



TÍTULO

**RECONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE AGRARIO, MEDIANTE
MÉTODOS PARTICIPATIVOS, EN ÁREAS AGRÍCOLAS DE
LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DEL PARQUE NATURAL
DE CASTRIL**

AUTORA

Janaina Fragoso Saba

**Directores
Curso**

ISBN

©

©

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2010

Roberto García Trujillo y Alberto Matarán Ruiz

**Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura
ecológica (III)**

978-84-7993-183-4

Janaina Fragoso Saba

Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 España.

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
 - **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
 - **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
-
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
 - *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
 - *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*



**Reconstrucción del paisaje agrario, mediante métodos participativos,
en áreas agrícolas de la zona de amortiguamiento del Parque Natural
de Castril**

JANAINA FRAGOSO SABA

**TESIS DE MÁSTER AGROECOLOGÍA: UN ENFOQUE SUSTENTABLE DE LA
AGRICULTURA ECOLÓGICA**

**DIRECTORES DE TESIS
DR. ROBERTO GARCÍA TRUJILLO
DR. ALBERTO MATARÁN RUIZ**

CÓRDOBA 2009

Agradecimientos

Agradezco a todos los amigos que estuvieron presentes y me ayudaron durante todo el proceso de elaboración de la tesina. Los nuevos y especiales amigos españoles, catalanes, vascos, andaluces, ecuatorianos, colombianos, argentinos y mexicanos. Y claro, a mis queridos amigos brasileños que están tan lejos y los que están cerca. A todos los agricultores de Castril que fueron tan amables y dispuestos a ayudarme y participar de esta investigación. A Miguel Guirao de EcoAltiplano y todos de la Cooperativa que acompañaron en todo el proceso de trabajo de campo y que siempre me trataron con mucho cariño. A César de la Cruz y Mati que fueron anfitriones estupendos. Al Ayuntamiento de Castril por el apoyo. Y, claro agradecer a mi madre y mi tía que son personas lindas y que me ayudaron y apoyaron desde del inicio, cuando todavía estaba en Brasil pensando en hacer el Master.



Becario de la Fundación Carolina – Programa Formación Permanente

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Objetivo General.....	8
1.2 Objetivos Específicos.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Ecología del Paisaje.....	12
2.2 Investigación Participativa.....	15
3. METODOLOGÍA.....	19
4. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE DE LA ZONA AGRÍCOLA DE AMORTIGUACIÓN DEL PARQUE NATURAL DE CASTRIL.....	24
4.1 Unidad Análisis.....	24
4.2 Antecedentes Históricos.....	26
4.3 Parque Natural Sierra de Castril.....	27
4.4 Características Climáticas.....	28
4.5 Características Ambientales.....	28
4.5.1 Vegetación.....	29
4.5.2 Vegetación de la Sierra.....	30
4.5.3 El Río Castril.....	30
4.5.4 El Altiplano – Zonas Agrícolas.....	31
4.6 Fauna.....	32
4.7 Caracterización Socioeconómica.....	32
4.8 Caracterización del paisaje por Transectos.....	34
4.8.1 Transecto 1 - Hazadillas a Fátima.....	34
4.8.2 Transecto 2 - Fátima a los Cortijillos.....	43
5. ANÁLISIS DEL PAISAJE.....	50
5.1 El Paisaje Agrario.....	51
5.2 Estructuras del Paisaje y la Multifuncionalidad en la Dinámica de los Agroecosistemas.....	53
5.2.1 Estructuras y Funciones: Análisis General.....	53
5.2.2 Estructuras y Función Conectora.....	55
5.3 Distribución Espacial y Conexión de los Agroecosistemas con los Ecosistemas del Parque Natural Sierra de Castril.....	61
5.4 Transformaciones del Paisaje y la Agricultura.....	68

6. PROPUESTAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE.....	76
7. CONCLUSIONES.....	84
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	86
9. ANEXOS (CD adjunto)	
10. ÍNDICE DE FIGURAS.....	97

1. INTRODUCCIÓN

Esta tesina aborda la relación del hombre con el paisaje y analiza como esta interacción puede contribuir o no para la creación/ transformación de paisajes funcionales y que proporcionen calidad ambiental, social y económica. Ese tema surge de una inquietud personal en la cuál siempre he buscado entender y plantear posibilidades de cómo podía el hombre, con sus necesidades y actividades económicas, mantener una relación compatible y armoniosa con el medio natural. Y aún, si el territorio en cuestión fuera una zona de amortiguación de un espacio protegido. De esa manera, la región de Castril era ideal para investigar e intentar obtener respuestas, porque además de contemplar un Parque Natural, es una zona agrícola marginal, que todavía conserva los conocimientos tradicionales de los campesinos y mantiene rasgos de identidad propia.

Esta investigación tiene como fin hacer un ensayo participativo de reconstrucción del paisaje agrario que permita mejorar las condiciones ambientales y socioeconómicas del paisaje y de la comunidad que del depende. Para esto, se hizo una caracterización del actual paisaje de la zona agrícola de amortiguación del Parque Natural Sierra de Castril y un análisis para entender los procesos de cambio en relación a composición y configuración espacial del territorio. Planteamos la reconstrucción del paisaje basado en: recuperar y conservar estructuras y elementos multifuncionales; planear una distribución y organización espacial que permita la optimización del intercambio de flujos ecológicos, y en la agricultura ecológica que, a través del manejo adecuado de los recursos y del paisaje, contribuya al equilibrio de los agroecosistemas y de los ecosistemas del Parque Natural de Castril.

Debemos resaltar que este estudio hizo parte de un trabajo más amplio que ya viene se desarrollando en Castril y que pretende incentivar el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica, así como un nuevo modelo de desarrollo rural. Participan de ese proyecto el Ayuntamiento de Castril, la Junta de Andalucía a través de la administración de espacios protegidos, la ONG BioCastril, Cooperativa Ecoaltiplano, investigadores de diferentes centro de estudios y por supuesto los agricultores. Este proyecto de investigación tuvo apoyo del Ayuntamiento de Castril, de la ONG BioCastril y de la Cooperativa EcoAltiplano que fueron esenciales para la realización de este estudio.

Como marco de la actividad humana y escenario de su vida social el paisaje agrario es una construcción histórica resultante de la interacción entre factores bióticos, abióticos y el metabolismo económico de las sociedades humanas, así como de los impactos duraderos de esa intervención antrópica sobre el medio (Tello, 1999). De esa manera, a lo largo del tiempo Castril fue sufriendo diversas alteraciones en el paisaje, hasta que a partir de los años cincuenta, la intensificación de la agricultura trajo consigo importantes cambios en la relación del hombre y su medio, y el campo adquirió un nuevo carácter de recurso económico (Gómez Orea, 2001).

El modelo de producción industrial originado desde la revolución verde, cada vez más criticado, ha llevado a la ruptura de las relaciones entre la agricultura, la cultura rural y el entorno físico, y es la causa de la crisis de la agricultura moderna y el abandono de numerosos espacios rurales (Leff, 2001). La excesiva intensificación de las actividades agrícolas ha comportado, en muchos casos, la drástica transformación del paisaje, el empobrecimiento de los suelos, la aceleración de procesos irreversibles de erosión, la pérdida de biodiversidad, entre otros.

En la medida en que la modernización agrícola avanzó, la relación entre la agricultura y los principios ecológicos fue quebrada y, se ha acumulado evidencia que muestra que cuando el actual sistema agrícola intensivo de capital y tecnología ha sido extremadamente productivo y competitivo, éste también trae consigo una serie de problemas económicos, sociales y ambientales (Conway y Pretty, 1991).

Así, la incidencia de las actividades antrópicas como poderosos agentes de modificación, transformación y creación de ecosistemas y paisajes (Zonneveld, 1995) puede tanto contribuir al deterioro y homogenización de los paisajes agrarios, como puede ser una herramienta imprescindible para la recuperación y conservación de los mismo.

Esta investigación lo que pretende es analizar la estructura, la función y la dinámica de transformación del paisaje a lo largo del tiempo para poder proponer acciones que retomen la multifuncionalidad de los elementos paisajísticos, contribuyendo para el equilibrio de los agroecosistemas. Este equilibrio por su vez puede aportar económicamente, socialmente y ambientalmente en el paisaje agrario, así como en la productividad agraria de la zona. De esa manera este estudio es apenas una contribución para los moradores de la zona agrícola de amortiguación del Parque de Castril, que señala formas de cómo el paisaje puede ser reconstruido y como esta transformación del territorio puede traer beneficios para la región.

El estudio se desarrolla con base al marco teórico de la Agroecología (Altieri, 1999, 2000, 2001, 2002; Gliessman, 1998, 2000, 2002) que nos permite una visión holística del paisaje agrario, así como analizarlo desde una perspectiva ambiental, social y económica que tiene como objetivo que en el espacio agrario se desarrollen actividades basadas en un manejo sustentable de los recursos naturales. La segunda base teórica va ser la Ecología del Paisaje (Forman, 1983, 1986, 1995, 1997; Forman y Godron, 1981), que tiene como objeto de análisis el conjunto de relaciones espaciales entre elementos del paisaje o ecosistemas, los flujos de energía entre los elementos y la dinámica ecológica del mosaico paisajístico a lo largo del tiempo. Y el último marco teórico es la investigación participativa (Chambers, 1983, 1991, 1997; Freire 1975, 1978, 1997) que plantea un proceso de integración entre investigadores y comunidades (objeto de estudio) en el cuál conocimiento local y científico se combinan y se desarrollan en pie de igualdad para encontrar soluciones y estrategias a los problemas locales.

La investigación se divide en seis partes: en un primer momento se exponen el objetivo general y los objetivos específicos del estudio. El siguiente capítulo de marco teórico consiste en explicar las perspectivas, el enfoque y las herramientas teóricas utilizadas para realizar esta investigación. El capítulo tres se refiere a los procedimientos metodológicos utilizados para caracterizar y analizar el paisaje agrario investigado y elaborar las propuestas de reconstrucción del paisaje de la zona de amortiguación del Parque Natural de Castril.

En un cuarto lugar se describe el paisaje agrario de la región investigada, mediante una caracterización general de los aspectos climáticos, ambientales y socioeconómicos de Castril. Después, se caracteriza el paisaje de dos transectos, realizados con los agricultores de la zona agrícola de las Hazadillas y Fátima (transecto 1) y los Cortijillos (transecto 2), en relación a las estructuras y elementos y cómo estos están configurados dentro del paisaje.

En el capítulo cinco se analiza y se compara los paisajes de los dos transectos en función de la estructura y distribución espacial, se hace un análisis de los cambios y de la influencia de la agricultura en la dinámica de transformación del paisaje.

En el capítulo seis se presentan propuestas de reconstrucción del paisaje basadas en la recuperación y conservación de los elementos paisajísticos, así como en cambios en la configuración espacial buscando optimizar la conectividad entre las estructuras del paisaje y e intercambio de flujos de energía y material entre los agroecosistemas.

1.1 OBJETIVO GENERAL:

Analizar desde el enfoque agroecológico el actual paisaje de la zona agrícola de amortiguamiento del Parque Natural de Castril y formular propuestas participativas de reconstrucción del paisaje.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Caracterizar el paisaje de la zona agrícola de amortiguamiento del Parque Natural Sierra de Castril.
- b) Analizar, junto a la comunidad, el paisaje actual e identificar los principales cambios en relación a elementos, multifuncionalidad y relaciones espaciales del paisaje agrario estudiado.
- c) Elaborar propuestas participativas de reconstrucción del paisaje de la zona agrícola de amortiguamiento del Parque Natural Sierra de Castril.

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo lo que pretendemos es mostrar el enfoque metodológico de la investigación, las perspectivas y las herramientas teóricas utilizadas para realizar el estudio. Es decir, el marco teórico determina la visión y la forma de análisis de la problemática, aportando debates y elementos teóricos a partir del enfoque en cuestión.

Esa investigación se trabajará desde una perspectiva agroecológica y su visión pluriepistemológica e interdisciplinar, relacionando este enfoque con la Ecología del Paisaje, a través de una lectura científica del territorio y las funciones ambientales que se muestran en un paisaje de Agroecosistemas¹ diversos y próximos. Aún, para la elaboración de esta investigación se decidió adoptar una metodología participativa, una vez que el objetivo de la misma es que la comunidad local aporte con su percepción y su conocimiento empírico instrumentos para la reconstrucción del paisaje agrario.

La adopción de esta forma de comprensión de la realidad, basada en la visión agroecológica surge como forma de repensar y replantear las formas actuales de relación entre el hombre y la naturaleza, buscando un desarrollo sustentable que desvelen la lógica depredadora del modelo productivo agroindustrial hegemónico, para sustituirlo por otro que apunte hacia una agricultura socialmente más justa, económicamente viable y, ecológicamente adecuada.

La intención de transformar y reconstruir la sociedad viene como respuesta a una crisis ambiental, de los sistemas alimentarios, del modelo de producción y económico, en fin a una crisis general en el modelo actual de desarrollo. Este, basado en la industrialización de la naturaleza y la mercantilización de las sociedades rurales viene desde la revolución verde, se intensificando de forma progresiva a partir de estilos tecnológicos basados en el monocultivo, en semillas híbridas y transgénicas, uso intensivo de fertilizantes químicos, plaguicidas y combustibles fósiles. Esta manera de utilizar los recursos naturales implica la simplificación de los ecosistemas reduciendo su diversidad y propiciando su fragilidad. Favorece así el deterioro continuo y sistemático de los recursos naturales, a través del continuado intento de homogeneización de los espacios rurales (Caporal y Morales Hernández, 2000).

De esa manera, la Agroecología surge como una respuesta al reto de buscar un desarrollo sustentable (Sevilla y Woodgate, 1997), integrando saberes, conocimientos e experiencias de distintos actores sociales en busca de un nuevo paradigma de desarrollo rural que contemple un manejo sustentable de los recursos naturales y el acceso igualitario a ellos.

El concepto de *coevolución entre los sistemas sociales y ecológicos* se encuentra en el núcleo central de la Agroecología. El hecho de que la agricultura consista en la manipulación por parte de la sociedad de los ecosistemas naturales con objeto de convertirlos en agroecosistemas supone una alteración del equilibrio y elasticidad original de aquellos a través de una combinación de factores ecológicos y socioeconómicos (Molina y Guzmán, 2006).

