árboles en la generación de sombra. Sin su presencia algunos de los cultivos y animales se verían afectados por entrar en contacto directo con el sol.

La mayoría de los campesinos indican que el guamo es el árbol que le proporciona la mejor sombra al café.

“...es que la sombra del café es el guamo, el guamo ese como crece y despliega para un lado y para el otro, esa es la sombra del café, el guamo, claro que el plátano también pero entonces cuando el café esta grande entonces queda por debajo el plátano, pero el café particularmente en todas partes baja usted y la sombra del café es el guamo...” (José Trinidad Mora, 06-08-07).

---

<sup>19</sup> Bosque que ha tenido alta intervención humana.

Otros árboles que brindan sombra a los cultivos son el níspero, tacualo, loro, caimito, uvo, ceibo y cuerno de cabro. Es necesario aclarar que no todos los árboles brindan buena sombra.

Los árboles silvestres que proporcionan el mejor sombrío para los pastos y el ganado son: totoco, chipio, sururo, anime y tacualo. Dentro de los potreros también se identificaron árboles frutales de sombrío como el naranjo, limo y guayabo.

Imagen 29. Árbol proporcionándole sombra al ganado.



**2.3.2.10 Control de erosión de suelos:** Los árboles evitan la pérdida del suelo y los derrumbes pues sus raíces ayudan a sostener y conservar su materia orgánica. Para los habitantes de Tierra Amarilla ese beneficio que presta la biodiversidad es muy importante porque la mayoría vive en laderas.

“Nosotros los árboles si no los tumbamos casi, porque sirven para tener, nosotros vivimos aquí en esta falda, entonces los arbolitos nunca los destruimos porque nos tienen la tierra” (María Eduina Santander, 06-08-07).

Imagen 30. Bosque nativo en ladera



Los campesinos también han observado que los árboles tienen la capacidad de amortiguar el viento, y por lo tanto proteger los cultivos.

**2.3.2.11 Provisión y conservación de agua:** Los ecosistemas y su vegetación protegen y regulan las fuentes hídricas. El agua que consumen los habitantes de la vereda proviene del páramo y algunos señalan que procede específicamente de una montaña a la que llaman la “Peña del venado”. Los pobladores reconocen que la pérdida del páramo traería consecuencias negativas para el suministro del agua.

“Si porque de allá es de donde vienen las fuentes hídricas, el agua y todo eso viene es de allá, si se secan, nos quedamos sin agua” (Joíta Santander, 03-09-07).

En algunas fincas hay nacimientos de agua y los campesinos afirman que es importante mantener vegetación a su alrededor para conservarlos.

Casi todos los entrevistados atribuyen a las siguientes plantas la función de conservar o atraer agua: yátago, cordoncillo, cucharo, guadua, amaporo, majao y una cepa a la que llaman rascador.

Imagen 31. Rascador



Adicionalmente uno de los habitantes contó que su madre sembraba agua cuando él era un niño.

Yo me acuerdo que en época de mi mamá, en mi niñez estuvimos cultivando, sembrando agua, sembrando agua que ese es otro secreto que hay. Mi mamá en aquella época, ellos con sus secretos, los viejitos con sus secretos, y yo estaba muy pequeñito yo tenía unos cinco o seis años y ella me trajo arriba, ahí a la finca que es lo de Eudoro ahora, y eso fue un viernes santo y con un calabacito chiquitico que lo traía lleno de agua bendita y ahí trajimos y al pie de un sauce se sembró la mata, porque había un verano espantoso y entonces se sembró la matica de agua y yo le hice eso a mi mamá, porque el secreto de ella también era de que un niño era el que se encargaba de hacer el hoyito y sembrar allí y ella llevaba que ramo bendito. Oiga y vean el milagro, usted se ha dado cuenta de que eso se convirtió en un nacimiento de agua y uno no sabe, o uno si sabe lo que pasa es que uno no quiere creer determinadas cosas, uno como que en muchas veces se convierte en incrédulo. Pero de todas maneras el nacimiento de agua es maravilloso porque esa tierra era sumamente árida y ahí nació el agua. Después mi hermano Luis hizo sus siembras de

papa ahí gracias a esa agua, y unas cosechas de papa maravillosas (Ciro Alfonso Mora Bautista, 03-09-07).

Como se puede reflejar en el relato anterior, para los campesinos el agua no sólo es necesaria para el consumo, sino que es importante para mantener la fertilidad de los suelos y obtener buenas cosechas, entre otras cosas.

**2.3.2.12 Mantenimiento de suelos productivos:** La dinámica de los ecosistemas genera componentes que conservan y maximizan la productividad de los suelos. La lombriz fue reconocida como un organismo importante para la descomposición de materia orgánica y el mantenimiento de la estructura del suelo. Es importante mencionar que pocos identificaron el rol de los microorganismos en el suelo.

“Donde las tierras son buenas y las excava uno hay lombrices también y por ahí más animalitos. La tierra está buena o está mala porque usted va y en una tierra greda no topa lombriz, en una tierra que es negra que sea buena que tenga buen abono ahí topa la lombriz” (José Mario Santander Mendoza , 13-08-07).

Sólo un entrevistado afirmó que los “quinatos”<sup>20</sup> son importantes para la productividad de los suelos porque estos organismos se observan en árboles que están en proceso de descomposición, de tal manera que aportan nutrientes que pueden ser aprovechados por los cultivos.

Imagen 32. Quinato



---

<sup>20</sup> Larvas de coleóptero como cucarrón, escarabajo, entre otros.

Las plantas son las que realizan el mayor aporte de nutrientes y minerales al suelo. Sin embargo a todas las especies no se les puede atribuir esa función, pues hay unas que esterilizan y secan los suelos como el arrayán, urapán, aguacacho, pino y eucalipto. Las plantas que aportan materia orgánica y mantienen húmedo el suelo son: guamo, totoco, tacualo, ortiga, venadillo, cachito de venado, osú, maní forrajero y el mismo café.

**2.3.2.13 Control biológico de plagas:** Especies que se alimentan o perjudican organismos que afectan al ser humano. Algunas aves como el raboecaballo, peraulata, turpial, copetón, piscuis, ciote, guache, amarillo, cucarachero y golondrina se alimentan de organismos que afectan los cultivos. También existen aves que se alimentan de plagas que atacan a los animales, como es el caso del gúañus que se alimenta de las garrapatas del ganado.

“Hay un animalito que es beneficioso que se come todos los gusanitos de los árboles, y muchos animalitos, pajaritos que se comen todos los insectos, se la pasan de arbolito en arbolito” (José Trinidad Mora, 06-08-07).

Pocos mencionaron el control que realizan las especies de murciélagos, ranas, culebras, avispas y arañas.

Imagen 33. Araña



“Hay murciélago que siembra mucho árbol y ayudan a acabar con plagas, si porque hay murciélagos que comen insectos, otros que comen frutas y otros que comen sangre, los vampiros. Esos transportan frutas y ayudan a sembrar y acaban con plagas, langostas, cucarachas y algunos grillos que también son malos. El grillo, el maldito ese si abunda aquí” (Eudoro Mora Bautista, 11-08-07).

**2.3.2.14 Purificación del aire:** Los campesinos mencionaron que los árboles mejoran la calidad del aire y proporcionan oxígeno. Expresaron que en el campo se vive más y mejor que en la ciudad porque el aire que respiran no está contaminado, además afirmaron que la vegetación aromatiza el ambiente y repele los malos olores.

Imagen 34. Bosque altoandino



“Nos dan aire puro, es que por eso es que los campesinos duramos más en vida, porque tomamos aire puro, allá en la ciudad todos encallejonados y los carros pa’ allí y pa’ acá todo el día, toda la noche contaminando ahí” (José Trinidad Mora, 06-08-07).

**2.3.2.15 Polinización:** La dispersión del polen de cultivos como el café, el moro, el plátano y otros frutales, es realizada por abejas, avispas y “quinchas”<sup>21</sup>.

Imagen 35. Avispa



“La abeja, las quinchas no más, todos los animales que chupan miel, más que todo las abejas porque cuando está la floreada del café eso es sólo una bullaranga” (Joíta Santander, 07-09-07).

**2.3.2.16 Dispersión de semillas:** Algunos animales dispersan semillas de árboles que proporcionan frutos, sombrío, leña y madera, y de plantas forrajeras como el pasto. Los animales que esparcen semillas son: la “ardita”<sup>22</sup>, los murciélagos y el turpial.

“Sobretudo por los menos la semilla del pasto, yo digo que la semilla del pasto también porque hay muchas semillas de pasto que ellos comen y entonces después en ese estiércol lo llevan para otra parte, entonces por lo menos uno dice: pero por qué salió pasto ahí si yo no lo sembré, y eso también hace que ayuden a trasportar las semillas, entonces como que uno no se da cuenta pero eso sucede” (María Aurora Flores, 28-08-07).

---

<sup>21</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a los Colibríes.

<sup>22</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a la ardilla.

Sin embargo algunos campesinos expresaron que no se ven beneficiados por las arditas y los murciélagos porque ellos se llevan las semillas para el bosque.

**2.3.2.17 Regulación del clima:** Se reconoce que la vegetación ayuda a regular el clima de la región. Además los habitantes tienden a comparar el clima de su vereda con el de otras regiones para recalcar la importancia de los bosques en la regulación climática.

Imagen 36. Bosque nativo de Tierra Amarilla



Por ejemplo una persona comparó el clima de su vereda con el municipio vecino, Chinácota. El explicó que hay más cobertura de vegetación en Tierra Amarilla y por eso el clima es más fresco.

“Si porque uno se da cuenta no más por el lado de Chinácota eso es muy destapado y aquí la zona norte hay mucha frescura y no hay escasez de agua, porque tiene más protección esta zona, uno no más se da cuenta” (Bruno Suárez Contreras, 23-08-07).

Los campesinos consideran que las plantas cambian las condiciones de humedad y temperatura del suelo. Para ellos la sombra que proporcionan los árboles reduce el calor.

**2.3.2.18 Purificación del agua:** Propiedad de la vegetación para descontaminar y purificar el agua.

Imagen 37. Vegetación alrededor de una fuente de agua



“Mire el aliso, ese es de tierra fría, ese lo siembran en los nacimientos para limpiar el agua” (Bruno Suárez Contreras, 23-08-07).

**2.3.2.19 Salud:** Propiedades de la naturaleza para mejorar o mantener la sanidad física y mental de los humanos. Las personas expresaron que viven mejor en el campo que en la ciudad, porque allí no se presentan altos niveles de contaminación y existe una mayor cobertura vegetal que purifica, proporciona oxígeno y aromatiza el ambiente. También se destaca la tranquilidad y la armonía como otro factor positivo de la vida en el campo.

Imagen 38. Agricultor de Tierra Amarilla: Eudoro Mora Bautista



“En Caracas no se respira sino puro monóxido de carbono y dióxido de carbono. Aquí no siento yo nada, está uno tranquilo por ese lado. Se enferma uno del estrés de la contaminación, de la gente y Caracas es una ciudad muy complicada. Me quedo con el campo, está uno tranquilo” (Eudoro Mora Bautista, 11-08-07).

**2.3.2.20 Estética:** Diferentes componentes de la biodiversidad pueden ser agradables para los campesinos, pues ellos califican si un animal o una planta es “fea” o “bonita”. En la mayoría de los casos los campesinos sostienen que algunos animales que perjudican sus cultivos son físicamente “lindos”. También afirman que las flores hacen que el paisaje se vea más bonito porque sus colores son agradables. Un animal que alegra los momentos de los campesinos es la “Quincha”<sup>23</sup>, y aparte de que lo ven como un ser hermoso, creen que este animal le pertenece a la virgen María.

“Hay un animalito que se llama quincha, esa es la que llega de piquito largo, llega y le chupa la flor a muchas cosas, al plátano por ahí, a muchas cosas, la florcita. Llega y chupa y así, pero casi los otros animales si no, ese animalito, pero es un animalito como de la virgen mas bien... ¡si! no ve que eso es malo matarlos y esa vaina es una vainita como azulita y eso no es que hayan cantidades, es raro el animalito ese” (José Mario Santander Mendoza, 13-08-07).

Las aves son la comunidad que les otorga mayor beneficio y utilidad a los campesinos.

---

<sup>23</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse al colibrí.

“Esa es la alegría del campo, los pajaritos, porque o si no se sentiría un vacío, alegran el ambiente, es muy bonito, aquí hay mucho turpial, donde hay platanera es mucho lo que se amañan ellos, ellos cantan tan lindo” (Josefa Orozco, 28-08-07).

Otro componente importante es la vegetación, pues algunos consideran que ver una finca con árboles es bonito y agradable. Además el bosque tiene un significado espiritual para los campesinos, pues ellos consideran que es un regalo de Dios.

Imagen 39. Finca entre el bosque



**2.3.2.21 Recreación:** Componentes de la naturaleza que le proporcionan diversión a los humanos. Muy pocos expresaron el gusto por caminar o realizar actividades recreativas en el bosque.

“Y si quiere dar una vuelta por el bosque, se divierte de lo que uno está viendo” (Bernardo García, 20-08-07)

Una mujer afirmó que sólo realizó recorridos por el bosque cuando hacía parte de los grupos veredales conformados por el PNN Tamá. Algunos realizan paseos por el río Culagá y llevan los alimentos necesarios para preparar un sancocho y melcochas de panela.



Imagen 40. Río Culagá

### **2.3.3 Proceso en el que los campesinos vinculan los servicios ecosistémicos en las prácticas y fases productivas.**

#### **2.3.3.1 Servicios ecosistémicos en las prácticas productivas**

El servicio ecosistémico que se involucra directamente en las actividades productivas es el mantenimiento de suelos saludables y ecosistemas productivos. Los campesinos tienen claro que la productividad de los cultivos aumenta cuando:

- Rozan la vegetación, tanto en el arado como en el control de malezas, y la dejan en el suelo para que se descomponga.
- Hacen una labranza mínima o cero en los cultivos del café.
- Adicionan correctivos orgánicos.
- Utilizan como tutor plantas silvestres.