¹ Agroecosistemas: son comunidades de plantas y animales interactuando con su ambiente físico y químico que ha sido modificado para producir alimentos, fibra, combustible y otros productos para el consumo y procesamiento humano (Altieri, 2001). Un agroecosistema se crea cuando la manipulación humana y la alteración de un ecosistema tienen lugar con el propósito de establecer la producción agrícola (Gliessman 2001).

La Agroecología recupera, desde los estudios campesinos, la importancia del conocimiento local, de las pautas culturales presentes en las comunidades y la lógica campesina, así como la noción de coevolución socioambiental presente en los agroecosistemas. Asimismo, tiene como parte de sus raíces las ciencias agrícolas, los planteamientos de los movimientos ambientalistas y, por supuesto, la ecología y la economía ecológica (Caporal y Morales Hernández, 2000).

Entendemos la Agroecología como un enfoque científico destinado a apoyar la transición de los actuales modelos de desarrollo rural y de agricultura convencional para estilos de desarrollo rural y agriculturas sustentables, utilizando el manejo ecológico del ecosistema, como alternativa a la actual crisis de modernidad. Gliessman (1998) define la agroecología como la ciencia que aplica los principios y conceptos ecológicos en el diseño y manejo de los agroecosistemas sostenibles, siendo también posible utilizarla como una herramienta y un instrumento de diseños de paisajes agrarios funcionales. Pero además, plantea un nuevo paradigma científico para el desarrollo de la agricultura, (Altieri et al., 2000) que consiste en el desarrollo de lo local, y de ahí, recrear la heterogeneidad del medio rural, mediante de formas de acción social colectivas (García, 2000).

La ciencia de la agroecología, que es definida como la aplicación de los conceptos y principios ecológicos para diseñar agroecosistemas sustentables, provee una base para evaluar la complejidad de los agroecosistemas. La idea de la agroecología es ir más allá del uso de prácticas alternativas y desarrollar agroecosistemas con una dependencia mínima de agroquímicos y subsidios de energía enfatizando sistemas agrícolas complejos en los cuales las interacciones ecológicas y los sinergismos entre sus componentes biológicos proveen los mecanismos para que los sistemas subsidien la fertilidad de su propio suelo, la productividad y la protección de los cultivos (Altieri, 1995).

Sin embargo, la agroecología va más allá de un punto de vista unidimensional de los agroecosistemas (su genética, edafología y otros) para abrazar un entendimiento de los niveles ecológicos y sociales de coevolución, estructura y función. En lugar de centrar su atención en algún componente particular del agroecosistema, la agroecología enfatiza las interrelaciones entre sus componentes y la dinámica compleja de los procesos ecológicos (Vandermeer, 1995).

Diferente del enfoque agronómico agroindustrial, basado en la difusión de paquetes uniformes de tecnologías, la agroecología se centra en principios vitales como la biodiversidad, el reciclaje de nutrientes, la sinergia e interacción entre los diversos cultivos, animales y suelo; además de la regeneración y conservación de los ecosistemas (Altieri et al., 2000). Así, abarca todos los procesos biológicos, las transformaciones de energía y las relaciones socioeconómicas y culturales para analizarlos de forma conjunta y interrelacionada, obteniendo una visión holística y compleja.

Este enfoque parte de las técnicas y posibilidades locales, adaptándolas a sus condiciones agroecológicas y socioeconómicas, es decir, de acuerdo con las características agroclimáticas, la situación económica y social cada sitio, se adoptan técnicas y formas de manejo diferentes, pero siempre objetivando una agricultura rentable y en armonía con el medio ambiente.

Sin embargo, por más que la agroecología busque esa visión holística, no podemos olvidar que el ecosistema es utilizado como una unidad de análisis fundamental. El ecosistema se entiende por un conjunto en el que los organismos, los flujos energéticos y los flujos biogeoquímicos están en equilibrio inestable y dinámico;

es capaz de *automantenerse, autorregularse y autorrepararse* independientemente de las sociedades y bajo principios naturales (Toledo et al., 1985). De esa manera, la intervención en el mundo natural se hace mediante la apropiación de los recursos naturales y energéticos desde el ecosistema a la sociedad, estimulando el uso óptimo de ecosistema pero sin comprometer la calidad y regeneración del mismo. El manejo sustentable del ecosistema es la aplicación de una concepción ecológica a los diferentes campos de la apropiación natural mediante cuatro formas: aprovechamiento, conservación, ordenamiento y restauración del ecosistema (Altieri, 1993; Masera et al., 2000).

La agroecología plantea alternativas sustentables a las prácticas depredadoras de la agricultura capitalista y a la violencia con que la tierra ha sido forzada a rendir sus frutos (Leff, 2001). Así como propuestas de desarrollo participativo desde los ámbitos de la producción y circulación de sus productos, objetiva establecer formas de producción y consumo de contribuyan a encarar la crisis ecológica y social generada por el neoliberalismo y globalización económica (Sevilla y Woodgate, 1997; Norgaard, 1994).

La implementación de estos principios agroecológicos en el contexto de una estrategia de desarrollo favorable a los sectores pobres, dedicada a los productores agrícolas de las regiones pauperizadas, es esencial para conseguir sistemas saludables, equitativos, sustentables y productivos (Altieri et al., 2000). La agroecología, como reacción a los modelos agrícolas depredadores, se configura a través de un nuevo campo de conocimientos prácticos para una agricultura más sustentable, orientada hacia el bien común y el equilibrio ecológico del planeta, y como una herramienta para la auto subsistencia y la seguridad alimentaria de las comunidades rurales (Leff, 2001).

La agroecología emerge como una disciplina que provee los principios ecológicos básicos sobre cómo estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que son productivos y a su vez conservadores de los recursos naturales y que, además, son culturalmente sensibles, y socialmente y económicamente viables (Altieri, 1995). Eses agroecosistemas son productos de una construcción social, productos de la relación de los seres humanos con la naturaleza, que artificializan los ecosistemas, imprimiendo el sello de su propia identidad cultural en ella. Esta artificialización, a lo largo de la historia humana, ha sido unas veces correcta y otras no en el sentido de la perdurabilidad socio-ambiental. La agroecología aprende de todas ellas, en especial de estas “formas” adecuadas de reproducción social y ecológica para generar sus propuestas ecológicas, agronómicas, técnicas y productivas, de tal manera que se tenga un manejo de los recursos naturales que evite su degradación (Ottmann y Sevilla, 2004)

La agroecología permite ver la relación holística, sistémica y entrópica, que define, clasifica y estudia los sistemas agrícolas desde una perspectiva étnica, agroecológica y sociocultural. Su objetivo es proporcionar una base ecológica racional para el manejo del agroecosistema, a través de tecnologías de producción estables y de alta adaptabilidad ambiental y social, con técnicas naturales (Sevilla, 1995).

La dimensión social y cultural tiene un valor fundamental dentro de la agroecología, ya que esta se desarrolla a través de la valorización y de la reivindicación del conocimiento local y tradicional, pretendiendo evitar la degradación de la diversidad cultural y sus formas de manejo tradicional. Tal diversidad es el punto de partida de sus agriculturas alternativas, desde las cuales se pretende el diseño participativo de métodos endógenos de mejora socioeconómica, para el establecimiento de dinámicas de transformación hacia sociedades sostenibles (Sevilla & Graham Woodgate, 1997 y 1998).

De esta forma, la Agroecología asume que las prácticas sostenibles de manejo de los recursos naturales dependen tanto de aspectos técnicos y ecológicos como del establecimiento de un conjunto de componentes sociales y relacionales, organizadas de forma diferente a como propone el discurso industrializador (Gliessman, 2002). El estudio en profundidad de estas componentes y relaciones es el foco de interés de la dimensión socioeconómica de la Agroecología. Algunos de los elementos básicos que componen esta dimensión son: la noción de *equidad* en las relaciones, sean del tipo que sean; la noción de *calidad de vida*, aspecto tan subjetivo que deberá ser definido por las propias comunidades; el *grado de satisfacción* con la situación presente, que vendrá muy determinado por la cosmovisión en torno a la calidad de vida y la situación de partida; la *eficiencia*, como elemento clave para una reproducción social perdurable en el tiempo; y la *estabilidad cultural* de la comunidad y su entorno (Gliessmann, 2002; Hecht, 1999).

La génesis de la sustentabilidad, de acuerdo con Leff (1996), responde a que el proceso de desarrollo está dando lugar a diversas manifestaciones de resistencia que se articulan en la construcción de un paradigma alternativo de sustentabilidad. En este paradigma, los recursos naturales aparecen como potenciales capaces de reconstruir el proceso económico, dentro de una nueva racionalidad productiva en dónde se plantea un proyecto social fundado en la diversidad cultural, la democracia y cuidado con la naturaleza. La sustentabilidad emerge así en el contexto de la globalización como la marca de un límite y el signo que reorienta el proceso civilizatorio de la humanidad.

De esa manera, la agroecología articula una variedad de ciencias para debatir la crisis ambiental y el modelo de producción insustentable, con base en el pluralismo metodológico, con el objetivo de revolucionar el modelo social, ambiental y de producción agraria. Las tres dimensiones, el desarrollo endógeno, la participación y la sustentabilidad están conectadas con el propio objetivo de este enfoque social, ambiental y económico en busca de una sociedad sustentable.

En este contexto, la utilización de la Ecología del Paisaje como el estudio de las interacciones entre los aspectos temporales y espaciales del paisaje y sus componentes de flora, fauna y culturales (Forman, 1983), y aún, como forma de analizar los elementos y estructuras de un determinado paisaje, pueden ser muy interesantes cuando están vinculados al enfoque agroecológico.

2.1 Ecología del Paisaje

La ecología del paisaje es una perspectiva científica transdisciplinaria, consolidada y reconocida, que intenta comprender y ayudar a resolver algunos de los principales retos ambientales contemporáneos en la conservación de los recursos naturales y del patrimonio cultural. Pero aún siendo tanto lo dicho y sabido en ese punto de encuentro entre diversas disciplinas, el ineludible reto ecológico que afrontan nuestras sociedades a comienzos del siglo XXI exige entender los procesos de cambio global del territorio con enfoques renovados y herramientas innovadoras. Por eso surgen ahora nuevas demandas sociales y perspectivas transdisciplinares que nos reclaman una *nueva cultura del territorio*, tanto en la gestión como en su estudio. Ese interés renovado hacia el territorio y el paisaje incluye a la economía ecológica y la historia ambiental de los nuevos campos transdisciplinares que emergen en ese contexto (Tello y Garabou, 2007).

Podemos definir la Ecología del Paisaje como una visión holística de la realidad que intenta integrar al máximo su extremada y dinámica complejidad, tomando cada vez más importancia en el manejo de recursos naturales como la protección de especies, la conservación del suelo y el agua, la silvicultura, la ordenación territorial y en la recuperación de las áreas agrícolas deterioradas.

El objeto de la ecología del paisaje es el análisis y diagnóstico del conjunto de relaciones territoriales que forman los distintos hábitats contiguos de un territorio y las pautas que mantienen entre ellos, planteados a diversas escalas geográficas y entendiendo sus condiciones actuales como un estadio en su largo proceso evolutivo, sensible tanto a perturbaciones repentinas como transformaciones progresivas (Echaniz, 2006). Es decir, se centra en las relaciones espaciales entre los elementos del paisaje o ecosistemas; los flujos de energía, y la dinámica ecológica del mosaico paisajístico a lo largo del tiempo.

El término "ecología del paisaje" reconoce los sistemas espaciales que configuran el paisaje natural y paisaje cultural, entendido como un paisaje antropizado, considerando así la humanidad, su cultura y su tecnología como parte integrante de los ecosistemas que subyacen en el paisaje.

La construcción del concepto paisaje fue ocurriendo a lo largo del tiempo y la década de 1980 tuvo especial significado, ya que planteaba el paisaje como un territorio resultante de las relaciones entre naturaleza y sociedad. Esta etapa se destaca tanto por aportar nuevos conceptos a la disciplina, como por los avances que se producen en la investigación entorno a la fragmentación de hábitats y a la conservación de la biodiversidad, los corredores biológicos y la conectividad (Forman, 1985).

Por otra parte, se considera que el paisaje es fruto de factores naturales, sociales, económicos y culturales, lo que es causa de que existan dos grandes formas de entender el paisaje: en tanto que realidad ecológica o "geosistema" (Rougerie y Beroutchachvili, 1991), o en tanto que "la condición cultural del paisaje es su misma sustancia" (Martínez de Pizón, 1997).

El estudio del paisaje surge como una vía para conocer el funcionamiento de los sistemas agrarios y la evolución histórica del territorio, analizada desde una perspectiva a la vez agro-ecológica y socio-económica (Tello y Garabou, 2007), por lo tanto, un análisis del resultado de la integración creativa de los grupos humanos en distintos tipos de ecosistema, modificando su estructura y controlando procesos funcionales con el fin de asegurarse el suministro de recursos (Gómez Sal, 2007).

Los "paisajes agrarios" pueden ser comprendidos como la expresión de la totalidad de la vida y el medio campesino, porque detrás de cada uno de ellos están "unos hombres, unas mujeres que cultivan, comen, talan bosque, transportan, guardan los rebaños, comercian, intercambian, se desplazan. Una larga historia que uno va a descubrir al detalle al caminar, al dialogar con los habitantes. Entonces el paisaje, rostro de una comarca, comienza a animarse. Él cuenta lo que permanece de las relaciones entre los hombres y el medio natural que ellos han modelado. Él habla, en fin, de lo que se transforma, de lo que desaparece, de lo que prefigura el porvenir" (Lizet y Ravignan, 1987).

A partir de esa visión integrada de todos los elementos físicos, bióticos y antrópicos que se interrelacionan en un mismo territorio, la ecología analiza el paisaje como un mosaico de unidades diversas que se configuran en una determinada ordenación

espacial, o estructura que puede deberse tanto a causas naturales como culturales, o a la integración de ambas.

Sobre esta perspectiva, el paisaje puede ser estudiado y analizado en tres aspectos, en cuanto la estructura, la funcionalidad y el cambio (Forman y Godron, 1986). La estructura es la organización espacial de los elementos o usos del territorio, vinculados a un punto de vista funcional, al producirse entre ellos intercambios de energía, materiales, organismos etc. La dinámica y los intercambios son condicionados por la propia estructura ecológica y la actividad antrópica que componen el paisaje, ya que son esos factores que configuran el paisaje y consecuentemente las implicaciones funcionales que se van a generar.