Para la protección de cultivos también se involucra el papel que cumplen las malezas. Los agricultores permiten el crecimiento de vegetación silvestre para que la productividad de los cultivos se favorezca. Las malezas ayudan a disminuir la incidencia de plagas.

Otros servicios que se involucran en las prácticas productivas son las plantas forrajeras y las plantas medicinales.

#### **2.3.3.2 Servicios ecosistémicos en las fases productivas**

En todas las fases productivas se involucran servicios ecosistémicos. Se puede apreciar que la fase de siembra depende de la regulación del clima y del mantenimiento de la tierra. Los campesinos mencionaron que las plantas se siembran dependiendo de la época del año y que requieren de buenas condiciones del suelo para el establecimiento y desarrollo de los cultivos. Una vez realizada la siembra, el desarrollo de la planta depende de la provisión y conservación del agua, el mantenimiento de la salud del suelo y el control biológico de plagas. En las fases de floración es importante la polinización

realizada por comunidades de abejas, avispas y colibríes. Finalmente en la fase de fructificación es crucial el rol de algunos animales como dispersores de semillas.

Los servicios ecosistémicos que se involucran en las fases productivas son:

- Regulación del clima
- Control de erosión
- Provisión y conservación de agua
- Mantenimiento de suelos productivos
- Control biológico de plagas
- Polinización
- Dispersión de semillas
- Sombrío
- Control de la calidad del agua

### 3. “LA TIERRA NO ES PARA UN RATICO; ES PARA TODA LA VIDA”.

#### 3.1 Descripción

“La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” es el nombre de la producción conformada por once cápsulas, cuyo tema es el conocimiento local de los campesinos acerca de la dinámica Biodiversidad - Agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla del departamento Norte de Santander, Colombia, y el fin<sup>24</sup> de las cápsulas es fortalecer el conocimiento ecológico local.

Imagen 41. La tierra no es para un ratico; es para toda la vida.



---

<sup>24</sup> Con base en la metodología de formulación de proyectos y de marco lógico, El fin es un aspecto al cual el proyecto pretende contribuir pero no es necesario que se cumpla a través de la ejecución del mismo (Ortegón, Pacheco y Prieto, 2005).

La imagen 41 es la portada de la producción “La tierra no es ratico; es para toda la vida”. La gráfica se compone del paisaje de Tierra Amarilla, la vegetación nativa de la vereda, uno de los cultivos más representativos y un campesino de la zona. Además involucra los factores principales del proyecto: el ser humano y la naturaleza.

En la fotografía se puede observar el paisaje de Tierra Amarilla, en el cual se resaltan sus montañas pobladas de bosque altoandino y potreros dedicados para la actividad pecuaria. Más adelante se observa el cultivo de maíz que colinda con una barrera de árboles nativos como el arrayán, níspero y tacualo. Refleja la actividad agrícola, inspiración para la formulación y ejecución del proyecto, además se presenta al campesino José Trinidad Mora trabajando con sus herramientas en el cultivo de maíz, uno de los más representativos e importantes para la seguridad alimentaria de la vereda.

El nombre “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” nació porque el señor Ciro Edwin Mora Duarte, agricultor de Tierra Amarilla, en una de las entrevistas que se le realizaron comentó:

Los químicos, yo me imagino que son razones comerciales, y porque en el campo no hay esa conciencia de que **la tierra no es para un ratico sino para toda la vida**, y los químicos actúan aparentemente bien por los primeros años, luego se ven esos cambios bruscos y los daños en la tierra a consecuencia de los químicos, y entonces cuando entra uno en razón, y la conciencia no lo deja seguir utilizándolos, y volver a métodos más rudimentarios que prestan más beneficios al agro y a la salud de las personas (16-10-08, 36:14 – 37:31)

Imagen 42. Ciro Edwin Mora Duarte



La expresión impactó y desde el primer momento que se escuchó se supo que iba ser de relevancia en el nombre de la producción. Además es un bonito detalle para las personas de Tierra Amarilla, colocar la idea de un hombre de la vereda como nombre del trabajo. Sin embargo no quedó igual a lo dicho por el agricultor, se cambió la palabra *sino* por *es*, ya que se quería proyectar firmeza e imperancia.

La idea relaciona a la perfección los dos pilares del proyecto: la naturaleza y el ser humano. Involucra la importancia de los ecosistemas en la existencia de todas las personas, inclusive tiene una perspectiva de sostenibilidad, ya que los humanos no deben pensar sólo en el presente, sino en las generaciones futuras y su bienestar. El mensaje no sólo abarca la vida de los seres humanos si no de todos los seres vivos que son de gran importancia para el funcionamiento del planeta.

“La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” es un mensaje que combina ideas de dos contextos distintos, por lo que es una perfecta manera de expresar que el proyecto fue construido por vidas de dos distintos lugares: personas de Tierra Amarilla y personas de Bogotá.

Se trabajó a nivel sonoro porque es coherente con mi campo profesional, además siempre se tuvo en cuenta la posibilidad de difundir con impacto las producciones en la vereda, y qué mejor manera que a través del medio de comunicación de mayor uso en Tierra Amarilla: la radio. Las personas de la región combinan sus trabajos con esta tecnología: en labores agrícolas y pecuarias, en trabajos domésticos, en actividades de recreación, entre otros. Aprovechando ese constante contacto que tiene la gente con este medio de comunicación y teniendo presente el fin de las cápsulas, se tomó la decisión de trabajar con la radio.

Los nombres de las nueve cápsulas que componen “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida”, elegidos por ser coherentes con la temática de cada producción, son: 1. Pérdida del bosque 2. Pérdida de fertilidad de la tierra 3. El impacto de los químicos 4. Preparación del suelo 5. La siembra por arditas y aves 6. El beneficio de

murciélagos y aves 7. Las aves 8. El protector del agua. 9. El bosque. 10. Plantas medicinales 11. Cuidado del ambiente.

Hay que resaltar que las once cápsulas están organizadas según un hilo conductor. Las tres primeras exponen los problemas que se presentan en el contexto de Tierra Amarilla. La cuarta expresa algunas prácticas productivas que traerían beneficios y cambios en las problemáticas expuestas. Desde la quinta hasta la décima se presenta una recopilación de los servicios ecosistémicos más reconocidos por los campesinos de la vereda, los cuales aportarían una alternativa de solución a la problemática actual, y finalmente la once, presenta una conclusión referente a la protección de la naturaleza.

Los programas presentan un mismo orden cronológico, temas musicales y efectos de sonido porque le otorga una identidad a la producción, además de generar niveles de recordación en la población. Las capsulas, al ser cortas y concretas, pueden ser difundidas con mayor frecuencia en el transcurso del día y por muchos días. Si se trabaja con formatos extensos como reportajes o documentales, sólo se difundirían una vez. Con este tipo de producciones extensas el mensaje sería pasajero y no perduraría, en cambio los formatos cortos y concretos captan la atención de las personas constantemente debido a la frecuencia de impacto: cantidad de veces que se pasan al aire y/o se difunden las producciones en un transcurso de tiempo. A mayor frecuencia mayor asimilación, y a mayor asimilación mayor fortalecimiento del conocimiento local.

Además se realizaron cápsulas para ser coherentes con las estructuras de programación de La Voz de Toledo y Morena Estéreo, las emisoras comunitarias de Toledo y el municipio aledaño La Bateca, cuyos directores se interesaron en el proyecto y en difundir la producción. La Voz de Toledo y Morena Estéreo son las principales emisoras de la región, por donde uno camina está sonando alguna de las dos. Las personas las escuchan mientras trabajan en sus negocios, en los buses, en carros, en las casas, en fin; en todo lado.

El proyecto en general nació en un día de tienda, hablando Jimena Cortés y Andrés Rojas acerca de las problemáticas ambientales y el tan famoso cambio climático. Entonces surgió la idea muy vaga de la posibilidad de hacer algo al respecto y poder colaborarle a la naturaleza y aportar a la armonía del planeta. Aprovechando que mi amiga tenía conocidos en una vereda de Colombia, un lugar propicio para analizar la relación entre los seres humanos y la naturaleza ya que es una zona en donde se presentan sistemas agropecuarios y existe un alto impacto de los humanos sobre la biodiversidad, nos lanzamos a realizar la investigación acerca de la dinámica entre la naturaleza y las fincas con base en el conocimiento local. Durante mi estadía en Tierra Amarilla conocí grandes amigos que me tratan como uno más de su comunidad y que me han inculcado un gran aprecio por la zona y por la tierra, a pesar de que realizan prácticas agrícolas que impactan negativamente el ambiente. Esto convierte a la zona en un área estratégica para desarrollar proyectos en torno a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Además es importante resaltar que en la zona no se han realizado investigaciones que contribuyan a mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales.

El proyecto de investigación comenzó en el segundo semestre de 2006 con la revisión de fuentes secundarias acerca de Ecología y Comunicación Social; todo lo referente a la temática a tratar, al problema de investigación, a la zona de estudio y al objetivo del proyecto. De igual manera se realizó la debida escritura de la planeación y de los conceptos relevantes.

En noviembre de 2006 fue el primer trabajo de campo en donde se realizó el reconocimiento de la zona, el cual duró un mes. Se evaluó el perímetro de estudio, la población del caso y las condiciones climáticas, sociales y bióticas de la región. En este viaje se contactó al equipo del Parque Nacional Natural Tamá para que apoyara la logística del proyecto, además se hicieron contactos y se afianzaron lazos con los habitantes de la vereda. Al llegar del viaje y reflexionar sobre lo vivido, se pulió el proyecto en cuestión de objetivos, metodología y se planearon las herramientas para recolectar la información. Se comenzó la construcción de la guía semiestructurada de preguntas para realizar las debidas entrevistas en el siguiente trabajo de campo.

A mediados de 2007 se realizó el segundo campo, en el cual se obtuvieron los resultados de la investigación. La Unidad Especial de Parques Nacionales Naturales nos apoyó con la financiación de esta segunda etapa y la Alcaldía de Toledo y el Parque Nacional Natural Tamá brindaron soporte logístico y técnico. En total se trabajó con 17 familias utilizando una guía semiestructurada de preguntas y talleres participativos. Los talleres fueron lluvia de ideas, mapa veredal y calendario estacional de actividades productivas. Las actividades fueron grabadas y transcritas para tener un registro y de esa manera analizar con mayor tranquilidad y fundamentos la información.

En el segundo semestre de 2008 se llevó a cabo el tercer y último trabajo de campo, el cual se hizo para reafirmar y fortalecer conceptos que no habían quedado claros en la segunda visita. Para este viaje se realizó un cuestionario semiestructurado de preguntas y un listado de fotografías para tener un registro visual en el proyecto. Información acerca de servicios ecosistémicos y problemáticas ambientales se indagaron a mayor profundidad en esta ocasión. Además se captaron los audios requeridos para involucrarlos en la producción “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” de las cinco personas que se consideraron las más fluidas y con mayor disposición para hablar: José Trinidad Mora, María Eduina Santander, José Mario Santander Mendoza, Eudoro Mora Bautista y Ciro Edwin Mora Duarte.

De regreso en Bogotá se comenzó con la producción “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida”. Se transcribieron las entrevistas y a partir de la investigación y sus resultados se plantearon las ideas para construir las cápsulas. Luego se revisaron diferentes temas musicales y efectos de sonido, se armaron los libretos y se construyeron los programas.

“La Tierra no es para un ratico; es para toda la vida”, involucró problemáticas ambientales, prácticas productivas, servicios ecosistémicos y beneficios que reciben los seres humanos de la biodiversidad, con base en la investigación, El conocimiento ecológico local de los campesinos acerca de la dinámica Biodiversidad - Agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla del departamento Norte de Santander, Colombia, pues a partir del proyecto se reveló que los beneficios que reciben las

personas de Tierra Amarilla y la dinámica entre la biodiversidad y los agroecosistemas, se replica en muchas partes del mundo. La producción involucra de manera eficaz la relación intrínseca entre el ser humano y la naturaleza en el marco de la crisis ambiental actual ocasionada por acciones negativas de los humanos sobre el ambiente.

### 3.2 Cápsulas

Las cápsulas que conforman “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” utilizan temas musicales como “La Pirinola” de Jorge Veloza y los Carrangueros de Ráquira y “Campesina Santandereana” de Silva y Villalba, canciones que resaltan la cultura e identidad campesina.

Se escogió “La Pirinola” porque pertenece al género de carranga, el cual es escuchado con frecuencia en Tierra Amarilla. Además la letra remite al campo y especialmente a la actividad pecuaria, ya que trata de la vida de una vaca lechera llamada Pirinola. Además la situación que se documenta al final de la canción sucedió en la vereda. La vaca preferida de Ciro Edwin Mora “Shakira” murió ahorcada de la misma manera que la vaca del tema musical “Pirinola”, por lo tanto esta canción se conecta con las situaciones que se presentan en la zona.

Por otra parte, se eligió “Campesina Santandereana” porque es un tema que remite al campo y especialmente a las tierras santandereanas. Además es un clásico muy recordado por las personas de Tierra Amarilla. La letra trata de un tema de amor que remite al campo y a actividades agrícolas como el cultivo de caña, el cual es de gran importancia en la vereda porque a partir de este se produce la panela que consumen, además es una de las plantas forrajeras de la vereda.

En las producciones se utilizan efectos de sonido, como el canto del buhito andino<sup>25</sup> y el agua corriendo<sup>26</sup>, para contextualizar a los oyentes en un ambiente local,

---

<sup>25</sup> Registrado por Alvarez – Rebolledo, M. y Mejía – Giraldo, D.F. (2006). *Sonidos de las aves de Iguaque, Villa de Leyva y sus alrededores*. Villa de Leyva. Boyacá. Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

simulando el sonido del río Culagá (río que atraviesa la vereda) y los cantos de los buhitos andinos de los bosques de la región.

El sonido del correr del agua refleja la importancia de este recurso para la supervivencia de los seres humanos y la vida en general. Intrínsecamente recuerda la importancia de cuidar los ecosistemas que proporcionan los servicios ecosistémicos de regulación, conservación y purificación del agua. Además este sonido es coherente con el nombre de la producción porque el agua es necesaria para que exista la vida a lo largo del tiempo.

El canto del buhito andino hace referencia específicamente al servicio ecosistémico de estética, en el cual la mayoría de los campesinos reconocen que las aves son físicamente bonitas y que sus cantos proporcionan alegría, adicionalmente recuerda otros beneficios proporcionados por las aves como dispersión de semillas y control biológico de plagas, sinónimo de vida y abundancia en Tierra Amarilla.

En el cabezote y en el pisador de las once producciones se encuentra la voz de un habitante de Tierra Amarilla: Jefferson Santander, hijo de José Mario Santander Mendoza. Se utilizó su voz porque se quiso realizar una producción coherente con la realidad de la vereda, la cual reflejara el dialecto y las expresiones de la región.

El cabezote comienza con un Llamado a la atención: “Alerta, alerta”. Se introdujo este segmento para capturar la atención de los oyentes e inducirlos en un tema de relevancia para todas las personas. Adicionalmente en el cabezote se presenta el nombre de la producción:

“Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida”

---

<sup>26</sup> Extraído de “Efectos de Sonido” (2005)[en línea], disponible en: [http://efectos-de-sonido.anuncios-radio.com/gratis/index.php?option=com\\_weblinks&catid=78&Itemid=4](http://efectos-de-sonido.anuncios-radio.com/gratis/index.php?option=com_weblinks&catid=78&Itemid=4), recuperado: 10 de noviembre de 2008

La intención con el cabezote es presentar un reclamo y a la vez una recomendación a las personas de la vereda. Avisa que se están realizando acciones que generan un impacto negativo en la tierra y en el ambiente y advierte que si se continúa con ese comportamiento la vida no perdurará. Es una recomendación porque expresa que se está a tiempo de replantear el accionar frente a la naturaleza.

En el pisador se mencionan instituciones que se interesaron y apoyaron el proyecto:

“Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá”

Este segmento se introdujo con la intención de darle respaldo y credibilidad al mensaje de la cápsula, además de brindarle respeto y agradecimiento a las instituciones que en cierto punto se vincularon con el proyecto.

En la siguiente sección se presentan y describen las once cápsulas que componen la producción “La tierra no es para un ratito; es para toda la vida”.

### 3.2.1 Pérdida del bosque

Es una cápsula de 28 segundos en la que se presentan los testimonios de José Mario Santander y María Eduina Santander acerca de la reducción de bosques en la vereda Tierra Amarilla y sus consecuencias en la disminución de los servicios ecosistémicos de provisión y regulación de agua, mantenimiento de suelos productivos y control de erosión de suelos, y con ello la disminución de los recursos naturales agua y suelo.

Para realizar esta cuña se tuvo en cuenta el capítulo II, específicamente la sección de prácticas productivas en donde se documenta la tala de bosques para el establecimiento de sistemas agrícolas:

“En la preparación del suelo para la agricultura se involucra la tala y quema de monte”. (Rojas, 2009 p.49)

La anterior situación se asocia con la problemática que le dio origen a la investigación y a la producción: la pérdida de biodiversidad dada por actos encaminados a maximizar la productividad de las fincas o Agroecosistemas. En esta producción se vincula la información del capítulo I acerca de los factores que afectan negativamente la diversidad biológica, explícitamente la transformación de ecosistemas a través de la tala para establecer pasturas o cultivos. La cápsula involucra implícitamente la desaparición de organismos que conlleva a la disminución de los múltiples servicios ecosistémicos y recursos proporcionados por los bosques.

Imagen 43. José Mario Santander



José Mario Santander habla de la disminución del bosque que se presenta en la región como consecuencia de la tala o “tumba” lo cual reduce el agua. Este testimonio es un reflejo del conocimiento ecológico sobre el servicio de protección y conservación de fuentes hídricas, proporcionado por la vegetación de los ecosistemas, como se presenta en esta cita del capítulo II:

“Los ecosistemas y su vegetación protegen y regulan las fuentes hídricas. El agua que consumen los habitantes de la vereda proviene del páramo y algunos señalan que procede específicamente de una montaña a la que llaman la “Peña del venado”. Los pobladores reconocen que la pérdida del páramo traería consecuencias negativas para el suministro del agua.” (Rojas, 2009 p.71)

Imagen 44. María Eduina Santander



María Eduina Santander menciona:

“Los bosques guardan la humedad, no dejan secar la tierra, ni la dejan esterilizar”.

Este testimonio es un reflejo de tres servicios ecosistémicos proporcionados por los bosques, documentados en la sección de servicios ecosistémicos, y son los siguientes:

1. Provisión y conservación de agua: como se explicó anteriormente, con el testimonio de José Mario Santander, la vegetación de los ecosistemas protege y regula las fuentes hídricas.
2. Mantenimiento de suelos productivos: las plantas le aportan nutrientes y minerales al suelo y mantienen los suelos húmedos. Esto se refleja en la siguiente cita del capítulo II.

Las plantas son las que realizan el mayor aporte de nutrientes y minerales al suelo. Sin embargo a todas las especies no se les puede atribuir esa función, pues hay unas que esterilizan y secan los suelos como el arrayán, urapán, aguacacho, pino y eucalipto. Las plantas que aportan materia orgánica y mantienen húmedo el suelo son: guamo, totoco, tacualo, ortiga, venadillo, cachito de venado, osú, maní forrajero y el mismo café. (Rojas, 2009 p. 74)

3. Control de erosión de suelos: los árboles evitan la pérdida de suelos al sostener y al conservar la materia orgánica. Esto se refleja específicamente en el capítulo II en la sección de servicios ecosistémicos:

“Los árboles evitan la pérdida del suelo y los derrumbes pues sus raíces ayudan a sostener y conservar su materia orgánica. Para los habitantes de Tierra Amarilla ese beneficio que presta la biodiversidad es muy importante porque la mayoría vive en laderas” (Rojas, 2009 p. 70)

Con esta cápsula se quiere proyectar la importancia de los bosques para los seres humanos, porque a medida que se transforman los ecosistemas por la tala o “tumba” indiscriminada, se van disminuyendo los servicios ecosistémicos y los recursos

naturales, por lo tanto si continúan estas acciones se va a seguir afectando el bienestar del ser humano y de todas las formas de vida.

### 3.2.1.1 Libreto de la cápsula “Pérdida del Bosque”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

#### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:19)

JOSÉ MARIO SANTANDER – Es que lo que pasa es que el monte se ha disminuido porque han tumbado, y por motivo de eso se disminuye el agua y de todo. (00:07 – 00:13)

MARÍA EDUINA SANTANDER – Los bosques guardan la humedad, no dejan secar la tierra ni la dejan esterilizar. (00:14 – 00:19)

#### **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:19 – 00:27)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:21 – 00:26)

### 3.2.2 Pérdida de fertilidad de la tierra

Esta cápsula de 36 segundos recopila las reflexiones de José Mario Santander y Eudoro Mora Bautista sobre la pérdida de fertilidad que se presenta en los suelos de Tierra Amarilla, en comparación con tiempos pasados, en los cuales se producían mejores cosechas sin el uso de abonos y pesticidas.

Para la elaboración de esta producción se involucró la sección de problemáticas en los agroecosistemas, en la cual se presentan las observaciones de los campesinos entorno a la pérdida de productividad de los cultivos como consecuencia de la aplicación de agroquímicos. Lo anterior se refleja en la siguiente cita del Capítulo II:

Algunas personas mencionaron que en la actualidad los suelos de sus fincas son pobres en nutrientes y por consiguiente tienen la necesidad de aplicar abonos que promuevan el desarrollo y la producción de biomasa o productos en los cultivos. Unos campesinos evidenciaron que las plantas no producen igual que épocas anteriores. Explican que las cosechas eran abundantes y alcanzaban para la venta y el consumo de la familia. Revelan que los cultivos ahora crecen y se desarrollan pero no dan frutos. Ellos deducen que esta situación se deriva de la aplicación de abonos y pesticidas químicos (Rojas 2009 p.45).

En la cápsula se refleja la actual necesidad de fumigar los cultivos con abonos y pesticidas químicos para poder producir, como explica José Mario Santander:



“En tiempos pasados por lo menos cultivaba uno mejor y no se aplicaban abonos y ahorítca es con puro fumigo y fungicida y abonos”.

Dicho aspecto involucra la sección de prácticas productivas, específicamente la adición de correctivos sintéticos para fertilizar el suelo y la aplicación de químicos para el manejo de plagas, enfermedades y malezas, aspectos que se ven reflejados en las siguientes citas del Capítulo II:

“También expresaron que en la actualidad los abonos químicos son muy caros y no tienen la plata para comprarlos, pero algunos agricultores admiten que es necesario utilizarlos en ciertos cultivos.” (Rojas, 2009 p. 51)

“Aplicación de pesticidas químicos: Algunos afirman que utilizan fumigos químicos para obtener resultados rápidos y efectivos, ya que con los biopreparados no logran controlar las plagas y su proceso de preparación toma bastante tiempo. Los pesticidas que utilizan son: Lorbán, Furadán, Asafán, Manzate o Cosate, Ditane y Estelar. Estos productos los compran en la veterinaria de Toledo.” (Rojas, 2009 p. 56)

De manera implícita, el programa también involucra la problemática que se presenta en la vereda en torno a las plagas, las cuales a medida que pasa el tiempo, son más abundantes y afectan con mayor incidencia los cultivos. Esto se manifiesta en la siguiente cita del Capítulo II:

“Un aspecto preocupante en Tierra Amarilla es el aparente aumento de plagas que afectan los cultivos y pastos (Ver anexo 4). Todas las personas expresan que esos organismos se han incrementado en los últimos años.” (Rojas, 2009 p. 46)

“Los campesinos mencionan que al mismo tiempo que aumenta la cantidad y variedad de plagas es mucho más difícil controlarlas. Entre los campesinos hay dos hipótesis que explican este fenómeno.” (Rojas, 2009 p. 47)

Imagen 45. Eudoro Mora Bautista



Finalmente Eudoro Mora expresa:

“Por lo menos momentáneamente una cosecha le puede dar buena a usted pero al otro año tiene que doblarle usted la cantidad de químico para volver a hacer otro cultivo y entre más químico le eche a la tierra pues más la esteriliza”

Es decir que el deterioro de los suelos se relaciona con el uso intensivo de abonos y pesticidas químicos, pues cada año que pasa se hace necesario aplicar dosis más altas y concentradas para que tengan efecto en los cultivos.

La Pérdida de fertilidad de la tierra se relaciona con la información suministrada en el capítulo I acerca de los factores que afectan la biodiversidad. Organismos del suelo, como la lombriz, el quinato y los microorganismos, que proporcionan el servicio ecosistémico mantenimiento de suelos productivos, son eliminados con la aplicación de sustancias tóxicas. Esto se refleja en las siguientes citas del Capítulo II:

“La lombriz fue reconocida como un organismo importante para la descomposición de materia orgánica y el mantenimiento de la estructura del suelo.

Es importante mencionar que pocos identificaron el rol de los microorganismos en el suelo” (Rojas, 2009 p. 73)

“Los “quinatos”<sup>27</sup> son importantes para la productividad de los suelos porque estos organismos se observan en árboles que están en proceso de descomposición, de tal manera que aportan nutrientes que pueden ser aprovechados por los cultivos” (Rojas, 2009 p. 73)

El propósito con esta producción es mostrar que en tiempos pasados cuando no se utilizaban tantos productos químicos, la productividad del suelo era más alta, mientras que en la actualidad la fertilidad se ha agotado por el uso excesivo de los productos agroquímicos. El punto reflexivo lo trae a alusión Eudoro Mora Bautista, cuando menciona que si se entra en el círculo vicioso de esterilidad y aplicación continua de químicos, se va a llegar a un punto en que la tierra no va a producir nada.

### 3.2.2.1 Libreto de la cápsula “Pérdida de fertilidad de la tierra”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

#### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:26)

---

<sup>27</sup> Larvas de coleóptero como cucarrón, escarabajo, entre otros.

JOSÉ MARIO SANTANDER – En tiempos pasados cultivaba uno mejor y no se aplicaban abonos. Y ahoritica es con puro fumigo, fungisidas y abonos. (00:07 – 00:14)

EUDORO MORA BAUTISTA – Momentáneamente una cosecha le puede dar buena a usted, pero al otro año tiene que doblarle usted la cantidad de químico para volver a hacer otro cultivo y entre más químico le echa usted a la tierra más la esteriliza. (00:15 – 00:25)

## **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:26 – 00:35)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:27 – 00:33)

### 3.2.3 El impacto de los químicos

En esta cápsula de 44 segundos se expone el testimonio de Edwin Mora Duarte. El tema es el uso intensivo de químicos para la fertilización de los cultivos lo cual genera reducción de la calidad y cantidad de las cosechas. También admite que estos productos químicos no deberían usarse porque deterioran la salud, el ambiente, el agua y la tierra.