La estructura puede ser interpretada a través del concepto de matriz, mancha o fragmento y corredor. La matriz es el elemento englobante, los límites exteriores del paisaje, que está formado por las manchas y los corredores. Las manchas representan las estructuras básicas del paisaje, o sea, diferentes unidades morfológicas que se pueden diferenciar en el territorio, como son campos de cultivos, praderas, bosquetes, edificaciones. Los corredores son las conexiones existentes entre unas manchas y otras, como por ejemplo setos, bosques de galerías, caminos y carreteras.

Desde esa concepción el paisaje es visto como el conjunto de piezas de un mosaico, y para caracterizarla es importante identificar el tipo de piezas que constituyen un paisaje, su distribución por formas y tamaños característicos, su asociación al relieve, y su tendencia a formar agregados repetitivos o diversificados dentro de una matriz territorial (Tello y Garabou 2007).

La caracterización de la estructura del paisaje, el número de fragmentos, de corredores, donde y como están dispuestos es fundamental para poder interpretar la unidad de análisis y las funciones que cada elemento desempeña dentro de la matriz. Las interacciones biofísicas entre los distintos componentes y la superficie de los fragmentos conforman ciertos equilibrios o desequilibrios y muestran una clara correlación con la diversidad de especies. Es decir, la forma de los fragmentos y la presencia o no de corredores está condicionada por la actividad humana y las condiciones naturales (topografía, hidrología, etc.) y de acuerdo con estas formas se configurarían condiciones que pueden tanto favorecer, cuanto dificultar la conservación de los recursos naturales (Forman, 1995).

En la mayoría de las veces, las condiciones naturales favorecen las formas curvilíneas e irregulares, mientras que el dominio de la actividad humana favorece las formas rectilíneas. En líneas generales, se considera que las formas compactas facilitan la conservación de los valores naturales, las formas irregulares facilitan los intercambios con su entorno y las formas en red o laberínticas proporcionan una fácil conducción o transporte (Forman, 1995).

Los corredores desempeñan un papel fundamental para permitir la interconexión entre los distintos fragmentos, facilitando la denominada *conectividad*, es decir, la capacidad de los organismos para desplazarse entre fragmentos separados de un determinado tipo de hábitat (Taylor y otros, 1993; Hilty y otros, 2006).

En lo que se refiere a función, los corredores pueden ejercer básicamente cinco funciones que son importantes para los ecosistemas y agroecosistemas. La primera es la función hábitat, en segundo lugar la función de conducción, que facilita el

desplazamiento de elementos en su interior, sean estos animales, plantas, nutrientes, semillas, personas, agua, etc. La tercera función es la de filtro, ya que puede ejercer un papel de barrar flujos de energía, desplazamiento de especies, bien como ser un espacio de acumulo de sedimentos, etc. En cuarto lugar la función fuente, que permite la distribución y expansión de especies desde el corredor hasta la matriz. Y la última función es la de sumidero, que da refugio o absorbe especies y otros tipos de elementos procedentes de la matriz circundante (Forman, 1995).

En términos aplicados, argumentase que la ecología del paisaje puede contribuir si se propone a manejar mosaicos antropizados, en escala en la cuál el hombre está modificando su ambiente. En el abordaje más geográfica, la ecología del paisaje procura entender las modificaciones estructurales, y por lo tanto funcionales, traídas por el hombre en el mosaico como un todo, incorporando de manera explícita toda la complejidad de las interrelaciones espaciales de sus componentes, tanto naturales como culturales.

En el abordaje “ecológica”, a pesar de enfocar más en las unidades naturales, una vez más la ecología del paisaje situase en la escala correcta para responder a los principales problemas ambientales relacionados a fragmentación de hábitats como a el uso inadecuado de los suelos y del agua. Para compatibilizar el uso del suelo y sustentabilidad ambiental, social y económica se hace necesario planear la ocupación y conservación del paisaje en una escala amplia. Así, la ecología del paisaje entiende que el hombre está en el origen de los problemas ambientales, pero también es parte de las soluciones, entonces desde una perspectiva antrópica el hombre tiene un papel significativo de decisión, deliberación y planeamiento para buscar un uso sustentable del paisaje.

El hombre es el gran elemento transformador del paisaje, interviniendo y se apropiando de los elementos paisajísticos para desarrollar sus actividades económicas, sociales y culturales. La consecuencia de esta relación entre el hombre y su entorno es un constante cambio en el paisaje. De esa manera se decidió utilizar en este proyecto de investigación un marco metodológico de investigación participativa, pues entendemos que los actores locales que hacen parte del paisaje deben se integrar en el proceso de investigación, no solo aportando con sus conocimientos, sino también en el proceso de toma de decisiones.

2.2 Investigación Participativa

Los procesos de modernización de la agricultura a nivel mundial y la implantación de las técnicas de la Revolución Verde se llevaron a cabo con gran apoyo institucional, materializado en servicios de investigación y de extensión agraria bien dotados de recursos económicos y humanos (Guzmán y Alonso, 2007). El modelo de investigación y transferencia de tecnología vertical y unidireccional en que se basó la modernización de la agricultura se mostró incapaz de dar respuestas a la mayoría de los agricultores del mundo (los de bajos recursos y aquellos que manejaban áreas ecológicamente sensibles) y por las deficiencias intrínsecas de un modelo que incorporaba numerosos prejuicios en su seno y era incapaz de reconocer el conocimiento campesino (Chambers, 1983 y 1991; Chambers y Ghildyal, 1985).

Este enfoque de trabajo tecnocrático, centrado en investigadores y técnicos deja de lado los principales interesados en el proceso, la población local, y se consolida a partir de una visión “desde arriba”, donde la parte externa tiene más poder de participación y toma de decisiones que los propios actores sociales. El enfoque participativo parte del reconocimiento y valoración del saber local, porque entiende que es la comunidad local quién más puede saber sobre su realidad, identificar las necesidades y prioridades, así como planear alternativas y tomar las decisiones necesarias.

La utilización de una metodología convencional de investigación nos aleja directamente del objeto de estudio. La visión del técnico y de agentes externos implica en una pérdida de visión del carácter complejo, diverso, dinámico e impredecible de las realidades locales y nos impide comprender la verdadera naturaleza del problema (Chambers, 1983). Desde 1975, Paulo Freire viene cuestionando la relación establecida entre especialistas (técnicos o investigadores) y no especialistas (en el caso agricultores), en el sentido de la transmisión del conocimiento de sus áreas que debe ser hecho de manera más emancipadora, buscando un dialogo horizontal que contribuya para la apropiación de nuevas prácticas y conocimientos entre ambas partes.

Si se entiende la realidad social como la conexión entre la objetividad (la forma en que las personas se hallan involucradas en los hechos, procesos y estructuras) y su percepción e interpretación, habrá que plantear para la investigación el mismo método que implique el estudio de "las personas en esta área como si fueran investigadores" (Freire, 1978, p. 2). Este método de investigación implica en un proceso de aprendizaje propio, donde la gente tiene capacidades fundamentales para el análisis, planeación y ejecución de estrategias para mejorar sus propias condiciones y bienestar de vida, y al mismo tiempo que el conocimiento del investigador es crucial para facilitar el proceso de desarrollo local.

Para Chambers (1997), muchos fracasos de las intervenciones de desarrollo se debían a estrategias diseñadas desde ‘arriba’, basadas en categorías fijas y modelos estandarizados, donde los profesionales objetivan la segmentación de la realidad para forjarla en indicadores cuantificables y, a partir de ellos, planear estrategias basadas en la transferencia unidireccional de capital y tecnología, bajo el supuesto de un patrón de modelos diseñados y su aceptación pasiva por parte de la gente local. Detrás de este tipo de intervenciones se encubría una visión extensionista, en términos de Freire, que buscaba ‘normalizar’ la realidad del otro, para hacerla más o menos semejante a la propia (Freire, 1997).

Por tanto, entendemos por Investigación Participativa el proceso de integración entre investigadores y comunidades (objeto de estudio) en lo cuál el conocimiento local y el científico se combinan y se desarrollan en pie de igualdad para encontrar soluciones y estrategias a los problemas locales. En el caso de una investigación participativa a nivel de paisaje y con el enfoque agroecológico, supone una articulación entre diferentes niveles jerárquicos, es decir, entre la finca, la sociedad local y la sociedad mayor, permitiendo una comprensión más holística de la problemática, así como un mejor aprovechamiento de los diferentes conocimientos. Implica la relación y colaboración en las tres escalas mencionadas anteriormente (finca, sociedad local y sociedad mayor) de agricultores e investigadores para analizar el paisaje (ecosistema y agroecosistema), definir los problemas y prioridades locales, experimentar con las posibles soluciones, evaluar los resultados y comunicar los hallazgos a otros agricultores (Guzmán y Alonso, 2007).

La investigación participativa parte del principio de la actuación directa de la población local en todas las etapas de la investigación, lo que permite a un grupo social conocerse, proyectarse y tomar decisiones para una acción en el futuro. La participación aumenta la *efectividad*, ya que un diagnóstico certero de las causas de los problemas locales incrementa la probabilidad del cumplimiento de los objetivos. La participación aumenta la *eficiencia*, ya que los actores locales asumen la responsabilidad de llevar a cabo ciertas actividades, reduciendo los costos del proyecto. La participación aumenta la *autonomía*, ya que, al adoptar soluciones locales, incrementa la confianza, la conciencia y el control de los procesos por parte de los locales. La participación aumenta la *cobertura*, ya que involucra a los sectores más vulnerables en los procesos de toma de decisiones. La participación incrementa la *sostenibilidad*, ya que genera un sentido de pertenencia en la gente que permite que los beneficios del proyecto continúen una vez retirados los apoyos externos (Kumar, 2002).

Los agricultores cumplen un rol de gran relevancia en una investigación participativa porque tienen un conocimiento circunstanciado y histórico de su región, ecosistema, agroecosistema y de las relaciones sociales. El investigador, a la vez, tiene el papel de decodificar, interpretar, sistematizar y analizar los datos y informaciones, utilizando herramientas y conceptos científicos para lograr tales actividades. Según Toledo (1993) la perspectiva participativa pretende dar la palabra a lo investigado, al reconocer la lógica ecológica de la producción campesina, tratando de elaborar metodologías que transformen al campesino/agricultor de “objeto” de la investigación en “sujeto” de la misma.

Esa nueva relación establecida entre investigador y la parte investigada pasa del distanciamiento, el no compromiso y la “imparcialidad” del investigador convencional para el investigador comprometido que objetiva la participación como premisa de su investigación, que estimula la creatividad, el empoderamiento de los grupos locales y los acompaña en los procesos de desarrollo, defensa de sus recursos, cultura, tradiciones, etc. (Sevilla Guzmán, 2002).

La investigación participativa es en sí misma un método educacional y un poderoso instrumento de conscientización, que propicia además un flujo de comunicación entre los actores social involucrados en el proceso, articulando capacidades e intereses en común que todavía estaban aislados. Esa integración y debate entre la población y órganos gubernamentales o no gubernamentales estimula no solo la generación de conocimiento como también canales de diálogo para desarrollar un proceso de auto gestión.

De acuerdo con la teoría de Paulo Freire, un proceso educativo no significa transferencia de conocimiento, o sea del técnico al “objeto” investigado, y si crear posibilidades para su propia producción o su creación. El proceso de construcción del conocimiento ocurre en etapas interdependientes: leer el mundo (postura investigativa), compartir la lectura y visión del mundo leído (comunicación y dialogo), producir y reconstruir el saber (cambio de actitud, postura, saber y pensar) y la educación como práctica de libertad (política del conocimiento). Entonces, si entendemos que una investigación es un proceso educativo y de generación y producción de conocimiento, tendríamos que llevar en cuenta las cuatro fases citadas anteriormente para lograr una investigación exitosa, lo que implica como premisa la perspectiva participativa en el proceso.

Aplicar los principios de Freire en una investigación participativa del paisaje con un enfoque agroecológico significa reconocer que aprender supone construir un nuevo conocimiento y descubrir nuevas visiones y interpretaciones de una misma situación. De esa manera, el punto de partida para la construcción del conocimiento debe ser la experiencia y el conocimiento previo de los agricultores que junto al desarrollo de un diálogo con los demás actores sociales y con el investigador generarán nuevos puntos de vista y consecuentemente nuevos conocimientos.

3. METODOLOGÍA

Para la realización de esta investigación se adoptó una metodología participativa, tratada posteriormente en el capítulo Marco Teórico, que permite una comunicación interactiva entre los actores locales y el investigador (Aranibar, 1996), buscando introducir en posición de sujetos a los actores que se implican en el proceso de investigación, como constructores de su propia realidad (Rosa y Encina, 2003: 90).

En un primer momento de la investigación se realizará una caracterización del paisaje de la zona agrícola de amortiguamiento del Parque Natural Sierra de Castril a partir del marco teórico de la ecología del paisaje. Posteriormente se hará un análisis del paisaje con el enfoque agroecológico y de la ecología del paisaje. Finalmente se formularán propuestas participativas de reconstrucción del paisaje de la zona de estudio.

Para la concretización de las etapas de la investigación se optó por una diversidad de metodologías de investigación (Cuadro 1), que permitiese recoger las informaciones necesarias a partir de diversas fuentes y categorías de actores sociales, para componer un panorama de las diferentes visiones de la situación.

CUADRO 1

ESQUEMA METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO	LOCALIZACIÓN
REVISIÓN Y ANÁLISIS FUENTE SECUNDARIA	3 meses Abril a junio	Fuera y en la zona de investigación
OBSERVACIÓN CLASICA PARTICIPANTE	1 mes Mayo	Zona de investigación
ENTREVISTAS SEMI ESTRUCTURADA	2 meses Junio, julio	En la zona de investigación
TRANSECTOS	2 meses Junio, julio	En la zona de investigación
TALLER	1 día Julio	En la zona de investigación
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	5 meses Agosto a diciembre	Fuera de la zona de investigación

Inicialmente se hizo una revisión y análisis de fuentes secundarias de información como: estudios técnicos, artículos en revistas especializadas, mapas temáticos, documentos históricos, estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, Censos Agropecuarios, páginas web entre otros. Las

fuentes documentales tienen una función más referencial (Ortí, 1992), que permiten obtener una visión amplia de la región, de las características ambientales y socioeconómicas, así como comprender el proceso histórico de cambio del paisaje.