“Se están utilizando muchos químicos sobretodo para la fertilización, el abono triple 15, cuarenta, cuarenta son abonos químicos que no deberían utilizarse, las fumigaciones con round up que es el mismo Glifosato. Últimamente las cosechas han sido, se han reducido en cantidad y en calidad. Si utilizamos químicos nos va a deteriorar la salud, el ambiente, las aguas, la tierra”

Para realizar la presente cuña se tuvo en cuenta la crítica que manifiestan los agricultores en relación al uso de químicos para fertilizar la tierra, documentado en la sección de prácticas productivas realizadas en los agroecosistemas:

“Las personas entrevistadas consideran que el químico esteriliza la tierra y provoca la muerte de las plantas” (Rojas, 2009 p. 51)

En esta producción se refleja la situación actual de la aplicación de químicos en diferentes cultivos para maximizar la productividad. Se tuvo en cuenta que las personas recurren a estos productos para fertilizar y erradicar malezas. Esto se expresa en la siguiente cita del capítulo II:

“...erradicar las malezas con químicos como: Candul, Pelar y Glifosato o Round up.” (Rojas, 2009 p. 58)

Este programa también involucra información del Capítulo I, en el cual se explica que la aplicación de productos sintéticos conlleva a la transformación de ecosistemas; factor que conduce a la pérdida de biodiversidad. Esto se evidencia en las siguientes citas:

“La alteración o degradación de ecosistemas conduce a la eliminación de especies. La relación entre los organismos y su hábitat es muy fuerte por lo que si se modifican las características de los ecosistemas es muy probable que la biodiversidad se extinga” (Rojas, 2009 p. 22)

“El uso de agroquímicos como plaguicidas y fertilizantes con el objetivo de maximizar la productividad de los agroecosistemas produce extinción severa de biodiversidad.” (León, 2007)

Al exponer que las cosechas se disminuyen en calidad y en cantidad, se refleja de manera intrínseca que el uso de fertilizantes químicos altera las propiedades de los suelos. Estos productos eliminan organismos que proveen el servicio ecosistémico de

mantenimiento de suelos productivos documentado en el capítulo II. Al respecto se presenta el testimonio de José Trinidad Mora, que se encuentra en el Anexo 10:

“Generalmente la lombriz es de primera, porque desde que uno fumigue y mate a todas las lombricitas se acaba el abono también, esas arreglan la tierra”

Cuando se aplican herbicidas como el Glifosato, las especies absorben este tóxico en su organismo lo cual les produce la muerte. De esta forma se extingue biodiversidad que proporciona servicios, como polinización, dispersión de semillas y control de plagas, fundamentales para mantener la productividad de los cultivos. Lo anterior se muestra en la siguiente cita del Capítulo I:

El fertilizante puede acabar con organismos y cambiar las propiedades del suelo, generar infertilidad y erosión, además los fertilizantes son llevados por el agua lluvia a cuerpos de agua como ríos y lagunas en donde alteran la dinámica del ecosistema acuático. El plaguicida contiene elementos tóxicos destinados a eliminar organismos no deseados, sin embargo no sólo estos se ven afectados sino otros individuos como polinizadores, dispersores de semillas, predadores de plagas, entre otros. Además de lo anterior, hay que tener en cuenta que tanto los plaguicidas como los fertilizantes afectan la salud y el bienestar del ser humano. (León, citado en Rojas, 2009 p. 24)

El propósito con esta cápsula es manifestar los efectos negativos del uso continuo e intensivo de agroquímicos para la fertilización de suelos y eliminación de plagas, como la pérdida de fertilidad de los suelos, la erradicación de organismos que proporcionan servicios ecosistémicos fundamentales para las personas y la reducción en la productividad de los cultivos de Tierra Amarilla.

### 3.2.3.1 Libreto de la cápsula “El impacto de los químicos”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

## **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:33)

CIRO EDWIN MORA DUARTE (CEM) – Se están utilizando muchos químicos sobre todo para la fertilización, el abono, triple 15, cuarenta, cuarenta, son abonos químicos que no deberían utilizarse, las fumigaciones con round up que es el mismo Glifosato. Últimamente las cosechas han sido, se han reducido en cantidad y en calidad. Si utilizamos químicos nos va a deteriorar la salud, el ambiente, las aguas, la tierra. (00:07 – 00:33)

## **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:34 – 00:43)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:35 – 00:41)

### 3.2.4 Preparación del suelo

Cápsula de 43 segundos en la que se presentan los testimonios de José Mario Santander y José Trinidad Mora acerca de las prácticas productivas, involucradas en la preparación del suelo, realizadas en sus agroecosistemas con el propósito de establecer cultivos o pastos.

El agricultor, José Mario Santander, comienza explicando las prácticas que realiza para establecer un cultivo o una pradera. Indica que primero tiene que cercar para delimitar el terreno, luego picar el suelo o ararlo con bueyes y después sembrar. Lo anterior lo expresa así:



“El suelo se prepara a punta de piqueta, picoteando, por lo menos un potrero que quiera hacer una huerta, lo cerca primero, o rompe a piqueta o busca bueyes y se pone a arar, y arregla bien la tierra y en seguida si le siembra.”

El anterior fragmento se relaciona con la sección de prácticas productivas, específicamente con la información referente a la preparación del suelo para la siembra, en la que se muestra las diferentes actividades que se deben seguir para establecer un cultivo. Lo anterior se refleja en la siguiente cita del capítulo II:

“En Tierra Amarilla la labranza del suelo es principalmente manual, pues la mayoría de los terrenos destinados a la agricultura tienen pocas hectáreas. No obstante un campesino afirmó que cuando siembra una porción grande de terreno sí utiliza la fuerza animal para arar la tierra” (Rojas, 2009 p. 50)

Intrínsecamente este fragmento de la cuña involucra el servicio ecosistémico de madera cuando José Mario Santander indica que es necesario cercar o delimitar el terreno. En Tierra Amarilla las cercas están compuestas por horcones<sup>28</sup>: palos de madera que sirven para sostener los alambres de púas. Lo anterior se ve reflejado en la siguiente cita de la sección de servicios ecosistémicos.

“La madera hace referencia al uso que se le da al material vegetal en la construcción, la elaboración de horcones y para la venta” (Rojas, 2009 p. 61)

La cápsula refleja prácticas productivas relacionadas con hierbas o malezas encontradas en el terreno de cultivo, como: preparación del suelo, adición de correctivos

---

<sup>28</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a los palos que sostienen la cerca.

y control de malezas. Las anteriores prácticas se reflejan respectivamente en las siguientes citas del Capítulo II:

“Los otros entrevistados sostienen que sólo rozan la vegetación que está en el terreno para que se descomponga y el suelo adquiera los nutrientes que serán aprovechados finalmente por los cultivos” (Rojas, 2009 p. 49)

“Algunos campesinos consideran que no es necesario utilizar abonos porque quitan la maleza del terreno y la dejan que se descomponga para que libere nutrientes al suelo.” (Rojas, 2009 p. 51)

“Los campesinos aran la tierra para controlar las “malezas”<sup>29</sup>. Extraen su raíz y dejan los residuos vegetales en el mismo terreno para que se descompongan y abonen la tierra.” (Rojas, 2009 p.58)

Lo anterior se presenta en la siguiente cita de José Trinidad Mora, expuesta en la presente cápsula:

“Las hierbas cuando después que se secan y se pudren ese es el mismo abono, porque si uno quema por ejemplo todas las hierbitas y toda esa vaina pues queda pelao. Eso las mismas hierbitas sirven de abono.”

---

<sup>29</sup> Son plantas abundantes, que afectan los cultivos o de poco valor económico.

Imagen 46. José Trinidad Mora



Don José Trinidad explica que deja secar y descomponer las hierbas en el lote donde va a sembrar porque esto sirve de abono para los cultivos. Lo anterior involucra, intrínsecamente, el conocimiento local acerca del servicio ecosistémico de mantenimiento de suelos productivos, el cual se documentó en el Capítulo II y se refleja en la siguiente cita:

“Las plantas son las que realizan el mayor aporte de nutrientes y minerales al suelo. Sin embargo a todas las especies no se les puede atribuir esa función, pues hay unas que esterilizan y secan los suelos como el arrayán, urapán, aguacacho, pino y eucalipto. Las plantas que aportan materia orgánica y mantienen húmedo el suelo son: guamo, totoco, tacualo, ortiga, venadillo, cachito de venado, osú, maní forrajero y el mismo café.” (Rojas, 2009 p. 74)

El señor Mora también menciona otra práctica que se realiza para preparar el suelo: la quema de monte. Indica que esta actividad no es conveniente porque conduce a la esterilización de los suelos.

El propósito con esta cápsula es mostrar los conocimientos de los campesinos en torno a prácticas productivas benéficas para los suelos, que no agoten los nutrientes y minerales y que contribuyan a la sostenibilidad.

#### 3.2.4.1 Libreto de la cápsula “Preparación del suelo”

##### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

##### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:33)

JOSÉ MARIO SANTANDER – El suelo se prepara a punta de piqueta, picoteando, por lo menos un potrero que quiera hacer una huerta, lo cerca primero, o rompe a piqueta o busca bueyes y se pone a arar, y arregla bien la tierra y en seguida si le siembra lo que usted quiera. (00:07 – 00:23)

JOSÉ TRINIDAD MORA - Las hierbas cuando después que se secan y se pudren ese es el mismo abono, porque si uno quema por ejemplo todas las hierbitas y toda esa vaina pues queda pelao. Eso las mismas hierbitas sirven de abono. (0023 – 0033)

## **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:34 – 00:42)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:35 – 00:41)

### 3.2.5 La siembra por arditas y aves

Cápsula de 39 segundos que presenta los conocimientos, de Ciro Edwin Mora Duarte y Eudoro Mora Bautista, relacionados a un servicio ecosistémico proporcionado por arditas y aves: la dispersión de semillas.

Edwin Mora explica el proceso mediante el cual se da la dispersión de semillas. Comenta que las aves se alimentan de frutos de los cultivos, y al realizar su ciclo en la digestión, botan semillas que posteriormente germinarán. Esto se refleja en el siguiente segmento:



“Los mismos pajaritos son los que se encargan de sembrar, hacen su ciclo en la alimentación, y siembran al botar sus desechos orgánicos, siembran las semillas, y ahí nacen las maticas.”

Posteriormente, Eudoro Mora Bautista, comenta el proceso realizado por las arditas, en el cual estos organismos entierran frutos en el suelo, lo que origina el nacimiento de árboles. También expresa que las aves se encargan de dispersar semillas. Esto se refleja en el siguiente comentario presentado en la cápsula:



“Por lo menos las arditas siembran mucho árbol, ellas cogen cualquier fruto y van y lo entierran entonces ahí sale otro arbolito y los pajaritos también”

Para la elaboración de esta producción se involucró la sección de servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad, y se registraron los conocimientos de los campesinos acerca de la dispersión de semillas efectuada por diferentes organismos. Lo anterior se presenta en la siguiente cita:

“Algunos animales dispersan semillas de árboles que proporcionan frutos, sombrío, leña y madera, y de plantas forrajeras como el pasto. Los animales que esparcen semillas son: la “ardita”<sup>30</sup>, los murciélagos y el turpial.” (Rojas, 2009 p. 76)

Este programa da a conocer la importancia de las aves y las arditas en los bosques nativos de la región. Estos organismos contribuyen a la regeneración de especies de plantas que son de gran importancia para el ser humano, ya que proveen frutos para alimento, leña, madera y material vegetal para alimentar a los animales. Es decir, que si se extinguen las aves y las arditas, desaparece un proceso ecosistémico que le permite a los seres humanos obtener bienes vitales para la sobrevivencia.

Con esta cápsula se quiere incentivar la conservación del hábitat de las aves y arditas, para que continúen los procesos y funciones de los ecosistemas, con el fin de que los habitantes de Tierra Amarilla sigan recibiendo servicios y beneficios proporcionados por la naturaleza, y cese el deterioro de la calidad de vida de los habitantes de la región. Esto se refleja en el siguiente fragmento del Capítulo I:

---

<sup>30</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a la ardilla.

“Los seres humanos dependen de los ecosistemas del mundo por la comida, fibras, combustibles, entre otros productos y por funciones que soportan la existencia. Los ecosistemas naturales así como los modificados por los humanos, proveen beneficios que son esenciales para la vida de las personas. Los servicios ecosistémicos ayudan a las personas y contribuyen a mejorar el bienestar social.”  
(Rojas, 2009 p. 16)

### 3.2.5.1 Libreto de la cápsula “La siembra por arditas y aves”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

#### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:29)

CIRO EDWIN MORA DUARTE – Los mismos pajaritos son los que se encargan de sembrar, hacen su ciclo en la alimentación, y siembran al botar sus desechos orgánicos, siembran las semillas, y ahí nacen las maticas. (00:07 – 00:20)

EUDORO MORA BAUTISTA – Por lo menos las arditas siembran mucho árbol, ellas cogen cualquier fruto y van y lo entierran entonces ahí sale otro arbolito y los pajaritos también. (00:21 - 00:29)

## **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:30 – 00:38)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:31 – 00:37)

### **3.2.6 El beneficio de murciélagos y aves**

Esta cápsula de 35 segundos expone los testimonios de María Eduina Santander y Ciro Edwin Mora Duarte con respecto al beneficio que reciben los agricultores de aves y murciélagos, al alimentarse de organismos que afectan negativamente los cultivos y disminuyen las cosechas.