La segunda etapa, el trabajo de campo, tuvo 3 meses de duración, durante la cuál el investigador permaneció en tiempo integral viviendo en Castril. Ésta consistió en una observación antropológica clásica, mediante observación directa en las fincas y en la sociedad local, seguida de una aproximación a los moradores en la zona de estudio con objetivo de conocer los agricultores, sus formas de manejo e identificar los diversos actores sociales y sus posiciones sociopolíticas dentro del contexto local. La intención fue recorrer todo el territorio e identificar los elementos del paisaje y los actores sociales, que fueran representativos para que posteriormente se aplicasen las entrevistas semi-estructuradas.

A pesar de ya saber cuales eran los diferentes grupos sociales, esta etapa de observación es fundamental para aproximarse a la comunidad y seleccionar las personas que formaran parte de la investigación. De esa manera, el paso siguiente consistió en desarrollar una observación participante, aquí entendida como la posibilidad del investigador de vivir en el contexto estudiado realizando una observación sistemática de la vida cotidiana de este universo y haciendo registros cualitativos (Gutiérrez y Delgado, 1995). Ese proceso permitió una integración del investigador con la comunidad local, así como entender las diferentes percepciones y comprensiones de la realidad bajo el punto de vista de agricultores, agentes ambientales, personal del ayuntamiento, de organizaciones no gubernamentales y otros moradores.

A partir de esas etapas iniciales fue posible identificar quien eran los diferentes actores y grupos sociales involucrados en el proceso y como seleccionar una muestra significativa para realizar la siguiente etapa, las entrevistas. Considerando la naturaleza de las cuestiones y el hecho de trabajar con la percepción personal de cada individuo, la elección fue trabajar con una metodología cualitativa porque el objetivo no era obtener resultados estadísticos y si visiones distintas sobre la realidad, y además, de grupos sociales diferentes. Según Ortí (1995), las prácticas cualitativas de investigación social permiten “una recuperación de la subjetividad real de las relaciones sociales, devolviendo (de forma relativa) el protagonismo y la voz a los propios sujeto/objeto (entrevistados) de la investigación social”

Así, se decidió trabajar con los agricultores, el personal del Parque Natural Sierra de Castril, Ayuntamiento y la organización no gubernamental BioCastril, de manera que pudiesen aportar un entendimiento y una experiencia diferente en relación al paisaje, porque entendemos que los niveles de actuación en el contexto local y de relación con el paisaje varían de manera significativa en cada grupo social. En total fueron seleccionadas dieciséis personas para que aplicásemos las entrevistas (Cuadro 2), entre ellos cinco que representaban el sector público y el no gubernamental y los otros once eran agricultores.

El criterio de selección de los agricultores objetivaba un número equitativo de hombres y mujeres (lo que no ocurrió porque habían más agricultores del genero masculino que del femenino), una media de edad variada, diferentes niveles de renta y de tamaño de finca, propietarios de fincas que lindasen o no con el arroyo, manejo en ecológico y una muestra significativa de moradores de las tres pedanías y de la zona de los dos transectos (trataremos a seguir).

CUADRO 2

RELACIÓN DE ENTREVISTADOS

NOME	EDAD	GRUPO SOCIAL	ZONA
Domingo		Agricultor	Hazadillas y Los Cortijillos
Herminia	46 años	Agricultor	Corralón- Fátima
José		Agricultor	Corralón- Fátima
Rosi	37 años	Agricultor	Hazadillas
Gregorio	41 años	Agricultor	Hazadillas
Gerardo	65 años	Agricultor	Fátima
David	30 años	Agricultor	Los Cortijillos
Justa	87 años	Agricultor	Los Cortijillos
Adelina	65 años	Agricultor	Los Cortijillos
Antonio	90 años	Agricultor	Los Cortijillos
Mari Carmen	44 años	Agricultor	Los Cortijillos
José Maria	47 años	Agricultor y Presidente BioCastril y EcoAltiplano	Castril
Miguel		Agente Ambiental del Parque Natural	Castril
José Maria M.		Director del Parque Natural	Castril
Francisco		Agente Ambiental del Parque Natural	Castril
José Juan	43 años	Alcalde de Castril	Castril

La entrevista de carácter semi estructurada, fue preparada con el objetivo de abarcar tres niveles de análisis: explotación, estilo de manejo y comunidad local. El guión (anexo 1) fue elaborado de manera que permitiera profundizar en el conocimiento de personas clave, en el ámbito de entender cuál eran sus percepciones sobre el paisaje, la relación entre el paisaje y su finca y entre el Parque Natural y su explotación. Es decir, en ese momento lo importante era conocer la visión de los entrevistados sobre el tema y como lo analizaban.

Las entrevistas fueron aplicadas individualmente y colectivamente, dependiendo del contexto y local donde estaban los entrevistados, pero con el cuidado de realizarlas

en lugares y momentos cercanos al cotidiano de los mismos. De esa manera, la mayoría de las entrevistas fueron hechas en las fincas de los agricultores o en los locales de trabajo de los demás entrevistados, para permitir que se desarrollase un ambiente natural y de fluidez.

Intentamos grabar todas las entrevistas realizadas para después seleccionar y transcribir los datos más relevantes (anexo 2), visto que durante la entrevista entendemos que la interrupción del entrevistado podría causar constreñimiento. Las transcripciones fueron hechas luego después de cada entrevista para aprovechar el máximo las informaciones recolectadas.

Paralelamente a la aplicación de las entrevistas y buscando una proximidad y profundización con los actores sociales, realizamos junto a la comunidad transectos, que es una técnica de observación y recogida de datos en un territorio específico (Ford, 2000). El objetivo era que los participantes pudiesen exponer, mientras realizábamos el transecto, sus impresiones sobre el paisaje: cómo veían cada área, cómo era antes, los cambios en el uso y ocupación del suelo. En fin sus percepciones de la finca y del paisaje en general. Esta técnica de transecto participativo permitió limitar la unidad de análisis de investigación, definiendo el área en concreto dentro del territorio, así como identificar las zonas con elementos y estructuras comunes o diferentes, para posteriormente elaborar la caracterización del paisaje en dos transectos.

La recolección de informaciones durante el transecto se hizo mediante apuntes de campo y fotos, que permitirían en otro momento caracterizar y analizar la zona. Se utilizaron también imágenes del Google Earth, mientras realizábamos el trayecto, para facilitar la visualización de la variación de escala, a modo de obtener una perspectiva más amplia del paisaje y poder ubicar el predio y las conexiones con otras estructuras dentro del territorio. Para la finalización de esta etapa, se realizó un croquis (anexo 3) de los dos transectos, retratando los principales elementos del paisaje, que nos facilitó la visualización e interpretación del territorio.

Una vez obtenido los datos que permitían entender la realidad local y caracterizar la zona, se propuso a todos los entrevistados la realización de un taller de capacitación y proposición de propuestas de reconstrucción del paisaje. El objetivo del taller era despertar en los participantes una reflexión sobre el estado actual del paisaje y como podríamos mejorar el mismo a través de algunas acciones y/o manejo de la tierra, que consecuentemente les traería beneficios ambientales, sociales y económicos en el ámbito predial y regional.

En el taller tratamos de ofrecerles herramientas que posibilitasen un manejo sustentable de los recursos naturales, la recuperación de áreas degradadas y un enriquecimiento de elementos y estructuras multifuncionales del paisaje que igualmente resultaría en mejores condiciones ambientales de la finca y mayor resiliencia de los agroecosistemas y ecosistemas naturales. Así, a modo de devolución, la primera etapa del taller consistió en una exposición (realizada por la parte investigadora) sobre los elementos que componen el paisaje, las estructuras y funciones que pueden desempeñar y, en el caso de Castril, cuales eran esos elementos funcionales y cuales hacían falta dentro del paisaje². También se presentó un análisis sobre qué tipo de beneficios, sean ambientales, socioeconómicos o culturales podrían ser generados a partir de la reconstrucción y de la mejora del paisaje. En la segunda fase se propuso a los participantes que se dividieran en dos grupos, referente a los dos transectos, para que

² Ver la presentación del taller en el anexo 4.

discutieran y elaboraran propuestas de reconstrucción del paisaje (podían ser mediante dibujo/mapa de la zona o una lista), ubicando los elementos y estructuras del paisaje, y qué acciones realizar para que estos fueran elementos multifuncionales.

Las herramientas brindadas para la actividad fueron imágenes del Google Earth, que sirvieron para la construcción de un mapa de la zona y para que pudiesen ubicarse dentro de la región a partir de elementos como montañas, cursos de agua, cortijos, etc. Por fin, un papelógrafo para que cada grupo realizase la propuesta de reconstrucción del paisaje.

A partir de esta última etapa de trabajo de campo empezamos a analizar y discutir los resultados obtenidos para, posteriormente, construir la caracterización de la zona, el análisis del paisaje a partir de lo que fue tratado con los actores sociales y por fin, la elaboración de la propuesta de reconstrucción del paisaje. Esta consiste en nada menos que la sistematización de informaciones provenientes del taller sumado a factores discutidos durante todo el proceso de investigación participativa. En este momento de la investigación se aplica una perspectiva estructural, en la cuál se rescata el discurso de los actores involucrados y se analizan sus relatos a fin de profundizar los resultados. Es decir, la práctica de la interpretación y análisis de datos del trabajo de campo, mediante técnicas cualitativas del discurso, se basa en relacionar la orientación ideológica de los discursos con la génesis y reproducción de los procesos sociales (Ortí, 1992).

Concluyendo, después del análisis de las informaciones y la elaboración de la caracterización e interpretación del paisaje, pudimos realizar la etapa final del trabajo que consistió en crear propuestas de reconstrucción y mejora del paisaje, cuestión que será tratado en el último apartado de esta investigación.

4. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE DE LA ZONA AGRÍCOLA DE AMORTIGUACIÓN DEL PARQUE NATURAL DE CASTRIL

4.1 Unidad de Análisis

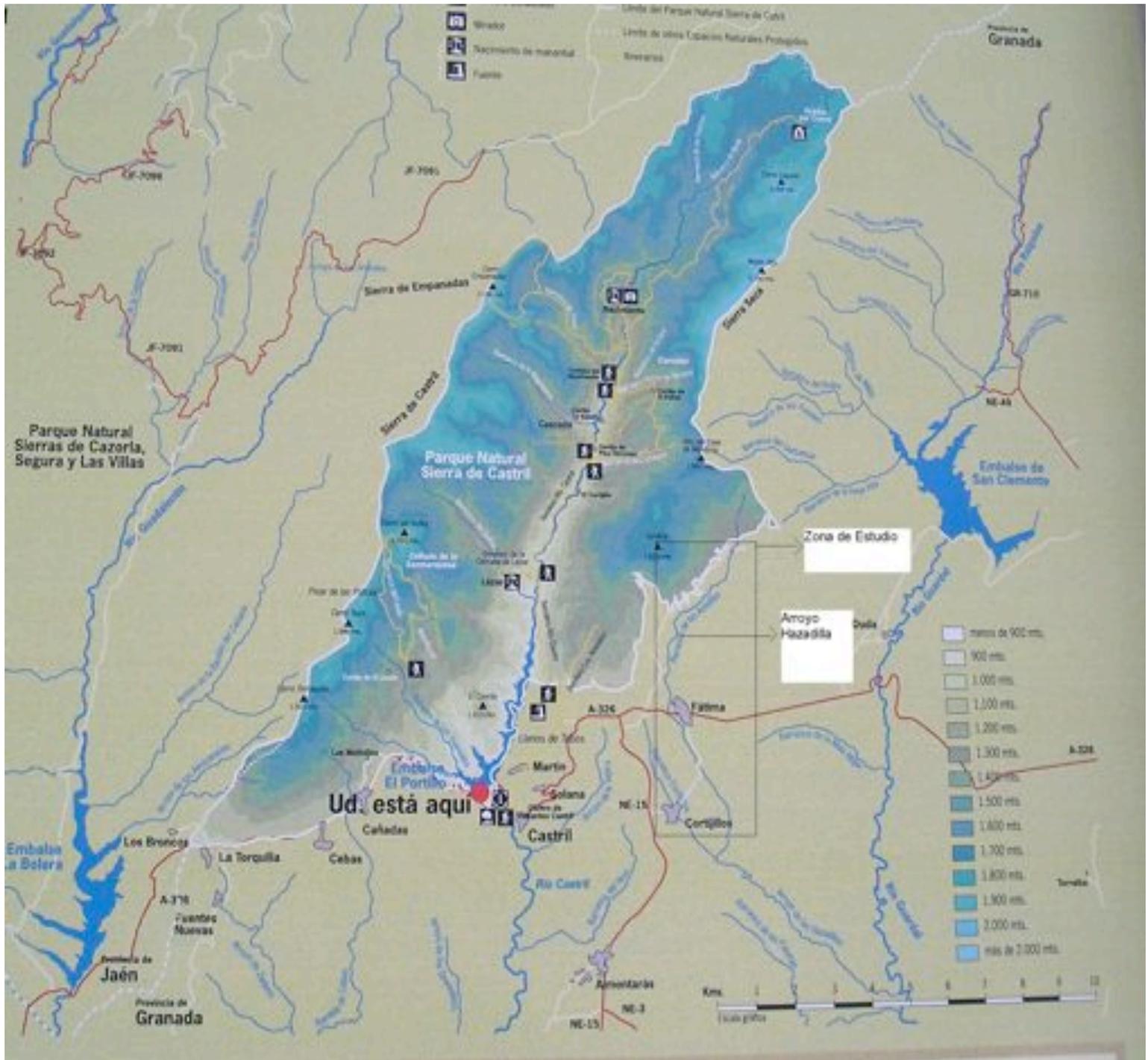
La presente investigación tiene como unidad de análisis la zona agrícola de amortiguación del Parque Natural Sierra de Castril. El municipio de Castril, ubicado en el noroeste de la provincia de Granada, hace linde con la provincia de Jaén entre las Sierras de La Sagra y de Cazorla. Limitase al este con los términos municipales de Huéscar y Castillejar, al sur con Corte de Baza y al oeste y norte con Pozo Alcón, Peal de Becerro, Cazorla y Santiago-Pontones. Está a 890 m del nivel del mar, cuenta con 17 pedanías y, según el último censo realizado pela Junta de Andalucía en 2004, tiene una población de 2.561 habitantes.

La región donde se desarrolla la investigación contempla las cortijadas y pedanías denominadas las Hazadillas, Corralón, Fátima y Los Cortijillos (Mapa 1). Esta zona está inserida dentro de la área de amortiguación del Parque Natural de Castril, al sureste del Parque, y la unidad de análisis toma como referencia el trayecto del arroyo de las Hazadillas, un poco después del nacimiento, hasta la pedanía de Los Cortijillos.

El arroyo de las Hazadillas nace dentro del Parque y sigue para la zona llamada Hazadillas (fuera del Parque), sigue su camino pasando por una serie de cortijos, después llega a Corralón, Fátima, Los Cortijillos y desemboca en el Río Guardal en el término de Castilléjar.

MAPA 1

PARQUE NATURAL SIERRA DE CASTRIL Y ZONA DE AMORTIGUACIÓN



Fuente: *Elaborado a partir del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Parque Natural Sierra de Castril- Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria (1994) .*

4.2 Antecedentes

El municipio de Castril fue habitado por los musulmanes durante mucho tiempo y entre 1319 y 1489 pasó a los cristianos, hasta su rendición a los Reyes Católicos. Así, la presencia musulmana dejó como herencia diversos rasgos de su cultura, como los sistemas de riego y bancales, que desde los llanos de tubos hacen descender el agua, hoy en día, bordeando el pueblo de Castril y se extienden por las márgenes del río.

La historia de ocupación de Castril determinó las características actuales de uso y estructura de las tierras, una vez que la política de los reyes católicos en esta zona fue de fragmentar y repartir las tierras en múltiples señoríos. El repartimiento alcanzó a 2.888,5 fanegas de tierras y 65 pobladores, abarcando casi la totalidad del territorio de Castril, aunque el 60 % de ellas se distribuyó en las zonas de Cebas, Campillos, Campo Cebas, Hazadillas y Tubos. Según el estudio de Alfaro Baena (1998), las tierras repartidas si bien pueden coincidir con las zonas explotadas por los musulmanes años antes, se ve aumentada por tierras procedentes de las roturaciones, principalmente de secano, más alejadas de las márgenes del río o las fuentes de agua de Tubos y Hazadillas. Esto ocurre como consecuencia de la llegada de los castellanos a la zona que ocupan una importante superficie a costa del bosque.

Los pobladores recibían tierras de regadío, de secanos (predominantemente) y viñedos, destacando que apenas 43 % de los vecinos beneficiados recibieron huerta, empezando desde luego la desigualdad social en la región. El estudio citado de Concepción Alfaro nos apunta que los cultivos básicos en aquella época eran los cereales, como trigo, cebada, centeno y maíz, la vid y productos de huerta, que además de variedades hortícolas, se encontraban, en algunos casos, árboles frutales como olivos, granados, manzanos, morales, nogueras y almendros. Se supone que por el rico bosque que rodea el término, se obtuviera madera, frutos silvestres y abundante caza, aunque la actividad principal era el pastoreo.

Las primeras talas o roturaciones ocurridas en Castril fueron efectuadas en 1494 en los límites de los términos de Castril y Huéscar, coincidiendo con la llegada masiva de castellanos fundamentalmente para cultivar cereales y viñas, y que sustituían a los cultivos de regadío que tan insuficientes y difíciles de labrar resultaba a los castellanos (Cuello, 1987).

Durante los siglos XVII y XVIII, los pobladores castellanos-andaluces deforestaron las altiplanicies y los montes de Castril para obtener madera para la construcción naval, bien como en la época de los reyes católicos, que construyeron naves de aproximadamente 500 a 1000 tn. Pero de forma general, toda España estaba siendo deforestada y la conservación de los recursos naturales estaba vinculada al tipo de propiedad, manteniéndose en estado aceptable tan solo algunos montes pertenecientes a la corona, iglesia o nobleza (García Trujillo, 2008).

A mediados del siglo XIX las sucesivas desamortizaciones propuestas por las leyes liberales causan desastrosos impactos en los montes, cuatro millones de hectáreas pasan a manos particulares, procediendo los nuevos propietarios a cortas completas, roturaciones y pastoreo.

A principios del siglo XX la plaga de filoxera hace con que la viña desaparezca en Castril, y con el incremento de la población empiezan los cultivos de olivo y de productos alimenticios como cereales, hortalizas conjuntamente con granos en las vegas

de los ríos, regados por el sistema de acequia, aún conservados por los agricultores locales.

A la deforestación de Castril contribuyó, además de la roturación de las tierras para su cultivo, la producción de vidrio establecida desde principios del XVI y que duró cuatro siglos, lo cual necesitó un suministro de madera considerable para mantener su horno encendido durante ese tiempo. También existían en el municipio tejares de hornos, yaseras y caleras hasta hace solo 10 años. Además fue importante, debido al incremento de la población, la necesidad de madera y leña para energía doméstica. Se recuerda por los pobladores como en cada casa había un animal de trabajo de dedicado a buscar leña, y como hasta las raíces de los chaparros se extraían a mediados del XX, por su escasez. La deforestación en Castril posiblemente llegó a su punto máximo en la primera mitad del siglo XX, donde la presión demográfica y otras actividades que empleaban la madera como materia prima como para la fabricación de carbón, alquitrán y utensilios acabaron con los pocos recursos madereros existentes.

4.3 Parque Natural Sierra de Castril

El Parque Natural Sierra de Castril fue convertida en Parque Natural por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. La definición de Parque Natural se entiende como aquella área natural poco transformada por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas ó la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

Con una superficie de 12.696 hectáreas, el Parque Natural de Castril ocupa 51,40% del municipio (Cuadro 3). El 42% del está ocupado por fincas o terrenos particulares con cultivos, roquedo y monte. Sin embargo, hoy en día apenas cuatro familias están asentadas en la Sierra de forma permanente y otras 4 personas de forma no permanente, teniendo como principal actividad la ganadería. Según informaciones de la población, hace 40 años vivían aproximadamente 325 personas, divididas en 65 familias y en 22 cortijos (García Trujillo, 2008).

CUADRO 3

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PARQUE NATURAL SIERRA DE CASTRIL

Extensión Municipal del Parque Natural Sierra de Castril			
Municipio	Superficie total del Municipio (ha)	Superficie del Municipio dentro del Parque (ha)	Importancia del Parque Natural dentro del Municipio (%)
Castril	24.700	12.696	51,40

Fuente: *Plan de Ordenación de los Recursos del Parque Natural Sierra de Castril y Sistema de Información Multiterritorial Andalucía (SIMA) 2006.*

De acuerdo con la propia lógica de espacios protegidos, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales es limitado dentro del Parque Natural, aunque están permitidos la agricultura y la ganadería, actividades que están reguladas y controladas de acuerdo con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierra de Castril

4.4 Características Climáticas

Con una extensión total de 243,26 km², en el municipio se puede distinguir dos grandes unidades morfológicas; la Sierra, que ocupa 52% del territorio (126,65 km²), situada al noroeste, perteneciente al conjunto de sierras Subbéticas y consideradas como una continuación de las sierras de Cazorla y Segura y la Altiplanicie situada al sureste del municipio y que hace parte de la Altiplanicie Baza-Huescar conocida como la Hoya de Baza.

La altitud en la Sierra varía entre 1.000 y 2.138 m en Tomajuelo, se distinguen dos importantes unidades morfológicas, la Sierra de Castril y la Sierra Seca, divididas por el río Castril y que discurren de forma paralela en dirección noroeste. La disposición de estas sierras provoca una marcada diferencia en el régimen de precipitaciones, pues la situación de la Sierra de Castril, en el margen occidental del macizo, hace que para similares altitudes entre esta sierra y la Sierra Seca existan diferencias de precipitaciones de más de 400 mm. Los gradientes de pluviosidad para esta zona aumentan para la misma vertiente entre 60-70 mm por cada 100 m de aumento de altitud, disminuye de oeste a este y como se apuntó anteriormente las vertientes occidentales son más lluviosas que las orientales, donde se encuentra la Sierra Seca (García Trujillo 2008).

En las Hazadillas y las demás zonas donde se desarrolla esta investigación la media anual de precipitación es de 557 mm, ya dentro del Parque Natural la media anual puede llegar a 1000 a 1200 mm (anexo 5).

Tales características hacen que 50% del volumen de agua anual que fluye por el río Castril provengan del nacimiento del río, suministrado por el drenaje subterráneo de los campos de Hernán Pelea, mientras que las otras aportaciones provienen 40% de las diferentes fuentes de la vertiente occidental (Sierra de Castril) y 10 % de la Sierra Seca (Cruz-San Julián et al., 1992).

4.5 Características Ambientales

La Sierra, que es la unidad paisajística que ha sido objeto de protección, deja paso, una vez traspasadas las fronteras del parque, a diferentes niveles de erosión en los que son frecuentes barrancos y ramblas sobre los sedimentos procedentes de las partes más altas. Finalmente, el término municipal se abre a una altiplanicie de materiales posicionados horizontalmente, que han colmatado una fosa de origen tectónico y que presentan unas limitadas aptitudes agrarias.

La geología de este espacio natural es poco variada y puede sintetizarse en una gran masa caliza, mayoritariamente arenosa, que rodea a una masa más profunda de margas de facies apizarradas. Los materiales calizos originan terrenos de buena

permeabilidad y drenaje superficial, que dan lugar a un paisaje característico, pero también pueden causar erosiones en los taludes de las pistas, carreteras y arroyos.

La topografía del Parque es muy abrupta, las cotas van desde los 850 metros en el cauce del Río Castril hasta los 2136 metros del pico Hornajuelos, su punto más elevado. Son numerosas las cimas de más de 2.000 metros de altitud, tanto en la alineación montañosa oriental de Sierra Seca, como en las occidentales de Sierra de Castril. Las pendientes son muy acusadas, con frecuencia rematan en grandes paredes verticales y sobre todo en terrenos calizos. Los terrenos margosos suelen presentar pendientes más suaves y formas alomadas (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Sierra de Castril, 1994). Las áreas llanas son más escasas, pero en la zona de amortiguación del Parque son más frecuentes, como es el caso de Los Cortijillos, Fátima y la propia Hazadillas, que hace linde con las sierras del Parque, ubicada en un valle del arroyo de las Hazadillas.

En zonas de topografías más accidentadas, constituidas por calizas y dolomías con procesos erosivos fuertes, los suelos son jóvenes, están en continuo proceso de formación, poco profundos, inestables y escasos de materia orgánica, denominados Litosoles. Ya los Regosoles calcáreos son suelos débilmente desarrollados a partir de materiales que no están consolidados y según la procedencia de la roca madre se presentan los Regosoles litosólicos, Regosoles calcáreos y Regosoles eútricos. Los primeros son generalmente pardos y con elevado contenido de materia orgánica. Los segundos son suelos profundos pero poco desarrollados, con concentraciones de carbonato cálcico superiores al 50% y se forman donde hay presencia de cultivos de cereales y olivos o en zona de pendientes, frecuentemente ocupadas por reforestaciones. Los terceros son propios de sustratos ácidos y aparecen de manera muy puntual en el espacio protegido.

Fuera del Parque, precisamente en la región investigada, son más frecuentes los Cambisoles, cuya textura es limo-arcillo-arenosa, que se limitan a los pies de monte y valles, y los Fluvisoles que son suelos jóvenes que se depositan en el fondo de ramblas, barrancos, valles, y están formados por arenas, conglomerados, arcillas y limos, siendo estos fértiles. Ambos suelos son propicios para agricultura puesto que presentan generalmente poca pendiente y por su composición. Sin embargo, en las zonas agrícolas como Fátima y los Cortijillos los suelos se caracterizan por tener altos contenidos de arena y fósforo asimilable, muy bajos contenidos de materia orgánica y nitrógeno y un alto PH (García Trujillo, 2008).

4.5.1 Vegetación

En relación a su vegetación (ver anexo 6), el Municipio de Castril puede ser dividido en unidades y subunidades medioambientales como: la sierra, comprendida por las zonas de alta montaña y baja montaña, el río y el altiplano, compuesto por las planicies agrícolas, los barrancos y el río

4.5.2 Vegetación de la Sierra

La vegetación de alta montaña, situada al norte del Cortijo del Nacimiento llegando hasta el suroeste del parque, ocupa el 58% de la superficie total del Parque Natural. Básicamente está constituida por formaciones de arralas, enebrizales, chaspinares y retamares negros sin estrato superior, teniendo en las zonas más altas presencia de pinus laricio, encinas y espinos al norte de Cortijo del Nacimiento, pinares y lastonares sin estrato superior al noroeste del Parque y la vegetación de sabinas en el lado oeste de la sierra.

La vegetación de baja montaña, que ocupa el 42% del territorio del Parque, se extiende por ambos lados del río Castril y por los dos lados del arroyo de las Hazadillas. Está formada por vegetación quercínea, lauroide de hoja estrecha, abundando el pino carrasco y las xerófitas sin estratos de quercíneas (García Trujillo 2008).

Según estudios de Luque Romero en 1997, la vegetación actual del Parque no está estabilizada y con el suelo degradado y la aridización progresiva del clima la vegetación mesófila este siendo sustituida por xerófila y estas por otras sucesivamente más xerófitas. Eso ocurre porque algunas formaciones vegetales más exigentes de agua no tienen agua suficiente, así se quedan débiles y consecuentemente son remplazadas por el escalón inferior lo que conlleva a una destrucción de los suelos más fértiles, reproduciendo un ciclo de empobrecimiento del suelo y de la vegetación.

Las causas de la pérdida de la cubierta vegetal en la sierra son apuntada por los agentes de conservación del Parque Natural, siendo el 67,9% por el pastoreo, 21% la actividad agrícola, 6% incendios antiguos y 4% las talas antiguas. La zona más afectada por pérdida de la cubierta vegetal es la de baja montaña, con el 39%, mientras la de alta representa 19% (García Trujillo, 2008).

Evidentemente hay una sustitución importante de las especies animales y forestales de la sierra, existiendo grandes posibilidades de desaparición de la flora mesófila, de quejigos y coscojas y un impacto negativo en relación a las especies endémicas. Pero por otro lado se nota una mejora de los bosques alto y bajo por la menor presión antrópica sobre los recursos naturales.