María Eduina comienza afirmando que las aves se alimentan de organismos perjudiciales, como lo son las polillas y los gusanos. Esto se refleja en el siguiente testimonio:



“Todos esos pajaritos, eso se comen mucho todos esos gusanos, polillas y todo eso se las comen”

Luego, Ciro Edwin Mora, explica que gracias a la lucha por la supervivencia que se da entre los organismos, es que los animales se comen entre ellos. Expone el ejemplo del murciélago y reconoce que este animal ayuda a eliminar insectos dañinos. Esto se refleja en el siguiente fragmento:



“Por la misma supervivencia de los mismos animales se comen unos entre otros, y los murciélagos ayudan mucho a acabar con las plagas, con insectos dañinos”

Para la elaboración de la presente producción, se tuvo en cuenta la sección del conocimiento local acerca de los servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad, específicamente se retomó el servicio de control biológico de plagas. Los campesinos de Tierra Amarilla han observado que animales como las aves, los murciélagos, ranas, culebras e insectos como arañas y avispas, controlan las poblaciones de organismos que perjudican sus cultivos. Esto se refleja en las siguientes citas del capítulo II:

“Algunas aves como el raboecaballo, peraulata, turpial, copetón, piscuis, ciote, guache, amarillo, cucarachero y golondrina se alimentan de organismos que afectan los cultivos. También existen aves que se alimentan de plagas que atacan a los animales, como es el caso del guaños que se alimenta de las garrapatas del ganado” (Rojas, 2009 p. 74)

“Pocos mencionaron el control que realizan las especies de murciélagos, ranas, culebras, avispas y arañas” (Rojas, 2009 p. 74)

Implícitamente este programa manifiesta un actual problema agrícola que se presenta en la vereda Tierra Amarilla: el aumento de la cantidad y variedad de plagas. Los campesinos comparan el presente con tiempos pasados y observan que los organismos dañinos han aumentado, lo que deteriora aceleradamente el rendimiento de los cultivos. Esto se ve reflejado en los siguientes segmentos del capítulo II:

“Un aspecto preocupante en Tierra Amarilla es el aparente aumento de plagas que afectan los cultivos y pastos (Ver anexo 4). Todas las personas expresan que esos organismos se han incrementado en los últimos años.” (Rojas, 2009 p. 46)

“Los campesinos mencionan que al mismo tiempo que aumenta la cantidad y variedad de plagas es mucho más difícil controlarlas” (Rojas, 2009 p. 47)

Dicha situación afecta la calidad de vida de los pobladores de la vereda porque disminuye la cantidad de alimentos que pueden consumir y vender. Por otra parte los agricultores se ven obligados a utilizar plaguicidas químicos que eliminan los animales perjudiciales, situación que deteriora la calidad de los productos obtenidos en las cosechas.

Con esta cápsula se quiere incentivar en Tierra Amarilla la conservación del hábitat y de los animales que controlan las plagas, para que estos continúen con su ciclo de vida y realicen procesos y funciones ecológicas que beneficien a los agricultores. Esta es una alternativa para que se disminuya el uso de agroquímicos en la vereda, ya que estos no sólo eliminan las plagas y enfermedades sino que acaban con organismos benéficos. Esto se explica en el siguiente apartado del Capítulo I:

“El plaguicida contiene elementos tóxicos destinados a eliminar organismos no deseados, sin embargo no sólo estos se ven afectados sino otros individuos como polinizadores, dispersores de semillas, predadores de plagas, entre otros. Además de lo anterior, hay que tener en cuenta que tanto los plaguicidas como los fertilizantes afectan la salud y el bienestar del ser humano.” (León, citado en Rojas, 2009 p. 24)

### 3.2.6.1 Libreto de la cápsula “El beneficio de murciélagos y aves”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

#### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:29)

MARÍA EDUINA SANTANDER – Todos esos pajaritos, eso se comen mucho todos esos gusanos, polillas y todo eso se las comen. (00:08 – 00:15)

CIRO EDWIN MORA DUARTE – Por la misma supervivencia de los mismos animales se comen unos entre otros, y los murciélagos ayudan mucho a acabar con las plagas, con insectos dañinos. (00:15 – 00:25)

#### **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:26 – 00:34)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:27 – 00:33)

### 3.2.7 Las aves

Es una cápsula de 41 segundos que presenta los testimonios de José Mario Santander y Eudoro Mora Bautista, en los cuales se refleja el gusto de los agricultores por las aves, ya que encuentran que estos organismos son físicamente bonitos y que sus cantos son alegres. Esta programa involucra el servicio ecosistémico de estética proporcionado por las aves, caracterizado en el Capítulo II.

Comienza José Mario Santander presentado su percepción frente a las aves. Comenta que son bonitas y por ello adornan la finca. Finalmente nombra diferentes especies de aves y concluye que en la región hay una gran variedad de estos organismos. Hay que resaltar que en su voz se nota una inmensa alegría por lo que está expresando, y esto refleja el orgullo que sienten los habitantes de Tierra Amarilla por su región. Lo anterior se demuestra en el siguiente testimonio:



“Son bonitos y esa vaina y que adornan la finca y la tierra. Gallinetas, pavas, copetones, azulejos, turpiales, hay muchas cosas mano”

Posteriormente, Eudoro Mora, comenta que en los bosques de la región se puede observar una alta variedad de aves, y culmina nombrando algunas especies. Por último expresa que le simpatiza el canto de las aves, lo cual se ve reflejado en la siguiente cita:



“Por allá en el monte si hay animales de bastante variedad, toreadores, otros carpinteros, otros turpiales y las palomitas, las torcazas, los loritos, alegran el canto y cantan muy bonito”

Para hacer esta producción se retomó la sección de servicios ecosistémicos, específicamente lo referente a estética:

“Diferentes componentes de la biodiversidad pueden ser agradables para los campesinos, pues ellos califican si un animal o una planta es fea o bonita” (Rojas, 2009 p.79)

“Las aves son la comunidad que les otorga mayor beneficio y utilidad a los campesinos.” (Rojas, 2009 p. 79)

Implícitamente estos testimonios involucran la información suministrada en el Capítulo I, referente a la biodiversidad en Colombia, ya que José Mario Santander y Eudoro Mora mencionan que en su región, especialmente en los bosques, hay muchas aves. Esto lleva a pensar en la gran biodiversidad que se encuentra en el país y la relevancia de conservación por su alto valor intrínseco y potencial. Esto se ve reflejado en la siguiente cita:

“Colombia está incluida dentro los cuatro países más biodiversos del mundo. Hasta el momento se han registrado 41.000 especies de plantas, 733 de anfibios, 524 de reptiles, 1865 de aves y 471 de mamíferos. En cuanto a especies endémicas<sup>31</sup> se estiman 32 de mamíferos, cerca de 400 de anfibios, 66 de aves y en plantas una tercera parte de las registradas.” (Romero citado en Rojas 2009, p. 23)

El propósito con esta cápsula es reflejar la alegría que brindan las aves, para generar estímulos de conservación y protección en la vereda, y así se continúe produciendo la infinita felicidad que les genera la variedad de sus colores y placenteros cantos.

---

<sup>31</sup> Cuando una especie es propia y se restringe a un lugar específico

### 3.2.7.1 Libreto de la cápsula “Las aves”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

#### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:31)

JOSÉ MARIO SANTANDER – Son bonitos y esa vaina y que adornan la finca y la tierra. Gallinetas, pavas, copetones, azulejos, turpiales, hay muchas cosas mano. (00:08 – 00:18)

EUDORO MORA BAUTISTA – Por allá en el monte si hay animales de bastante variedad, toreadores, otros carpinteros, otros turpiales y las palomitas, las torcazas, los loritos, alegran el canto y cantan muy bonito. (00:19 - 00:32)

#### **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:32 – 00:40)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:34 – 00:39)

### 3.2.8 El protector del agua

Cápsula de 30 segundos que presenta los conocimientos, de María Edwina Santander y José Mario Santander, de la importancia de los bosques y la vegetación en la provisión, conservación del recurso hídrico y mantenimiento de suelos productivos.

María Edwina Santander explica que los bosques preservan la humedad y mantienen la tierra productiva. Esto se refleja en el siguiente testimonio:



“Los bosques guardan la humedad, no dejan secar la tierra ni la dejan esterilizar.”

Luego, José Mario Santander menciona dos nombres de especies de plantas que contribuyen a la protección y provisión de agua. Lo anterior se evidencia en el siguiente fragmento:



“Para cuidar las aguas el yátago y el orumo que atraen el agua más bien”

Para realizar esta producción se involucró la sección de conocimiento local acerca de los servicios ecosistémicos, específicamente el de provisión y conservación de agua. Los campesinos identificaron que los bosques, y en especial algunas especies de plantas, mantienen el agua, incluso mencionan que la vegetación ayuda a captarla. Lo anterior se expresa en las siguientes citas del capítulo II.

“En algunas fincas hay nacimientos de agua y los campesinos afirman que es importante mantener vegetación a su alrededor para conservarlos.” (Rojas, 2009 p. 72)

Casi todos los entrevistados atribuyen a las siguientes plantas la función de conservar o atraer agua: yátago, cordoncillo, cucharo, guadua, amaporo, majao y una cepa a la que llaman rascador. (Rojas, 2009 p. 72)

Este programa se relaciona con la pérdida de bosque para establecer sistemas de producción agropecuarios. Esta problemática se presenta porque las personas se enfocan en aumentar la productividad y el rendimiento económico, y se ignoran los miles de beneficios que provee la biodiversidad.

Los mensajes de los dos campesinos manifiestan el rol de los bosques y su vegetación en el mantenimiento de la vida y en el bienestar de las personas. El agua es un elemento fundamental para todas las actividades que realizan las personas de la zona y sin este recurso sería imposible obtener alimentos y la existencia sería imposible. Esto se ve reflejado en la siguiente cita del capítulo II:

“Para los campesinos el agua no sólo es necesaria para el consumo, sino que es importante para mantener la fertilidad de los suelos y obtener buenas cosechas, entre otras cosas” (Rojas, 2009 p. 73)

El propósito con esta producción es afirmar los conocimientos de los campesinos acerca de la trascendencia de conservar los ecosistemas nativos por su rol en la preservación y sostenimiento del recurso hídrico en el tiempo. Así mismo, se pretende que este producto recuerde las especies, que por sus propiedades biológicas y procesos ecológicos, tienen la función de proteger y conservar el agua.

### 3.2.8.1 Libreto de la cápsula “El protector del agua”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

## **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:20)

MARÍA EDUINA SANTANDER – Los bosques guardan la humedad, no dejan secar la tierra ni la dejan esterilizar. (00:08 - 00:13)

JOSÉ MARIO SANTANDER – Para cuidar las aguas el yátago y el orumo que atraen el agua más bien. (00:13 – 00:18)

MARÍA EDUINA SANTANDER – Pa todo sirven los árboles no!. ((00:18 - 00:20)

## **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:21 – 00:29)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:22 – 00:28)

### 3.2.9 El bosque

Esta cápsula de 34 segundos expone los conocimientos de José Mario Santander y Eudoro Mora. El tema son los beneficios, producción de madera y provisión de agua y oxígeno, proporcionados por los bosques de la región.

José Mario Santander explica que los bosques brindan protección ya que de estos se obtiene madera. Menciona que los bosques son los que le otorgan un valor agregado a la finca, porque además de generar madera regulan y proveen el recurso hídrico. Esto se evidencia en la siguiente cita:



“Es que un bosquecito de esos lo cuida a uno porque hay veces que necesita una madera y ya sabe donde la tiene, va y corta y se beneficia uno, una finca da valor teniendo buena agua, teniendo buena madera.”

Con este fragmento, la producción proyecta la perspectiva económica que tienen los campesinos sobre la biodiversidad, pues José Mario Santander le otorga un alto valor monetario a beneficios como: Madera, leña y provisión de agua. Esto demuestra que la importancia de conservar la biodiversidad se puede traducir en términos económicos.

Posteriormente Eudoro Mora explica que los bosques también son fundamentales por la provisión de oxígeno.



“Si no fuera por los bosques no habría Oxígeno ¿no? Que es lo principal”

Para realizar esta cápsula se tuvo en cuenta la sección de servicios proporcionados por la biodiversidad, en este caso se trabajó con los servicios ecosistémicos de madera, provisión y conservación de agua y purificación del aire.

En cuanto al servicio ecosistémico de madera, los campesinos lo describen como el uso del material vegetal para construir, vender y elaborar horcones. Esto se refleja en la siguiente cita del capítulo II:

“La madera hace referencia al uso que se le da al material vegetal en la construcción, la elaboración de “horcones” y para la venta. La madera y la leña la sacan principalmente de árboles “jechos”<sup>32</sup>.”

Respecto al servicio ecosistémico de provisión y conservación de agua, los campesinos reconocen que gracias a los bosques y su vegetación, sus fincas tienen recurso hídrico, lo que le otorga un gran valor a los agroecosistemas.

Referente al servicio de purificación del aire, los campesinos han notado que en el campo viven mejor. Lo anterior se refleja en la siguiente cita del Capítulo II:

“Los campesinos mencionaron que los árboles mejoran la calidad del aire y proporcionan oxígeno. Expresaron que en el campo se vive más y mejor que en la ciudad porque el aire que respiran no está contaminado, además afirmaron que la vegetación aromatiza el ambiente y repele los malos olores.”

El propósito con esta producción es mostrar la importancia de realizar un uso sostenible de los recursos naturales para seguir recibiendo los beneficios que la naturaleza proporciona. La cápsula da a conocer que los campesinos de la región mantienen una relación con la naturaleza porque depende de la misma para realizar sus actividades y para sobrevivir. Debido a lo anterior no se quiere emitir un mensaje prohibitivo, en el cual se les diga que no usen el bosque, o que no corten o talen árboles,

---

<sup>32</sup> Término utilizado por los campesinos para referirse a los árboles viejos y secos

entre otras actividades. La idea es transmitir a las personas de Tierra Amarilla un mensaje de uso responsable.

### 3.2.9.1 Libreto de la cápsula “El bosque”

#### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

#### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:25)

JOSÉ MARIO SANTANDER – Es que un bosquecito de esos lo cuida a uno porque hay veces que necesita una madera y ya sabe donde la tiene, va y corta y se beneficia uno, una finca da valor teniendo buena agua, teniendo buena madera. 00:07 – 00:21)

EUDORO MORA BAUTISTA – Si no fuera por los bosques no habría Oxígeno ¿no? eso es lo principal. (00:22 – 00:24)

#### **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:25 – 00:33)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:26 – 00:32)

### 3.2.10 Plantas Medicinales

Esta producción de 43 segundos expone los testimonios de Eudoro Mora Bautista y José Trinidad Mora, acerca de los usos curativos que tienen las plantas. Esta cápsula se relaciona directamente con el servicio ecosistémico plantas medicinales, caracterizado en el Capítulo II.