4.5.3 El Río Castril

Según Javier Alba-Tercedor³, las aguas del río tienen una buena calidad y un buen grado de oxigenación, pero el bosque de rivera se encuentra degradado desde la cabecera, presentando pocos trechos con pequeñas intervenciones, que están mayoritariamente ubicados dentro del Parque. Consideran los estudios y un grupo de Ecologistas en Acción, que los 10 primeros metros del bosque de rivera, en algunos puntos del río dentro del municipio de Castril, están bien conservados y se componen de sauces blancos (*Salix alba*), sauce atrocinéreo (*Salix atrocinerea*), choperas (*Populus nigra*), olmos (*Ulmus glabra*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*), y por otra parte están ocupados por bancales de hortalizas con riego tradicional vía una red de acequias y cultivos de olivar y choperas. Aún, reconocen un alto índice de biodiversidad acuática y

³Alba-Tercedor, J. et al.2002 “Asistencia técnica para la valoración, seguimiento y protección de poblaciones faunísticas del río Castril”. Universidad de Granada.

de aves que se alimentan de estos seres vivos, así como macroinvertebrados, y truchas de carácter endémico (Alba-Tercedor et al., 2002).

El río Castril tiene una función sistémica determinante para el mantenimiento de las poblaciones animales y vegetales y de la agricultura porque el agua es un recurso natural fundamental para todos organismos vivos y para las actividades agrícolas. De esa manera, la conservación de este recurso y de todos los demás que estén relacionados a la regulación de sus funciones biológicas debe ser tomada como prioridad. Es decir, la vegetación del nacimiento y de la orilla del río está totalmente relacionada con el control de erosión, la protección del cauce del río, el ciclo del agua, la calidad de las aguas y consecuentemente con la fauna local, que dependen de la disponibilidad de estos recursos para sobrevivir.

4.5.4 El Altiplano – Zonas agrícolas

Las diversas formaciones vegetales poseen un estado de conservación muy variable, y la mayor parte corresponden a pinares de repoblación, pinares autóctonos y formaciones arbustivas con pastizal y encinares en menor medida. Los encinares abiertos y más deteriorados se encuentran en las cercanías del cortijo de las Hazadillas, mientras que los pinares de repoblación están presentes en toda región, sobretodo el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y el pino salgareño (*Pinus nigra Subs. clusiana*)

De acuerdo con el Plan de ordenación de los recursos naturales del Parque Natural Sierra de Castril (1994), los *pinares oromediterráneos* autóctonos son unas de las formaciones boscosas más interesantes, pero en esta zona quedan muy pocos ejemplares. Se encuentran estratos de enebro rastreros (*Juniperus hemispharica*), el mostajo (*Sorbus aria*) y el romero (*Rosmarinus officinallis*). En los pisos arbustivos aparecen la retama (*Retama sphaerocarpa*), coscoja (*Quercus coccifera*), encina (*Quercus tundifolia*) y algún lentisco (*Pistacia lentiscus*).

Los retamales y escobonales constituyen formaciones de sustitución del encinar, en parte ocupando lugares que presentan hoy pinos de repoblación. Los retamares propios de suelos básicos, secos y profundos están dominados por la hiniseta (*Genista cinerea Subs. Speciosa*), acompañada de la retama. Los escobonales, de menor talla que los anteriores, aparecen en suelos más pobres en bases y más húmedos, y en ellos el escobón (*Cytisus reverchonii*) sustituye a la retama como acompañante de la hiniesta.

La vegetación ribereña presente alrededor de los arroyos es básicamente compuesta por pocos ejemplares de chopo o álamos (*Populus nigra*), alméz (*Celtis australis*), sauces (*Salix alba*, *S. atrocinerea*) fresno (*Fraxinus angustifolia subs..angustifolia*), arce (*Hacer granatense*) y la sabina mora (*Juniperus phonicea*).

La Altiplanicie al inicio de la reconquista soportaba ricos bosques mediterráneos, formados por encinas, alcornoques y en parte adhesionados, pero a lo largo del tiempo la vegetación fue totalmente deforestada (Baena, 1998). Sumado a eso, en los años 60 la falta de empleo hacia con que las personas buscasen trabajos como sacar leña para los hornos de casa o para el vidrio y para la producción de brea, causando un importante impacto sobre la vegetación.

Con la migración de las familias que vivían en la sierra para Castril, Fátima o otras ciudades en busca de empleo, el monte bajo y el alto sufrió mucho menos presión,

y actualmente casi no hay personas extrayendo leña y madera. Hoy la altiplanicie es una zona muy seca, con signos marcados de aridez, de vegetación natural esteparia y matorral degradado por la acción del hombre, y algunos casos la presencia incipiente de regeneración de las encinas.

4.6 Fauna

De acuerdo con los agentes ambientales del Parque Natural de Castril, la fauna en Castril y también en la zona de la investigación sufrió y viene sufriendo importantes impactos causados por la deforestación y el desequilibrio ecológico. Muchos animales ya no tienen fuente de alimentación, hábitat y refugios, consecuentemente diversos problemas como pérdida de biodiversidad y riesgos de extinción de especies endémicas están presentes en estos ecosistemas.

Otro hecho frecuente en la región es la invasión en los cultivos por parte de animales como el jabalí, la zorra que además de matar el ganado, destrozar las plantaciones y algunas estructuras de la finca, despiertan la ira y el rechazo de estos animales por parte de los agricultores.

Entre los mamíferos, encontramos en la zona de estudio en densidad baja la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el topo ibérico (*Talpa occidentales*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre (*Lepus europaeus*) la cabra montés (*Capra pyrenaica*). En densidad elevada y prácticamente en desequilibrio ecológico observamos los jabalís (*Sus scrofa*) y las zorras (*Urocyon cinereo argenteus*).

Entre las aves representadas están el buitre (*Gyps fulvus*) una de las más emblemáticas de la región, el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), que estuvo mucho tiempo en riesgo de extinción y ahora está siendo reintroducido en la región. Cabe destacar que dentro del Parque Natural la fauna esta presente en mayor cantidad y diversidad de especies que fuera del espacio protegido, muchas veces pudiendo encontrar especies bioindicadoras de la calidad de las aguas del río Castril, como el martín pescador (*Alcedo atthis*) y el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*).

4.7 Características Socioeconómica

La principal actividad económica de la región es la agricultura, aunque ha perdido peso, siendo la escasa rentabilidad el hecho que ha propiciado su abandono. Durante las últimas décadas los cultivos fueron cambiando de acuerdo con el precio pagado, así los cereales y la huerta fueron reemplazados por el olivo y el almendro.

Actualmente los cultivos leñosos (almendro y olivo) ocupan el 79,2% de la superficie agrícola, los herbáceos cebada, trigo, garbanzo, avena, veza, forraje, maíz y alfalfa el 13,5% y las hortalizas el 1,4%. El regadío llega al 7,8% de los cultivos. En el cuadro 4 podemos visualizar la superficie total en hectáreas destinadas a diferentes cultivos, así como una media por propiedad.

CUADRO 4

SUPERFICIE DE CULTIVOS Y CARACTERÍSTICAS EN LA SIERRA DE CASTRIL

	Olivar Secano	Olivar Riego	Almendro Secano	Almendro Riego	Herbáceo Secano	Herbáceo Riego
Número de propiedades	280	375	378	5	112	102
Superficie Total (ha)	280,8	640,3	665,9	2,4	278,4	58,8
Media por propiedad (ha)	1,00	1,70	1,76	0,48	2,48	0,57

Fuente: *Estudio para el desarrollo de la Agricultura y la Ganadería Ecológicas en el Municipio de Castril, 2008.*

En el término de Castril la población que se ocupa de la agricultura y la ganadería representa 42 %, seguida por el sector de servicios, construcción y la industria. (García Trujillo, 2008). Entre los cultivos más vendidos están el olivo y el almendro, pero que según los agricultores se vende por un precio muy bajo, lo que refleja en la renta neta media que es una de las más bajas de la comarca alcanzando 6.516 euros (IEA, 2003). Esta renta está por debajo de la que se obtiene en otros Municipios vecinos como Baza (11.022 euros), siendo necesario muchas veces realizar otra actividad económica complementaria. Los cultivos para autoconsumo, como es el caso de las hortalizas, mayoritariamente para el gasto de la familia y el cereal para alimentar el ganado, también aportan en la economía familiar.

Gran parte de los agricultores reciben subvenciones, y algunos cuentan con otra fuente de renta. El cultivo del olivar aporta el 37,5% del total de ingresos agrícolas del término municipal, seguido por el almendro que aporta el 33,9%, siendo que tanto en los cultivos leñosos como en los herbáceos las subvenciones representan el 34% del ingreso total (García Trujillo, 2008). Según los productores, sin la subvención la agricultura y la ganadería serían actividades muy difíciles porque el precio que el mercado paga por los productos es muy bajo en relación a que ellos gastan para cultivarlos.

En relación a tenencia de las tierras en Castril, según información estadística de la Junta de Andalucía (1999), 92,9% del total se encuentran en régimen de propiedad, 6,45 % en arrendamiento y menos de 1% en otras formas de tenencia. La distribución de las explotaciones agrícolas nos indica que más de la mitad (55%) de las propiedades son pequeñas, es decir inferior a 5 ha de superficie total, 21% de las explotaciones tienen un tamaño medio entre 10 y 50 ha, y apenas 3 % superan las 50 ha (García Trujillo, 2008).

Entre los problemas socioeconómicos más relevantes a los que se enfrenta actualmente el sector agrario podemos destacar: el minifundismo agrícola; la excesiva parcelación de las explotaciones agrarias, que endurece las condiciones de trabajo de los

agricultores e incrementa los gastos agrarios; el bajo nivel de dedicación a la actividad agraria, ya que, hoy en día, uno de cada tres titulares de las explotaciones agrícolas se dedican a la agricultura de una forma parcial; y por último la elevada edad media de los titulares de las explotaciones agrarias, que condicionan de una forma decisiva cualquier intento de transformación en la forma de manejo de las tierras (Plan de desarrollo sostenible Parque Natural Sierra de Castril, 2006).

4.8 Caracterización del Paisaje por Transectos

La caracterización se hará con base a la ecología del paisaje, por lo tanto tratando de caracterizar no solo los elementos que componen el paisaje, sino que también las estructuras y cuales funciones desempeñan. Además, trataremos de describir el sistema agrario, uso y ocupación del territorio.

El criterio de división del territorio en dos transectos se debe al nivel de semejanza de los elementos que los componen, es decir, de las Hazadillas hasta Fátima existen estructuras en común, como el relieve, el suelo, la división agraria, etc, y lo mismo ocurre con el transecto 2 de Fátima hasta los Cortijillos. De esa manera, la caracterización de los dos trechos permite una mejor visualización y interpretación del paisaje y además realizar un análisis comparativa entre los dos (ver en el capítulo Análisis).

4.8.1 Transecto 1 – Hazadillas a Fátima

El primer transecto que abordaremos empieza en la zona llamada Hazadillas hasta la pedanía de Fátima, teniendo como base de referencia el arroyo de las Hazadillas. Esa zona hace linde directamente con el Parque Natural lado oeste, y tiene el arroyo de las Hazadillas como centro del paisaje (anexo 7 - secuencia de fotos del transecto 1). Este transecto se caracteriza por ser mucho más heterogéneo que el segundo, eso significa que las estructuras son mucho más complejas y bien conservadas, y consecuentemente cumplen más funciones. En el cuadro 5 relacionamos algunas de las estructuras presentes en este transecto, su estado de conservación, es decir se están bien conservadas, degradadas, reducidas (existen de forma insignificante), así como las funciones que pueden desempeñar.

CUADRO 5

ESTRUCTURAS EXISTENTES Y LAS FUNCIONES QUE PUEDEN DESEMPEÑAR

ESTRUCTURA	FUNCIÓN	LOCAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN
BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Regulación de pobladores, fuentes de enemigos naturales -Estructuras del suelo, ciclaje de nutrientes y supresión de enfermedades. - Genera biomasa. - Polinización. 	Transecto 1	Regular
COBERTURA VEGETAL	<ul style="list-style-type: none"> - Protege el suelo de erosión y compactación - Mantiene la humedad del suelo. - Aumentan la porosidad y la cantidad de nutrientes en el suelo. - Hábitat para organismos funcionales en el sistema. 	Transecto 1	Degradado
SETOS	<ul style="list-style-type: none"> - Protege los cultivos y el ganado contra el viento. - Reducen la erosión eólica y hídrica. - Evitan inundaciones y la pérdida de agua excesiva. - Filtro verde. - Aumentan la diversidad de fauna y flora favoreciendo el control biológico de plagas. 	Transecto 1	Degradado
CAMINOS RURALES	<ul style="list-style-type: none"> - Corredor de articulación y difusión de la malla natural y agraria. Conexión entre el paisaje agrario. - Área filtro de flujos de materia, energía e información. 	Transecto 1	Regular
TERRAZA	<ul style="list-style-type: none"> -Fortalece identidad de paisaje tradicional. -Contribuye para evitar procesos erosivos. - Área filtro de materia e 	Transecto 1	Regular

	energía.		
ARROYO HAZADILLAS	- Corredor de articulación entre ecosistemas y agroecosistemas. -Fuente de refugio y alimentación para fauna.	Transecto 1	Degradado
FUENTES DE AGUA	-Área fuente de biodiversidad y gran riqueza productiva.	Transecto 1	Regular
CAMPOS DE CEREAL	-Área fuente de alimentación para fauna. - Área que filtra y ralentiza flujo de materia e energía.	Transecto 1	Conservado
FRAGMENTOS FORESTALES	- Fuente de biodiversidad, alimentación y refugio para fauna. - Sumidero y hábitat para fauna. - Área de articulación entre ecosistemas y agroecosistemas.	Transecto 1	Regular
PRESAS DE AGUA	- Área que filtra y ralentiza flujo de materia e energía.	Transecto 1	Regular
VEGETACIÓN RIPARIA	- Hábitat para fauna. -Área fuente de alimentación y refugio para fauna. - Área tampón que filtra y ralentiza flujo de materia e energía.	Transecto 1	Degradado
ACEQUIAS	- Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria; filtro de flujo de materia y energías.	Transecto 1	Degradado

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos del trabajo de campo.*

Se trata de un paisaje agrario, donde el hombre fue, y sigue, cambiando y transformando, a lo largo del tiempo, los recursos naturales disponibles con el objetivo de desarrollar una actividad económica. Antiguamente la madera era el principal recurso utilizado como fuente de renta por los moradores y ahora esencialmente se dedican a agricultura.

No se trata de un territorio muy degradado si lo comparamos con otros de la región. Actualmente soporta poca y dispersa población, con paisajes en los que mezclan elementos característicos del uso agrario con naturales, pastizales y ribazos. Quedan

pocos cortijos entre las Hazadillas y Fátima, y casi todos están deshabitados (figura 1), lo que acentúa la apariencia de paisaje abandonada.

Los cortijos, la era, el ganado y los cultivos marcan la identidad cultural dentro del paisaje, pero hoy apenas algunos cortijos están habitados o en condiciones, los demás están abandonados o se utilizan esporádicamente. Por el transecto se notan cortijos totalmente demolidos y otros que fueron sustituidos por naves de ganado (figura 2) o otras construcciones que representan un impacto visual considerable dentro de este paisaje agrario.

Los agricultores de esa zona, en su gran mayoría y según las entrevistas realizadas, son hombres, pertenecen a un grupo de edad elevado, con una media de 52 años, y se caracterizan por tener la actividad agraria como principal fuente de renta, aunque la renta no sea muy elevada. De los entrevistados de esta zona tres de los cinco reciben subvenciones y viven exclusivamente de la agricultura, aunque uno de ellos posee una parcela muy pequeña en las Hazadillas.

La región en cuestión se caracteriza por ser un barranco, o sea, relieve accidentado donde en su seno, en el valle, se encuentra el arroyo de las Hazadillas. El acceso se da por un camino rural que pasa por los dos márgenes del arroyo (ver figura 2a del anexo 7), saliendo de la carretera Castril – Fátima, pasando por el Corralón, el nacimiento de las Hazadillas, el cortijo del moro hasta llegar dentro de la pedanía de Fátima. Este elemento del paisaje, el camino rural, tiene la importante función de conducción, tanto del territorio urbanizado para el rural, como también articula la malla natural con la agraria. Puede, a menudo, servir como filtro, conteniendo la tierra que baja por la cuesta, lo que lo hace un elemento multifuncional.

El relieve es montañoso, siendo que en las pendientes muchas veces hay afloramientos rocosos que pueden bajar hasta la vega del arroyo de las Hazadillas. Las cumbres del lado oeste forman parte del Parque Natural, y no por eso mantienen algún tipo de vegetación o cubierta vegetal. En verdad, acontece al revés, la vegetación de las cumbres ubicadas en la zona de amortiguación del espacio protegido (a este del camino rural) está menos deforestada y más conservada (ver figura 4a e 5a del anexo 7). El relieve montañoso y el valle que se forman en las Hazadillas son estructuras de fundamental importancia para el paisaje, porque determinan el uso y manejo de la tierra, además de servir de corredor cumpliendo la función de conducción, fuente y hábitat, conectando la sierra del Parque Natural con el monte de la zona agrícola.

Algunas fincas, por estar situadas en las pendientes, tienen sus cultivos en terrazas (ver figura 14a del anexo 7), que son estructuras importantes dentro del paisaje porque desempeñan funciones que contribuyen a un manejo adecuado del suelo. Es decir, la terraza sirve como un filtro, una barrera, que ayuda a que el agua baje más despacio y así pueda infiltrarse más en el suelo, impidiendo también los procesos erosivos. Esta forma de cultivo tradicional tiene un papel crucial en el territorio, porque las características del relieve y del suelo aumentan la probabilidad de erosión y degradación del suelo, favoreciendo a que este se vuelva un paisaje árido y con tendencia a desertificación. Pero las terrazas ya son escasas en la región, y de manera general mal conservadas, indicando que los agricultores prefieren plantar en la pendiente, salvo aquellos que tienen sus parcelas en el margen del arroyo.

La topografía accidentada y de suelo con calizas, predominante en esta zona, también contribuye a la erosión, y al mismo tiempo es un factor que impide el desarrollo de una agricultura extensiva y en algunas parcelas la utilización de maquinaria por el relieve. Así, los agricultores muchas veces son obligados a trabajar manualmente por la

inaccesibilidad de las máquinas en determinadas cuestas, Según José María Morsillo, el agricultor y Presidente de la organización no gubernamental BioCastril y la cooperativa de productos ecológicos Ecoaltiplano *“la tierra de las Hazadillas es más pedregosa lo que se vuelve más difícil de trabajar y eso es un de los factores por esta región esta más preservada”*.

En relación a la división del suelo agrario, las fincas se caracterizan por un mosaico de pequeñas parcelas (ver figura 3a del anexo 7), es decir minifundios, en su gran parte inferiores a 5 hectáreas, con formas irregulares y muchas veces discontinuas. Esas formas irregulares de las parcelas favorecen el intercambio de flujo de materiales y energía con otras fincas o con fragmentos forestales, lo que resulta ser un factor multifuncional dentro de este paisaje agrario.

El tamaño de las parcelas y como están distribuidas (dispersas) determinan la forma de uso del suelo y de los sistemas de cultivo que se caracterizan por una agricultura intensiva. En la zona prevalece el monocultivo de olivo, almendro, cerezo o cereal, pero también se encuentran parcelas de policultivos de olivo, almendro, cereal, una pequeña extensión de huerta y frutales para autoconsumo y ganadería. En general, los agricultores de esta zona no tienen una producción de mercado y si para el consumo de la familia, intentando explotar al máximo la finca para obtener una producción satisfactoria en una pequeña extensión.

Las huertas tradicionales en bancales situadas en el margen del arroyo siguen presentes en el paisaje, en las cuales se encuentran una variedad de hortalizas (figura 3) y gran parte de riego se hace todavía por acequias. Dentro de los cultivos más comunes están la patata, pimiento, tomate, pepino, ajo, cebolla, etc. Muchas huertas todavía siguen con un manejo tradicional, utilizando estiércol de ganado o de gallina como abono, semillero propio (conocido en la región como hoyo y que consiste en hacer un hueco redondo en la tierra, echan estiércol y las semillas), riego por inundación, cultivo en bancales (en la zona los bancales tienen un formato característico y peculiar), conservación de variedades locales, etc.

Tanto los cultivos diversificados de algunas fincas como el manejo tradicional del huerto pueden ser reconocidos como manchas heterogéneas dentro del mosaico del paisaje, que muchas veces cumplen el rol de estructuras multifuncionales. Es decir, un pequeño espacio con biodiversidad, que puede servir de refugio para especies, de sumidero, en algunos casos, y al mismo ser fuente de distribución de especies para su entorno.

Otro factor importante es que hay una agricultura ecológica creciente en la zona, que hace con que otros agricultores en convencional empiecen a pensar en apostar por los cultivos ecológicos. De los seis agricultores entrevistados entre las Hazadillas y Fátima cinco tienen parte de sus cultivos en ecológico, pero apenas uno posee certificación de producción ecológica por el cultivo del cerezo. Los demás poseen el huerto tradicional o una parcela de olivo o cereal, y afirman no aplicar ningún producto químico, considerando una producción ecológica y para autoconsumo. En superficie cultivada en ecológico en las Hazadillas destacamos el cerezo y el olivo para venta de mercado, y algunas hectáreas de huerta, citado anteriormente, que no tienen sello de producto ecológico, pero que tampoco son comercializados. Es importante destacar que muchos agricultores no poseen certificación de producción ecológica, pero hacen manejo ecológico de sus cultivos.

El manejo de las fincas se basa en la utilización de maquinaria para labrar, podar, sembrar etc., siendo que se hace una labranza intensiva de la tierra, sobre todo en

cultivos de olivo, almendro y cerezo. Los abonos son utilizados de forma intensiva, aunque en algunos casos todavía cogen y aplican estiércol y siguen haciendo rotación de cultivo (bienal o trienal) y el barbecho. Según los agricultores entrevistados, hay un índice muy bajo de plagas y enfermedades, siendo casi dispensable cualquier forma de control o manejo, pero cuando necesario hacen aplicaciones de fungicidas y plaguicidas. Ya los herbicidas son utilizados frecuentemente para el control de las malas hierbas en la mayoría de los cultivos.

Es una agricultura mayoritariamente de secano, sobre todo por el clima, que tiene una media pluviométrica anual que oscila entre los 400 y 600 mm, lo que según Miguel Pérez, el agente ambiental del Parque Natural de Castril, *“600 mm por año para los cultivos se queda corto, es muy poco”*. Algunas parcelas tienen cultivos de regadío que aún se hace por acequia. Estos sistemas tradicionales de riego todavía son utilizados por muchos agricultores de esa zona, que forman un grupo para dividir el agua de una o más presas, revezando entre ellos y cada agricultor posee un día entero de riego a cada once días. Pero de acuerdo con los propios agricultores de las Hazadillas, las acequias están muy degradadas y la gestión del agua está mal hecha, haciendo falta un responsable por el riego, como había hace un par de décadas.

En este transecto se constató también algunas presas abandonadas, que eran antiguamente utilizadas para el riego, y que actualmente son sitios donde se acumulan el agua en época de lluvia y sedimentos provenientes de la erosión en las cuevas.

Pocas fincas poseen una presa o una balsa para el riego, entonces la mayoría de los agricultores emplean el agua de la red o sus cultivos son de secano. Pero las presas y acequias (figura 4 y 5) son estructuras funcionales que, por llevar agua de un sitio a otro y por estar cerca de diversos cultivos, cumplen un papel importante de conducción, posibilitando no solo la articulación y el desplazamiento de especies, sino también ejerciendo la función de hábitat y de filtro.

El paisaje también está formado por diversas fuentes de agua (figura 6 y 7) que contribuyen al arroyo de las Hazadillas. Por lo menos diez fuentes o nacimientos de agua están presentes en este transecto, variando sus estados de conservación, así como su importancia como estructura multifuncional. En general las fuentes no están debidamente protegidas, algunas de ellas sin ninguna vegetación alrededor (figura 8), el suelo labrado, expuesto y erosionado. Otras mantienen alguna vegetación alrededor, protegiendo la fuente, evitando erosiones y acumulo de sedimentos en los cursos de agua (figura 9). Este elemento dentro del paisaje desempeña muchas funciones benéficas, entre ellas sirven de fuente de dispersión y hábitat de especies, así como área de filtro de flujo de energía y materiales (Forman, 1995). Su multifuncionalidad va depender del estado de conservación y su ubicación dentro del territorio.

Es importante resaltar que son pocas las fuentes de agua o presas que están cerca de fragmentos forestales (figura 10) o que poseen alguna estructura de conectividad, como setos o arbolados. Lo mismo ocurre con el arroyo de las Hazadillas, un curso de agua que tiene la vegetación ribereña muy deforestada (figura 11), quedando pocos puntos, desde del nacimiento hasta Fátima, de vegetación densa en el margen del arroyo.

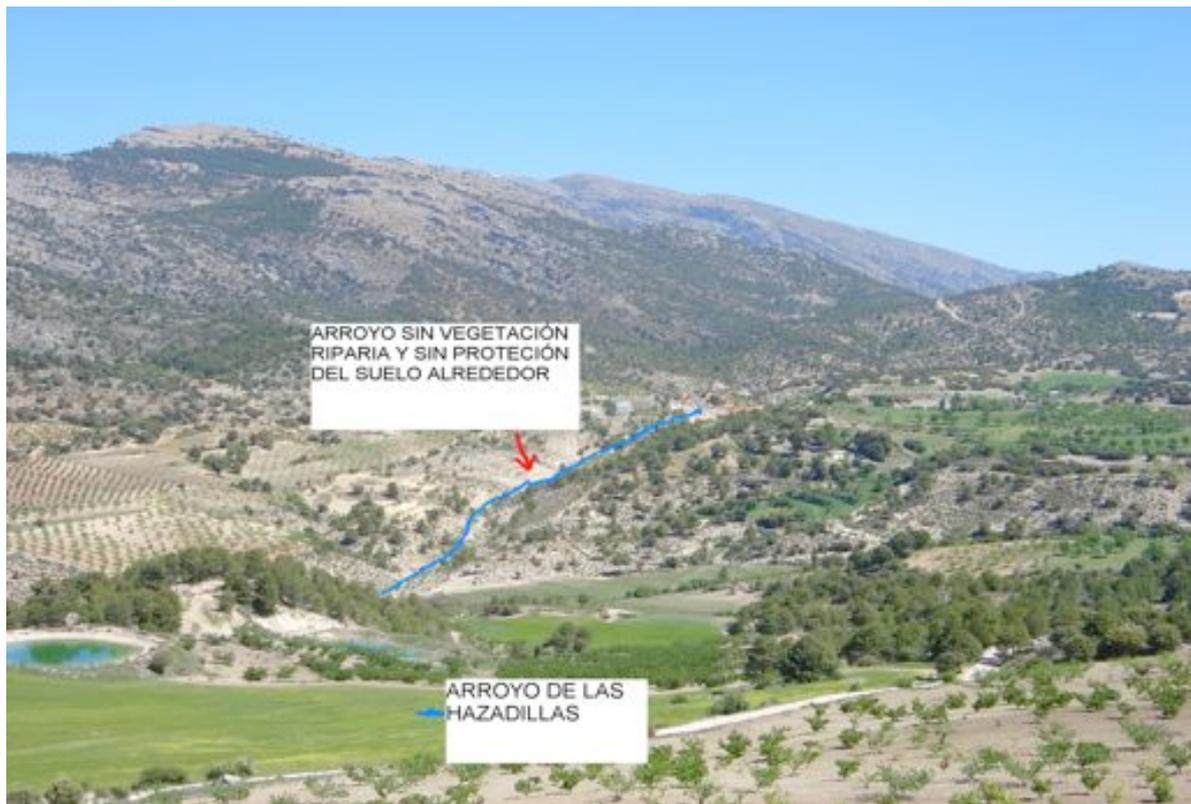


Figura 11

Desde el punto de vista ambiental, se puede decir que el arroyo está muy degradado, la vegetación riparia casi inexistente (figuras 12, 13 y 14), tiene pocos ejemplares de olmo autóctono *Olmos minor*, alméz (*Celtis australis*), fresno (*Fraxinus angustifolia subs..angustifolia*) y otras especies de este tipo de vegetación, así como un bajo índice de circulación de fauna. Este curso de agua es un elemento central en el paisaje, posee un ancho que no sobre pasa los 2 metros, y un cauce que puede llegar a 0,70 cm, lo que indica que existe un flujo de agua muy bajo, con agua en el invierno y seco en verano. Otro fenómeno observado es el considerable volumen de sedimentos acumulados en el cauce (figura 15), causado por la erosión que provoca la inexistencia de vegetación en las márgenes del arroyo y la falta de cubierta vegetal en las cuestas que lindan con él.