Eudoro Mora Bautista nombra diferentes especies de plantas medicinales y su efectividad en algunas enfermedades. Lo anterior se ve reflejado en el siguiente comentario:



“Plantas medicinales esta el ajenjo, yerbabuena, descancé, la salvia, toronjil, el cofrey. El ajenjo para el hígado, el descancé para la fiebre. Este cofrey dicen que cura 30 enfermedades, una hierbita que parece lengua de vaca., estevia, reemplaza la azúcar.”

Este fragmento refleja una parte de la Tabla de Plantas Medicinales ubicada en el Anexo 7. Todos los campesinos mencionaron diferentes especies florísticas y su respectivo uso en diferentes partes del cuerpo, dolores y/o enfermedades.

Posteriormente, José Trinidad Mora expresa que generalmente las plantas si se utilizaban para curar enfermedades. Lo anterior se expresa en el siguiente fragmento:



“generalmente uno se curaba con hierbitas, hierbas medicinales”

Este fragmento se relaciona con la siguiente cita del Capítulo II:

“La mayoría de los pobladores afirman que las plantas medicinales son muy importantes para su estado de salud, ya que ante cualquier malestar recurren a alguna de ellas. Reconocen que en tiempos pasados el uso de plantas medicinales era más frecuente y que en la actualidad ha sido reemplazado por medicinas sintéticas formuladas por médicos.” (Rojas, 2009. p. 65)

El propósito con esta cápsula es recordarles a los campesinos la importancia de su conocimiento en torno al uso de la biodiversidad en aspectos de la salud humana. Al generar y recordar el valor del conocimiento local se está generando un vínculo de conservación porque se otorga un valor funcional a la vegetación. Al mismo tiempo, con la producción, se fomenta que los campesinos retomen saberes, establezcan cultivos y realicen un uso sostenible de la biodiversidad, para mejorar la salud, y por ende, la calidad de vida en la vereda Tierra Amarilla.

#### 3.2.10.1 Libreto de la cápsula “Plantas Medicinales”

##### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

##### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:25)

EUDORO MORA BAUTISTA – Plantas medicinales esta el ajenjo, yerbabuena, descancé, la salvia, toronjil, el cofrey. El ajenjo para el hígado, el descancé para la fiebres, este cofrey dicen que cura 30 enfermedades, una hierbita que parece lengua de vaca, estevia, reemplaza la azúcar. (00:07 – 00:27)

JOSÉ TRINIDAD MORA – Generalmente uno se curaba con hierbitas, hierbas medicinales (00:28 - 00:34)

## **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:34 – 00:42)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:36 – 00:41)

### 3.2.11 Cuidado del ambiente

El cuidado del ambiente es un producto que concluye la secuencia de cápsulas. Su duración es 46 segundos, en los que se presenta el testimonio de Ciro Edwin Mora Duarte y Eudoro Mora Bautista. El programa expresa que las personas deben cuidar la naturaleza, de lo contrario heredarán a las generaciones futuras un escenario desolador.

Ciro Edwin Mora afirma que hay que proteger los diferentes recursos naturales como la fauna, la flora y el agua para que los procesos y las funciones que se presentan en los ecosistemas continúen. Esto se refleja en la siguiente cita:



“Cuidar muchísimo el medio ambiente, las aguas, la fauna, la flora, todo para que siga en su ciclo normal.”

El testimonio de Ciro involucra los servicios ecosistémicos que se nombraron en las anteriores cuñas. Con respecto a los proporcionados por la flora se identifican: Mantenimiento de suelos productivos, control de erosión de suelos, Madera, purificación de aire, plantas medicinales y provisión y conservación de agua. En cuanto a la fauna los servicios ecosistémicos involucrados son: mantenimiento de suelos productivos, control de plagas, estética y dispersión de semillas.

Posteriormente expresa que las actividades de los seres humanos impactan negativamente el ambiente. Esto se refleja en el siguiente fragmento:

“Porque nosotros mismos somos los que nos encargamos de producir esos cambios bruscos a la tierra, por la misma contaminación, la utilización de aerosoles, abonos químicos y el agua, que no la sabemos cuidar bien”

Este episodio involucra la información suministrada en el capítulo I referente a las prácticas y procesos que deterioran la biodiversidad, específicamente la contaminación y la transformación de ecosistemas por el uso indiscriminado de agroquímicos. Esto se refleja en el siguiente segmento:

Actualmente la agricultura utiliza altas cantidades de químicos para proteger a los cultivos de plagas y aumentar su productividad. Esta práctica saliniza, contamina el suelo e intoxica otras especies que no son plagas. A medida que pasa el tiempo los organismos que perjudican los cultivos se vuelven resistentes a los pesticidas por lo que es necesario aplicar mayores cantidades de químicos. Esta práctica nociva podría evitarse si se cultivan variedades de especies para que se protejan entre si, debido a su diversidad genética. (Altieri citado en Rojas, 2009 p. 21)

Finalmente Eudoro Mora resalta la trascendencia de la protección de la naturaleza para que las futuras generaciones disfruten de un ambiente sano. Esto se refleja en la siguiente cita:



“Si uno no protege la naturaleza que será de uno el día de mañana ¿no? Los hijos, los que queden...porque al destruir la naturaleza el medio ambiente se va acabando, así como se

destruyen las aves se destruye todo, el hombre también se destruye”

Esta expresión involucra tres aspectos fundamentales: (1) La protección que se debe efectuar a través de prácticas que contribuyan a conservar la biodiversidad. (2) La importancia de los procesos y funciones de la naturaleza para los seres humanos, porque si se interrumpen, el bienestar de las personas decaerá. (3) La perspectiva de sostenibilidad, al reconocer que los ecosistemas no son sólo importantes para los beneficios de las presentes generaciones sino también de las futuras.

Con esta cápsula se quiere hacer un llamado a la reflexión, para que los pobladores de la vereda mediten en cuanto a la conservación y cuidado de la naturaleza y la importancia de los conocimientos ecológicos locales.

#### 3.2.11.1 Libreto de la cápsula “Cuidado del ambiente”

##### **CABEZOTE**

CONTROL – Entra efecto (agua corriendo y canto de buhito Andino). Se mantiene por unos segundos y se desvanece. El agua va de 00:00 - 00:05 y el búho va 00:00 - 00:03.

YEFERSON SANTANDER – Alerta, alerta, que la tierra no es para un ratico; es para toda la vida. (00:00 - 00:04)

##### **CUERPO**

CONTROL – Entra tema musical (La Pirinola, de Jorge Veloza) progresivamente antes de que caiga el efecto del agua, cuando ya esté, se mantiene como cortina del locutor y se desvanece (00:04 – 00:37)

CIRO EDWIN MORA DUARTE – Cuidar muchísimo el medio ambiente, las aguas, la fauna, la flora, todo para que siga en su ciclo normal, porque nosotros mismos somos los que nos encargamos de producir esos cambios bruscos a la tierra, por la misma contaminación, la utilización de aerosoles, abonos químicos. (00:07 – 00:27)

EUDORO MORA BAUTISTA – Si uno no protege la naturaleza que será de uno el día de mañana ¿no? los hijos, el medio ambiente se va acabando, así como se destruyen las aves se destruye todo, pues el hombre también se destruye (00:27 – 00:36)

## **PISADOR**

CONTROL – Entra tema musical (Campesina Santandereana, de Silva y Villalba) progresivamente y queda como cortina del locutor y se desvanece. (00:37 – 00:45)

YEFERSON SANTANDER – Este es un mensaje de la Alcaldía de Toledo, La Voz de Toledo, Morena Estéreo y el Parque Nacional Natural Tamá. Flores de infinitos colores que aromatizan el ambiente y frutos dulces para comer. (00:39 – 00:44)

3.3 Matriz de debilidades y aportes involucrados en la producción.

<p><b>“LA TIERRA NO ES PARA UN RÁFICO; ES PARA TODA LA VIDA” (CÁPSULAS)</b></p>	<p><b>DEBILIDAD</b></p>	<p><b>APORTE</b></p>
<p><b>1. Pérdida de bosque</b></p>	<p>- Los pobladores de Tierra Amarilla no tienen en cuenta sus propios conocimientos acerca de los siguientes servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad local: provisión y regulación de agua, mantenimiento de suelos productivos y control de erosión de suelos.</p>	<p>- Rehabilitar los conocimientos acerca de la importancia de los bosques y la vegetación en la protección y conservación de agua, en el mantenimiento de suelos productivos y en el control de pérdida de suelos.</p> <p>- Fomentar el valor funcional del bosque.</p>
	<p>- Predomina la tala de árboles para ampliar los cultivos y praderas.</p>	<p>- Fomentar el valor funcional del bosque para que lo conserven.</p>
<p><b>2. Pérdida de fertilidad de la tierra</b></p>	<p>- Reemplazo de prácticas agrícolas tradicionales y de servicios ecosistémicos por prácticas agrícolas modernas que implican el uso de fertilizantes y pesticidas químicos.</p>	<p>- Generar crítica por parte de los campesinos en torno al uso de abonos y pesticidas químicos.</p> <p>- Se brindan fundamentos para replantear la aplicación de químicos en las tierras.</p>

<p><b>3. El impacto de los químicos</b></p>	<p>- Reemplazo de prácticas agrícolas tradicionales y de servicios ecosistémicos por prácticas agrícolas modernas que implican el uso de fertilizantes y pesticidas químicos.</p>	<p>- Generar crítica por parte de los campesinos en torno al uso abonos y pesticidas químicos.</p> <p>- Se brindan fundamentos para replantear la aplicación de químicos en las tierras.</p>
<p><b>4. Preparación del suelo</b></p>	<p>- Reemplazo de prácticas agrícolas tradicionales y de servicios ecosistémicos por prácticas agrícolas modernas que implican el uso de fertilizantes y pesticidas químicos.</p>	<p>- Rehabilitar prácticas tradicionales o alternativas agrícolas al uso de agroquímicos.</p> <p>- Fortalecer el conocimiento ecológico sobre mantenimiento de suelos productivos.</p>
<p><b>5. La siembra por arditas y aves</b></p>	<p>- No se tienen en cuenta los propios conocimientos acerca del servicio ecosistémico dispersión de semillas.</p>	<p>- Fortalecer el conocimiento local acerca de un servicio ecosistémico que brinda las aves y las arditas: dispersión de semillas.</p> <p>- Fomentar el valor funcional de las aves y arditas para que las personas las conserven.</p>
<p><b>6. El beneficio de murciélagos y aves</b></p>	<p>- No tienen en cuenta los propios conocimientos acerca del servicio ecosistémico control biológico de</p>	<p>- Fortalecer el conocimiento local acerca de un servicio ecosistémico</p>

	plagas.	que brinda las aves y los murciélagos: control biológico de plagas.  - Fomentar el valor funcional de las aves y los murciélagos para que las personas las conserven.
<b>7. Las aves</b>	- Pérdida de cariño por las aves.  - Pérdida de conocimientos con respecto a las aves de la región.	- Brinda fundamentos para recuperar el gusto por las aves.  - Fortalecer la memoria con respecto a aves de la región.
<b>8. El protector del agua</b>	- No tienen en cuenta los propios conocimientos acerca del servicio ecosistémico de protección y conservación de agua.  - Pérdida de memoria con respecto a las plantas de la región que regulan el agua.	- Fomentar el valor funcional de los bosques para que las personas de Tierra Amarilla lo conserven.  - Reactivar la memoria con respecto a las plantas de la región que tienen la facultad de conservar el agua.
<b>9. El bosque</b>	- Predomina la tala de bosques para la explotación de madera y leña, para la ampliación de la frontera agrícola y el establecimiento de praderas.	- Generar reflexión en cuanto a la extracción excesiva de madera.  - Fomentar el valor funcional de los bosques

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pobladores de Tierra Amarilla no tienen en cuenta los propios conocimientos acerca del servicio purificación del aire.</li> <li>- No están teniendo cuenta el propio conocimiento del servicio de purificación del aire.</li> </ul>	<p>para que las personas de Tierra Amarilla lo conserven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer el conocimiento del servicio de purificación del aire.</li> </ul>
<b>10. Plantas medicinales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de conocimientos con respecto a las plantas medicinales de la zona.</li> <li>- No están teniendo en cuenta los propios conocimientos acerca del servicio de plantas medicinales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reactivar la memoria con respecto a las plantas medicinales de la vereda.</li> <li>- Fortalecer el conocimiento del servicio de plantas medicinales.</li> </ul>
<b>11. Cuidado del ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predomina la tala de bosques para la explotación de madera y leña, para la ampliación de la frontera agrícola y el establecimiento de praderas</li> <li>- Reemplazo de prácticas tradicionales por modernas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brinda perspectiva de sostenibilidad</li> <li>- Fomenta el cuidado de la naturaleza a través de prácticas coherentes con la conservación de la diversidad biológica.</li> </ul>

## CONCLUSIONES

La radio y la ecología son enfoques complementarios porque a través de este medio de comunicación se puede difundir información valiosa acerca de la naturaleza, de conservación ambiental, de servicios ecosistémicos y/o de beneficios que preste la biodiversidad a los seres humanos, entre otras.

Teniendo presente la complicada situación en la que se encuentra la biodiversidad a nivel mundial y local, y que la radio es el medio de comunicación de mayor uso y penetración en la sociedad, convierte a esta tecnología en una excelente herramienta para fortalecer, enseñar, crear conciencia y generar cariño por la naturaleza. Cualquier producción que se realice de conservación ambiental debe tener presente el conocimiento local e incluir información acerca de servicios ecosistémicos, pues de esta manera se expresa información en parámetros comprensibles para los receptores locales, se da un valor funcional a la biodiversidad y se crea un vínculo entre la naturaleza y el ser humano.

Uno de los factores que más afecta la biodiversidad es la simplificación de los Agroecosistemas, requerida por el modelo económico moderno, con el objetivo de maximizar la productividad. Esto requiere la eliminación de la variedad ambiental, lo que a su vez incrementa la vulnerabilidad de las fincas.

El conocimiento que tienen los campesinos de la vereda Tierra Amarilla sobre los servicios ecosistémicos permitió establecer la relación entre la biodiversidad y los agroecosistemas. Los agricultores pusieron en evidencia que dicha relación puede ser tanto benigna como negativa, al tener en cuenta el aumento o disminución de la productividad en las fincas. Se pudo establecer que esta dinámica se da en doble vía, ya que algunos componentes y procesos de los sistemas productivos contribuyen a promover y aumentar la provisión de servicios ecosistémicos.

En Tierra Amarilla se identificaron tres tipos de agroecosistemas: los cafeteros y los ganaderos. En estos se dan diferentes prácticas y procesos sociales, económicos y ecológicos.

Las fincas de Tierra Amarilla son manejadas por familias de agricultores. El campesinado involucró la modernización de la agricultura en sus sistemas productivos por influencia de un contexto social, económico y político, pero no dejó de realizar prácticas que se consideran tradicionales y a la vez sostenibles.

Imagen 47. Familia campesina



Aparentemente el uso de tecnologías modernas ha causado efectos negativos en los agroecosistemas y por ende en su productividad, lo cual ha llevado a que los campesinos se encuentren en el proceso de reconvertir el manejo agrícola moderno en uno sostenible. No obstante, algunos agricultores suponen que esta transición no traería beneficios en términos económicos a pesar de que reconocen los efectos negativos del uso del paquete tecnológico en la naturaleza y la salud humana.

Las personas de Tierra Amarilla reconocieron que se ven beneficiadas por funciones y procesos que realiza la biodiversidad. Nombraron 73 especies de flora y 14 especies de fauna que están involucradas en la provisión de 21 servicios ecosistémicos, además de nombrar las comunidades de microorganismos, abejas, avispas, aves, murciélagos y ranas; por lo que serían más de 87 especies involucradas.

También pusieron en evidencia que algunas funciones y procesos de la biodiversidad se han degradado y por lo tanto se ha disminuido la provisión de servicios ecosistémicos como la regulación biológica de plagas, el mantenimiento de la productividad del suelo y la regulación del clima.

Son 11 los servicios ecosistémicos involucrados en las diferentes prácticas y fases productivas, que a la vez son el reflejo de una dinámica ecológica, pues dependen de otros procesos y funciones de la biodiversidad. Por lo tanto, es evidente que el sostenimiento y suministro de servicios ecosistémicos es esencial y determinante en el mantenimiento y la configuración de los agroecosistemas. Igualmente es importante resaltar que las prácticas productivas que se consideran sostenibles, favorecen y maximizan la provisión de beneficios ecológicos para los agricultores.

El conocimiento ecológico de los habitantes de la vereda Tierra Amarilla se fundamenta en la experiencia, observación y prácticas que tienen sobre la biodiversidad y los sistemas de producción de sus fincas. Este conocimiento también se ha establecido a través de las enseñanzas de padres a hijos y familiares, pero no se puede negar que en la actualidad los campesinos se ven influenciados por los medios de comunicación y las organizaciones ambientalistas. Esto es evidente cuando ellos hablan de temas como el calentamiento global y la degradación de la capa de ozono.

Con base en la investigación llamada “El conocimiento ecológico local de los campesinos acerca de la dinámica Biodiversidad - Agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla del departamento Norte de Santander, Colombia” se realizó la producción “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” en la cual se involucraron servicios ecosistémicos, problemáticas ambientales y prácticas productivas.

El nombre de la producción es un reflejo de los conocimientos locales sobre servicios ecosistémicos, porque expresa la importancia de la naturaleza para la existencia de los seres humanos. Sin embargo este mensaje no sólo comprende la presencia y el bienestar de las personas, sino de la vida en todas sus expresiones. También involucra una perspectiva de sostenibilidad porque tiene sentido a futuro.

Las once cápsulas retoman de la investigación “El conocimiento ecológico local de los campesinos acerca de la dinámica Biodiversidad - Agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla del departamento Norte de Santander, Colombia” las temáticas más relevantes: problemáticas que se presentan en los agroecosistemas, prácticas productivas y conocimiento local sobre servicios ecosistémicos, lo que demuestra la relevancia de ejecutar investigaciones que conduzcan a la producción de mensajes coherentes con la realidad local.

Se realizaron cápsulas porque pueden transmitirse frecuentemente a través de las principales emisoras de la región con impactos positivos, debido a que difunden mensajes cortos y concretos. Las producciones involucraron temas musicales (La Pirinola y Campesina Santandereana) y efectos de sonido (buhito andino y agua corriendo) que se conectan con la realidad de Tierra Amarilla y recuerdan los servicios ecosistémicos caracterizados en la investigación: alimento, forraje, provisión y conservación de recursos hídricos, purificación del agua, estética, dispersión de semillas y control biológico de plagas.

Para cada producto se empleó un cabezote bullicioso que captura la atención de los oyentes y los induce en el tema ambiental. Además presenta el nombre de la producción: “alerta, alerta que la tierra no es para un ratito; es para toda la vida”. El cabezote tiene un mensaje de doble intención porque avisa que las acciones humanas generan un impacto negativo en la tierra y expresa que se está a tiempo de replantear el comportamiento perjudicial.

Para realizar las cápsulas se tuvieron en cuenta y se recopilaron datos de los dos primeros capítulos: Ecología y producciones sonoras, y El conocimiento ecológico local de los campesinos acerca de la dinámica biodiversidad - agroecosistemas de la vereda Tierra Amarilla del departamento Norte de Santander, Colombia.

La información de géneros y formatos radiales brindó las bases para realizar las cápsulas. Del capítulo I también se retomaron las prácticas y procesos que impactan negativamente la biodiversidad en Colombia, ya que son hechos afines con las situaciones que se presentan en Tierra Amarilla: uso intensivo de agroquímicos y tala de bosques.

A través de la investigación se observó la principal debilidad que se presenta en la vereda: los campesinos no aplican sus conocimientos sobre servicios ecosistémicos, porque remplazan prácticas tradicionales y saberes acerca de procesos y funciones de la biodiversidad, por acciones orientadas a maximizar la ganancia económica.

La producción involucró de manera eficaz y productiva el conocimiento ecológico local de los habitantes de Tierra Amarilla, pues en todas las cápsulas se transmiten mensajes orientados a fortalecer los saberes y las prácticas tradicionales. Además promueven el valor funcional de la biodiversidad para que se fomente su conservación.

Los programas que conforman “La tierra no es para un ratico; es para toda la vida” no sólo se preocuparon por denunciar las situaciones negativas presentadas en Tierra Amarilla, sino brindó alternativas para cambiar y corregir acciones y problemas.

La cápsula “Pérdida de bosque” es un reflejo de las prácticas locales que transforman los ecosistemas para establecer espacios agropecuarios y contempla las consecuencias negativas de esta acción. La cápsula involucra servicios ecosistémicos proporcionados por la vegetación: provisión y regulación de agua, mantenimiento de suelos productivos y control de erosión de suelos.

La cápsula “Pérdida de fertilidad de la tierra” revela que en periodos pasados, cuando no se utilizaban agroquímicos, las cosechas eran más abundantes. Los agricultores explican que la disminución de productividad se debe al uso intensivo de fertilizantes y plaguicidas químicos, acción que crea un círculo vicioso de esterilidad y aplicación continua de productos sintéticos que conduce al agotamiento total del suelo. Con este producto se busca que los campesinos cuestionen el uso frecuente e intensivo de químicos.

“El impacto de los químicos” es una cápsula que expone la reducción de la calidad y la cantidad de cosechas como consecuencia de un uso reiterado de químicos. También confirma que los productos sintéticos impactan negativamente la salud, el ambiente, el agua y la tierra. El producto le brinda a los agricultores fundamentos para replantear el uso de agroquímicos en los cultivos.

La cápsula “Preparación del suelo” presenta prácticas tradicionales que no involucran el uso de químicos, y rehabilita el conocimiento ecológico local de mantenimiento de suelos productivos.

La quinta cápsula reafirma el conocimiento local sobre la dispersión de semillas realizada por arditas y aves. El producto expone los procesos ecológicos que benefician a los seres humanos y fomenta el aprecio por estos organismos.

“El beneficio de murciélagos y aves” es una cápsula que presenta el conocimiento local relacionado con el control biológico de plagas. El producto fortalece los saberes de los campesinos y desarrolla una mayor estimación hacia los organismos que proveen beneficios.

La séptima cápsula exhibe el aprecio que sienten los campesinos por la apariencia física y el canto de las aves. Esta producción contribuye a mantener el gusto por estos organismos y reactiva la memoria con respecto a la diversidad de aves que se encuentran en la vereda.

“El protector del agua” difunde el conocimiento que tienen los campesinos acerca de los beneficios de los bosques y la vegetación, al proveer y conservar el recurso hídrico. A través de este producto se otorga un valor funcional a los bosques de Tierra Amarilla con el fin de lograr su preservación. Además incentiva a las personas a recordar las especies que tienen la facultad de conservar el agua.

La producción “El bosque” difunde el valor que las personas le otorgan a los bosques al obtener madera, agua y oxígeno. La cápsula genera reflexión en torno a la extracción descontrolada de madera y reafirma el conocimiento local acerca de la purificación del aire realizada por la vegetación.

La décima fortalece los conocimientos de los campesinos acerca de las plantas medicinales. Esta producción contribuye a reactivar la memoria en torno a las especies que tiene propiedades curativas.

La última cápsula “Cuidado del ambiente” enuncia la trascendencia de preservar la naturaleza para que las futuras generaciones gocen de los servicios proporcionados por la biodiversidad. Este producto es la conclusión de la producción, y busca que los agricultores orienten sus acciones hacia la sostenibilidad.

“La tierra no es para un ratito; es para toda la vida” divulgó el conocimiento de los campesinos de Tierra Amarilla acerca de la relación Biodiversidad - Agroecosistemas y proyectó la relación intrínseca entre el ser humano y la naturaleza en un contexto de crisis ambiental ocasionado por acciones negativas de las personas sobre la biodiversidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, A. (2005), Proyecto conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los andes colombianos: informe anual, Bogotá, IAvH.
- Altieri, M. & Nicholls, C. (2007), Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas, Barcelona, ICARIA.
- Altieri, M. (1991), “¿Por que estudiar la agricultura tradicional?”, en Revista CLADES [en línea], núm. 1, disponible en <http://www.clades.cl/revistas/1/rev1art2.htm>, recuperado: 18 de marzo de 2007
- Altieri, M. (1999), “The ecological role of biodiversity in agroecosystems”, en *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol.74, pp. 19–31
- Altieri, M. (1999), *AGROECOLOGIA: Bases científicas para una agricultura sustentable*, Montevideo, Nordan–Comunidad.
- Alvarez, M. y Mejía D. (2006), Sonidos de las aves de Iguaque, Villa de Leyva y sus alrededores [CD-ROM], Bogotá, Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Anda y ramos, F. (1997), *La radio el despertar del gigante*. México D.F., Trilas.
- Ander – EGG, E (2000), *Métodos y técnicas de investigación social: cómo organizar el trabajo de investigación*, Buenos Aires – México D.F., Grupo Editorial Lumen.
- Azkue, M. (2000), “La fenología como herramienta en la agroclimatología”, [en línea], disponible en: <http://www.ceniap.gov.ve/pbd/Monografias/fenologia/fenologia.htm>, recuperado: 20 de marzo de 2007.

- Baptiste, L. G. (1994, 5 de octubre), “Comunidades campesinas y biodiversidad: una historia necesaria”. [Congreso], La investigación en la Universidad Javeriana. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá
- Baptiste, L. G. (2004, 20 de septiembre), “Introducción a la ecología del paisaje y su potencial para el manejo integrado de plagas” [Seminario], Perspectivas de la teoría ecológica del paisaje en el manejo integrado de plagas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Bastian, M. (2001), Implementation of landscape planning and nature conservation in the agricultural landscape— a case study from Saxony, en *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 92, pp. 159–170
- Berkes, F.; Colding, J. y Folke C. (2000), Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management, en *Ecological Applications*, vol.10, núm. 5, pp. 1251-1262.
- Botero Salazar, C. (1994), *Diseño de una estrategia de comunicación para los usuarios de los recursos naturales de la Cuenca del Lago de Tota* [trabajo de grado], Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, Carrera de Comunicación Social.
- Canclini, N. (2001), *Culturas híbridas: estrategias para entrar y salir de la modernidad*, Buenos Aires, Paidós.
- Canclini, N. (2004), *Diferentes, desigualdades y desconectados: mapas de la interculturalidad*, Barcelona, Gedisa, S.A..
- Cárdenas, F. (2002) *Antropología y ambiente, enfoques para una comprensión de la relación: ecosistema cultura*. Bogotá, Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

“Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria” (2008), [en línea] disponible en: <http://www.cipav.org.co/>, recuperado: 12 de marzo de 2007

Cerda, H. (1995), *Los elementos de la investigación cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*, Bogotá, Editorial El buho.

Chapela, F. y Ortiz, B (2006), “El uso sostenible de la diversidad biológica: hacia un nuevo paradigma de la conservación”, [En línea], disponible en: <http://www.era-mx.org/publicaciones/chapela2003.pdf>, recuperado: 20 de marzo de 2007

“Conservation International” (2006), [en línea], disponible en: [www.conservation.org](http://www.conservation.org), recuperado: 12 de mayo de 2007

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (2005), “Articulación Interinstitucional: primer paso para el éxito del proceso”, [en línea], disponible en: [http://www.cam.gov.co/camh/cam/index.php?option=com\\_content&task=view&id=169&Itemid=277](http://www.cam.gov.co/camh/cam/index.php?option=com_content&task=view&id=169&Itemid=277), recuperado: 16 de marzo de 2007

Corrales, E. (2002), Sostenibilidad agropecuaria y sistemas de producción campesinos, en *Cuadernos tierra y justicia*, núm.5, pp. 12-23

“Danta de Páramo” (2006, 3 de Octubre), [emisión radial], Cano, L. (dir.), en Emisoras comunitarias del Cauca, Putumayo, Nariño y Amazonía, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Colombia.

De Marco, P. & Monteiro, F. (2004), Services performed by the ecosystem: forest remnants influence agricultural cultures, pollination and production, en *Biodiversity and Conservation*, núm. 13: 1245–1255

- “Día de la Tierra” (2006, 24 de Abril), [emisión radial], Cano, L. (dir.), en La Emisora de la Universidad del Cauca y a través de La red de Radio de Frecuencia UHF Nacional, Colombia.
- Díaz Elkin (2002), “Manejo de cultivos”, en: Suárez, C. (edit.), Biblioteca del Campo manual agropecuario, Bogotá, Fundación hogares juveniles Campesinos, pp. 623-666.
- Duelli, P. y Obrist, M. (2003), Regional biodiversity in an agricultural landscape: the contribution of seminatural habitat islands, en *Basic and Applied Ecology*, vol. 4, pp. 129–138
- Durand, L. (2002), La relación ambiente cultura en antropología: recuento y perspectivas, en *Nueva antropología*, vol.18, núm.61, pp.169-184
- Eco, U. (2004), *Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*, México, Gedisa.
- “Efectos de sonido” (2005), [en línea], disponible en: [http://efectos-de-sonido.anuncios-radio.com/gratis/index.php?option=com\\_weblinks&catid=78&Itemid=4](http://efectos-de-sonido.anuncios-radio.com/gratis/index.php?option=com_weblinks&catid=78&Itemid=4), recuperado: 13 de noviembre de 2008
- Etter, A. (1993), Consideraciones acerca de la agricultura sostenible, en *Ambiente y desarrollo*, vol.2, núm. 2. pp. 39-59
- Etter, A. y Villa, A. Los sistemas de producción, extracción y asentamiento en el análisis de la transformación del paisaje, s. d.
- Fischer, A. Young, J. (2007), Understanding mental constructs of biodiversity: Implications for biodiversity management and conservation, en *Biology Conservation*, vol.136, núm. 2, pp. 271-282

- Folke, C.; Holling C.S. & Perrings C. (1996), Biological Diversity, Ecosystems, and the Human Scale, en *Ecological Applications*, vol.6, núm.4, pp. 1018-1024.
- Forero, J. Guía para el diligenciamiento del formato de toma de datos, análisis de sistemas de producción, s. d.
- Forero, J. (1990) Persistencia y modernización del campesinado, en: Bernal, F. (edit.) El campesino contemporáneo: cambios recientes en los países andinos / Seminario Internacional sobre las Transformaciones de la Economía Campesina del Area Andina entre 1960 y 1985, Bogotá, Tercer mundo editores, pp.234-257.
- Forero, J. et al (2002), *Sistemas de producción rurales en la región andina colombiana: Análisis de su viabilidad económica ambiental y cultural*, Bogotá, Javegraf.
- Fraser, D. (2006), Integrating traditional and evolutionary knowledge in biodiversity conservation: a population level case study, en *Ecology and Society*, vol.11, núm.2, pp. 4.
- Galeano, A. (2007, 13 de 2007), “Estado actual y retos de la agroecología en el contexto de la política agraria colombiana” [Congreso] I Congreso Científico Latinoamericano de Agroecología, ECOFONDO, Rionegro, Antioquia.
- Geertz, C. (1994), *Conocimiento Local: ensayos sobre la interpretación de las culturas*, Barcelona, Paidós.
- Geertz, C. (1996), *Tras los hechos: dos países, cuatro décadas y un antropólogo*, Barcelona, PAIDÓS.
- Geilfus, F. (1997), 80 *Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*, El salvador, Prochalate–IICA.

- Gliessman, S. (2002), *Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible*, Turrialba, Costa Rica, CATIE.
- Gligo, N. (2001), *La dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL.
- González F. (1996) *Ambiente y Desarrollo*. Instituto de estudios Ambientales para el Desarrollo, Bogotá, Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- González, S. (comp.), (2000), *Mapas culturales para América latina: culturas híbridas, no simultaneidad, modernidad periférica*, Berlín, Wiss. Verl. Berlín.
- González, S. (comp.), (2001), *Mapas culturales para América latina: culturas híbridas, no simultaneidad, modernidad periférica*, Bogotá, CEJA.
- Guber, R. (2004), *El salvaje metropolitano: Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*, Buenos Aires, PAIDÓS.
- Gumucio, A. (2001), *Haciendo olas: historias de comunicación participativa para el cambio social*, New York, Fundación Rockefeller.
- Haye, R. (1995), *Hacia una nueva radio*, Buenos Aires, Paidós.
- Herzona, I. & Mikkb, M (2007) Farmers' perceptions of biodiversity and their willingness to enhance it through agri-environment schemes: A comparative study from Estonia and Finland. *Journal for Nature Conservation*, 15: 110-25
- Huntington, H. (2000), Using Traditional Ecological Knowledge in Science: Methods and Applications, en *Ecological Applications*, vol.10, núm.5, pp.1270-1274.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2005), “Línea de investigación en Paisajes Rurales”, [en línea], disponible en: <http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?Codpage=300003>, recuperado: 12 de febrero de 2007

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y La Fundación Colombia Multicolor. (2007), Viveros [CD-ROM], Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y La Fundación Colombia Multicolor.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. (2008), Compilación [CD-ROM], Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

Jackson, L.E.; Pascual, U. & Hodgkin T. (2007), Utilizing and conserving agrobiodiversity in agricultural landscapes, en *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol.121, núm.3, pp.196-210

Jaimes, H. (2008), Compilación [CD-ROM], Toledo, La voz de Toledo.

La Fundación Cultural Javeriana Estéreo. (2008), Compilación [CD-ROM], Bogotá, La Fundación Cultural Javeriana Estéreo.

“La Desertificación” (2008, 23 de Junio), [emisión radial], Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial conjuntamente con el Instituto geográfico Agustín Codazzi, el Instituto Von Humboldt y el IDEAM. (dir.), en La Emisora del Ejército Nacional, Bogotá.

Leff, E. (2002), “La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza”, [en línea], disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cecena/leff.pdf>, recuperado: 15 de abril de 2007.

León, T. (2007), *Medio ambiente, tecnología y modelos de agricultura en Colombia: hombre y arcilla*, Bogotá, Editorial Universidad Nacional de Colombia.

“Los Cerros de Bogotá” (1994, 31 de Diciembre), [emisión radial], Liévano, L. (dir.), en La Fundación Cultural Javeriana Estéreo, Bogotá.

López, J. (2005), “Manual urgente para radialistas apasionadas y apasionados”, [en línea], disponible en: <http://www.radialistas.net/manual.php>, recuperado: 4 de mayo de 2007.

Lunt I. & Spooner P. (2005), Using historical ecology to understand patterns of biodiversity in fragmented agricultural landscapes, en *Journal of Biogeography*, vol. 32, pp. 1859

Millenium Ecosystem Assessment. (2005), *Ecosystems and human well being: synthesis*, Washington, D.C., Island Press.

Milton, K. (1997), *Ecologies: anthropology, culture and the environment*, en *International Social Science Journal*, vol. 49, pp. 477-503.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2008), *Compilación [CD-ROM]*, Bogotá, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Municipio de Toledo. *Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio Toledo*. s. d.

“Nuestra Flora” (2008, 5 de Agosto), [emisión radial], Jaimes, H. (dir.), en la emisora La Voz de Toledo 88.2 FM, Toledo, Norte de Santander.

Núñez I.; González E. y Barahona A. (2003) La biodiversidad: historia y contexto de un concepto, en *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, vol. 28, núm. 7, pp. 387-393.

- O' Farrell P. J. (2003), "Ecosystem services and benefits to farmers. Conservation farming project" [en línea], disponible en: [www.nbi.ac.za/consfarm/cfddownloads/O%20Farrell%20Ecosystem%20services.pdf](http://www.nbi.ac.za/consfarm/cfddownloads/O%20Farrell%20Ecosystem%20services.pdf), recuperado: 12 de abril de 2007
- Organización de las Naciones Unidas. (1992), "Convenio Sobre La Diversidad Biologica", [en línea], disponible en: [www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf](http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf), recuperado: 6 de abril de 2007
- Ortegon, E.; Pacheco J.F. y Prieto A. (2005), "Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas", Santiago de Chile, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Parque Nacional Natural Tamá. Plan de manejo del Parque Nacional Natural Tamá 2005-2009, s. d.
- Parques Naturales Nacionales de Colombia. (2008), Compilación [CD-ROM], Bogotá, Parques Naturales Nacionales de Colombia.
- Patiño, G. (2005), *Citas y referencias bibliográficas*. Bogotá, JAVEGRAF.
- Pereira, E.; Queiroz, C., Pereira, H. & Vicente, L. (2005), Ecosystem services and human well-being: a participatory study in a mountain community in Portugal, en *Ecology and Society*, vol. 10, núm. 2, pp. 14-37
- Perrings, C. (2006), Biodiversity in Agricultural Landscapes: Saving Natural Capital without Losing Interest, en *Conservation Biology*, vol.20, núm.2, pp.263-264
- Piñeros, A.M. Protocolo para la identificación de bienes y servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad a los sistemas productivos. Departamento de Ecología y Territorio. Pontificia Universidad Javeriana. s. d.

PNUD (2007), Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008, la lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido, Nueva York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

“Proyecto Vida” (2008, 23 de Junio), [emisión radial], Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial conjuntamente con el Instituto geográfico Agustín Codazzi, el instituto Von Humboldt y el IDEAM. (dir.), en La Emisora del Ejército Nacional, Bogotá.

“Punto de Encuentro” (2006, 24 de Abril), [emisión radial], Cano, L. (dir.), en La Emisora de la Universidad del Cauca y a través de La red de Radio de Frecuencia UHF Nacional, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Colombia.

Reyes-García, V. & Martí Sanz N. (2007), Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. Ecosistemas, [en línea], disponible en: [http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=501&Id\\_Categoria=1&tipo=portada](http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=501&Id_Categoria=1&tipo=portada), recuperado: 2 de marzo de 2007

Romero M., Cabrera E. Ortiz N. (2008), Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 2006-2007 [en línea], disponible en: [http://www.humboldt.org.co/download/INSEB\\_2006-2007.pdf](http://www.humboldt.org.co/download/INSEB_2006-2007.pdf), recuperado: 12 de febrero de 2008

Rozzi, R. et al. (2001), “¿Qué es la biología de la conservación?”, en: Primack (Edit.), *Fundamentos de la conservación biológica: Perspectivas Latinoamericanas*, México D. F., Fondo de Cultura Económica, pp. 35 – 43.

Rubio, J. (1997, julio-agosto), Medio Ambiente: un futuro de incertidumbres, en *revista de occidente*, no. 194-195, p. 115-127.

Savard J.P.; Clergeau P. & Mennechez G (2000), Biodiversity concepts and urban ecosystems, en *Landscape and Urban Planning*, vol.48, pp.131-142

- Siddhartha et al (2006), Impacts of community-based conservation on local communities in the Annapurna Conservation Area, Nepal, en *Biodiversity and Conservation*, vol. 15, pp. 2765–2786.
- Swift, M.J. and Anderson, J.M. (1993), “Biodiversity and ecosystem function in agricultural systems. In: E.D. Schultz and H. Mooney”, (Eds.) *Biodiversity and ecosystem function*. Berlin, Springer-Verlag. pp. 15-41
- Swift, M.J.; Izac A.-M.N. & van Noordwijk, M. (2004), Biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes—are we asking the right questions?, en *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol.104, pp.113–134
- Toledo, V. (1992), La Racionalidad Ecológica de la Producción Campesina, [en línea], disponible en: <http://www.clades.cl/revistas/5/rev5art3.htm>, recuperado: 5 de marzo de 2007
- Tovar, H.; Rodriguez, L. & Herrera, M. (1998), Territorio, población y trabajo indígena: provincia de Pamplona siglo XVI, Bogotá, Centro de Investigaciones de Historia Colonial, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica y Fondo Mixto de Promoción de la Cultura y las Artes del Norte de Santander.
- Tréllez, E. (edit) (1993), *De Estocolmo a Río de Janeiro: un balance hecho por ambientalistas*, Bogotá, Tercer mundo.
- Tscharntke, T.; Klein, A.; Kruess, I.; Dewenter.; S.; Thies C. (2005), Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity – ecosystem service management, en *Ecology Letters*, vol. 8, pp. 857–874.
- Ulloa, A (2004), *La construcción del nativo ecológico*, Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- y COLCIENCIAS.

Ulloa, A. (edit.), (2002), *Rostros Culturales de la Fauna: las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano*, Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología e Historia y la Fundación Natura.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2006), “A situation analysis for the IUCN 2009-2012 programme”, [en línea], disponible en: [www.iucn.org/programme/2009\\_2012/iucn\\_draft\\_sa\\_nov\\_2006.pdf](http://www.iucn.org/programme/2009_2012/iucn_draft_sa_nov_2006.pdf), recuperado: 24 de abril de 2007.

Valdez, M. (2006), *El pensamiento antropológico de Franz Boas*, Barcelona, Bellaterra.

Velasco, H. y Díaz de Rada, A. (2003), *La lógica de la Investigación Etnográfica: un modelo de trabajo para etnógrafos de escuela*, Madrid, TROTTA.

Velásquez, C. (2005), *Manual de géneros periodísticos*, Bogotá, ECOE

Wagner, C. (2000), *Déjame que te cuente: los géneros periodísticos y su ética profesional*, México D.F., Trillas.