Figura 15

De esa manera, ese elemento que conecta las zonas situadas entre las Hazadillas y la pedanía de los Cortijillos se caracteriza por su bajo nivel de protección y conservación, y al mismo tiempo es una estructura muy importante que permite conectar el Parque Natural con la zona agrícola, teniendo en cuenta que el arroyo nace dentro del espacio protegido. Sin embargo, este elemento no solo posibilita la integración y el intercambio de energía, material y especies entre el ecosistema natural y los agroecosistemas, sino que funciona como un filtro, suponiendo una barrera para determinados procesos; como un sumidero por dar refugio o absorber especies y otros tipos de elementos procedentes de la matriz circundante; como un área de hábitat, entre otros papeles que puede desempeñar en la dinámica del paisaje.

A pesar de la deforestación, todavía hay grandes superficies de fragmentos forestales formados, sobretodo por pino salgareño, pino carrasco, vegetación arbustiva y en menor cantidad por encinas y coscojas. Pequeña parte de los fragmentos forestales existentes mantienen una conectividad con la vegetación del Parque Natural o con la vegetación ribereña del arroyo de las Hazadillas o entre otros fragmentos. En las zonas más altas de la sierra y en algunas cumbres son los sitios donde hay más fragmentos forestales (figura 16), salvo algunos agricultores que poseen fragmentos forestales de pino carrasco y pino salgareño (resultado de un programa de reforestación), mezclado en menor densidad con vegetación autóctona en partes de la finca. Suelen ser manchas dispersas en el paisaje (figura 17), pero que caracterizan las Hazadillas como una de las zonas más preservadas del Municipio.

La mayoría de las fincas no tienen cercas para delimitar las lindes, aunque algunas dejan seto o el propio cultivo como elemento lindero, enriqueciendo así el

paisaje, una vez que los setos tienen función de área tampón, capaces de filtrar y ralentizar los flujos de agua, materia, energía e información.

En relación al suelo podríamos caracterizar como un territorio de Litosoles y Regosoles calcáreos, donde prevalecen los suelos sin cubierta vegetal (figura 18), bien como puntos de erosión que se acentúan por la topografía accidentada. Consideramos también que visualmente es posible identificar la pérdida de fertilidad y de capacidad de infiltración del suelo (figura 19), pues la textura compacta de la tierra hace que el agua se quede estancada en los bancales y no ocurra la infiltración.

La degradación y el impacto ambiental del suelo son determinantes en la propia configuración del paisaje, porque dan a este territorio un aspecto árido, desértico, causado por la textura y el color blanco del suelo desnudo, lo que genera, a su vez, un impacto visual negativo.

En el relieve más accidentado están los cultivos de almendro, olivo y frutales, en cambio que en la parte más llana, y sobre todo llegando a Fátima, se encuentran las plantaciones de cereal. La última parte del transecto, cerca de Fátima, caracteriza por parcelas más grandes, monocultivos intensivos y cultivos de regadío, diferente de la primera parte donde las parcelas son pequeñas, mucha pendiente, policultivos y más fragmentos forestales. Así como del Corralón hasta más o menos un kilómetro antes de llegar en Fátima el arroyo presenta un grado de conservación regular, con vegetación ribereña compuesta por sargo, chopos, arbecino, almez, intercalándose con trechos de poca vegetación arbustiva, pasto y plantación de olivo y almendro en la orilla del arroyo.

La ganadería es una actividad presente en las Hazadillas, a pesar de no ser una ganadería extensiva, más bien rebaños dispersos. El ganado, básicamente ovino y caprino, se alimenta pastando los recursos naturales de la zona, incluso muchos utilizan el pasto dentro del Parque. Generalmente son rebaños mixtos que se crían en libertad, o utilizando los recursos forrajeros de la sierra o permaneciendo en las zonas agrícolas alimentándose de pastos y forrajes espontáneos y de los residuos de cosecha.

En todo el transecto uno se identificó tres naves ganaderas y otros cortijos que abrigan el ganado. De acuerdo con los entrevistados, la media de los rebaños es de 200 animales, mitad oveja y la otra cabra. En menor número están las gallinas y los cerdos, pero que son creados sobre todo para el consumo de las familias, representando un número poco significativo.

Podemos decir que se trata de un paisaje agrario tradicional, aunque exista el uso de maquinaria y que algunas fincas se dediquen a una producción para el mercado, en general todavía se utilizan formas de manejo tradicional, que configuran dentro del paisaje esas estructuras tradicionales, que dan esa identidad cultural a la zona.

Aún, es un territorio donde hay diversos fragmentos forestales, un mosaico de manchas de formas y tamaños heterogéneos, redes de corredores que conectan ecosistemas naturales con los agroecosistemas, manchas de viviendas dispersas y algunas estructuras multifuncionales.

4.8.2 Transecto 2 – Fátima a los Cortijillos

El segundo transecto abordado empieza en la pedanía de Fátima y sigue el arroyo de las Hazadillas hasta los Cortijillos (ver anexo 8-secuencia de fotos). Se trata de un paisaje simplificado, mucho más homogéneo que el primer transecto y con elementos y estructuras mucho menos funcionales. Eso se debe por una serie de factores, que serán tratados a lo largo del apartado, pero sobretodo por el relieve, el suelo y la división agraria que permiten una agricultura más extensiva y de mayor producción.

El paisaje agrario de esa zona se caracteriza por un alto nivel de degradación de los recursos naturales, de los núcleos de población (Fátima y los Cortijillos) y por una actividad agraria intensa. Por contemplar dos pedanías, esa región tiene un aspecto más dinámico y menos residual, donde se desarrolla el comercio y otras actividades económicas, pero que al mismo tiempo se pierde algunos rasgos y elementos de la identidad del paisaje tradicional.

Aún así, quedan algunos cortijos dispersos en la zona agrícola y que en la mayoría de las veces están abandonados, sin utilización y malogrados, y otros que todavía son habitados por agricultores locales, estos en mejores condiciones. Pero en general el paisaje no tiene apariencia de abandonado, al revés, se nota un paisaje vivo y activo.

La media de edad de los agricultores en la zona, según las entrevista, es de 60 años, prevaleciendo el género masculino y que tienen básicamente la agricultura como principal fuente de renta. Muchos de los agricultores reciben alguna subvención, que puede ser por el cereal, el olivo o el almendro, pero aún así tienen una renta mensual baja y no satisfactoria proveniente de la actividad agraria.

Antes de abordar cada estructura que compone este paisaje, elaboramos un cuadro 6 en lo cual podemos visualizar las diferentes estructuras existentes en este transecto, las condiciones en las que se encuentran y las funciones que pueden desempeñar cada elemento del paisaje.

CUADRO 6

ESTRUCTURAS EXISTENTES Y LAS FUNCIONES QUE PUEDEN DESEMPEÑAR.

ESTRUCTURA	FUNCIÓN	LOCAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN
CAMINOS RURALES	<ul style="list-style-type: none">- Corredor de articulación y difusión de la malla natural y agraria. Conexión entre el paisaje agrario- Área filtro de flujos de materia, energía e información.	Transecto 2	Conservado
BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none">- Regulación de pobladores y fuentes de enemigos naturales-Estructuras del Suelo, ciclaje de nutrientes y supresión de enfermedades- Genera biomasa	Transecto 2	Reducida

		- Polinización		
COBERTURA VEGETAL		-Protege del suelo de erosión y compactación - Mantiene la humedad del suelo - Aumentan la porosidad y la cantidad de nutrientes en el suelo - Hábitat para organismos funcionales en el sistema	Transecto 2	Degradado
SETOS		- Protege los cultivos y el ganado contra el viento -Reducen la erosión eólica y hídrica -Evitan inundaciones y la pérdida de agua excesiva -Filtro verde -Aumentan la diversidad de fauna y flora, favoreciendo el control biológico de plagas.	Transecto 2	Degradado
TERRAZA		-Fortalece identidad de paisaje tradicional. -Contribuye para evitar procesos erosivos -Área filtro de materia e energía.	Transecto 2	Degradado
ARROYO HAZADILLAS		-Corredor de articulación entre ecosistemas y agroecosistemas. -Fuente de refugio y alimentación para fauna.	Transecto 2	Degradado
FUENTES DE AGUA	DE	-Área fuente de biodiversidad y gran riqueza productiva.	Transecto 2	Degradado
CAMPOS CEREAL	DE	-Área fuente de alimentación para fauna. -Área que filtra y ralentiza flujo de materia e energía.	Transecto 2	Conservado
FRAGMENTOS FORESTALES		-Fuente de biodiversidad, alimentación y refugio para fauna. -Sumidero y hábitat para fauna. -Área de articulación entre ecosistemas y agroecosistemas.	Transecto 2	Degradado
PRESAS DE AGUA	DE	- Área que filtra y ralentiza flujo de materia e energía.	Transecto 2	Conservado

VEGETACIÓN RIPARIA	- Hábitat para fauna. - Área fuente de alimentación y refugio para fauna. Área tampón que filtra y ralentiza flujo de materia e energía.	Transecto 2	Muy Degradado
ACEQUIAS	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria; filtro de flujo de materia y energías.	Transecto 2	Regular

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos del trabajo de campo.*

El acceso a la región se hace mediante a caminos rurales (figura 20) que salen desde Fátima y llegan hasta los Cortijillos, donde no solo hay un camino rural sino innumeraos que conectan las dos pedanías y algunas fincas entre si, pasando muchas veces por ambas márgenes del arroyo. Eses accesos tienen una importancia significativa para la comunidad local que puede se desplazar desde del campo para los núcleos urbanos, además de ser un elemento que cumple una función de filtrar flujos de material y energía entre los ecosistemas y los agroecosistemas.

El relieve es predominantemente llano, salvo un pequeño trecho saliendo de Fátima y otras partes donde la topografía es accidentada, pudiendo haber parcelas con pendientes, ubicadas normalmente alrededor del curso de agua. El arroyo de las Hazadillas está presente en el centro del transecto y hace linde directamente con la zona agrícola. Sin embargo, el territorio donde se desarrolla una agricultura más extensiva y que el relieve es llano está más alejado del arroyo.

De esa manera, el relieve es un factor determinante en este paisaje, pues propicia el desarrollo de una actividad agraria extensiva y mecanizada y al mismo tiempo una explotación exhaustiva de los recursos naturales, lo que genera un índice elevado de degradación ambiental. Además, la forma del relieve implica en ventajas en relación a movilidad, cumpliendo una significativa función de conducción y conexión entre el medio rural y el urbano, así como entre flujos de materiales y energías.

A lo largo del trayecto se nota la tímida presencia de terrazas con cultivos de olivo y almendro, que suelen estar ubicadas en los dos márgenes del arroyo, donde están presentes algunos barrancos y pendientes. Esta estructura permite filtrar el flujo de materiales y energías, además sirve como un elemento de rescate del paisaje tradicional.

La división del suelo agrario en esta zona se caracteriza por un mosaico de parcelas medianas que varían de tamaño, pero que en general no son inferiores a 10 hectáreas, aunque los minifundios también componen el paisaje local. Las parcelas además de extensas, suelen ser continuas, es decir, hay poca parcelación de tierras y los propietarios tienen sus parcelas concentradas y no dispersas en el territorio. Ese factor permite una agricultura más extensiva y de monocultivos, que además sumado a la propia característica del relieve, hace con que la zona sea más propicia para una agricultura mecanizada y de producción para el mercado.

En relación a forma y distribución de las tierras se puede decir que predominan las formas irregulares, que pueden facilitar el intercambio de flujo de energías y materiales, y a la vez pela continuidad de las parcelas dificulta el intercambio entre las fincas y entre estas y los pequeños fragmentos forestales dispersos. Pero por abarcar

campos extensos de cereal permite que la zona cumpla una función de fuente de alimentación abundante para diversos animales, así como ralentizar y filtrar materiales provenientes de las zonas altas.

Esa configuración de ocupación del suelo en ese segundo transecto determina efectivamente el tipo de agricultura que, de manera general, se caracteriza por monocultivos extensivos de cereal, olivo y almendro. Según los entrevistados el cereal es la principal cultura y la que ocupa más superficie de tierra en toda la zona, siendo que las variedades son básicamente trigo, cebada y avena (figura 21).



Figura 21

De todas maneras aún se encuentran las huertas tradicionales dispersas en el paisaje, aunque en número reducido, en lo cuál las familias que siguen viviendo en los cortijos en la zona rural tienen sus pequeños cultivos para el autoconsumo. Ese elemento tiene una gran importancia cultural, social y económica, aunque en esa zona en concreto ya casi no se encuentran los huertos tradicionales, pero aún así en los existentes se mantienen el manejo de antiguamente, con el estiércol, el riego por inundación, el semillero propio, la diversidad de variedades locales, etc.

A pesar del monocultivo predominante, parte de las fincas siguen manteniendo un pequeño trozo dedicado al cultivo de frutales para el consumo de la familia, entre las variedades se encuentran los cerezos, perales, albaricoques, melocotón, y en general suelen estar al lado del huerto y de la casa. Esos dos elementos, el huerto y los frutales son fundamentales dentro de la dinámica del paisaje y pueden desempeñar múltiples funciones, como zona de refugio y de alimentación para la fauna, así como fuente de distribución y dispersión de especies.

En relación al manejo de las fincas podríamos decir que queda poco del tradicional, apenas la utilización de estiércol, la rotación de culturas y algunas fincas que aún tienen riego por acequia. Por otro lado, mayoritariamente prevalece la labranza intensiva de la tierra, fincas mecanizadas, el uso intensivo de fertilizantes nitrogenados,

abonos químicos y herbicidas. Según los agricultores locales, el índice de plagas y enfermedades es elevado en la zona lo que os obliga a curar los cultivos y eso significa uso en exceso de fitosanitarios. Todas esas prácticas sumadas a las consecuencias de las mismas, como por ejemplo suelo desnudo y contaminación de aguas subterráneas, entre otras cosas, impiden que los elementos que componen este paisaje cumplan algunas funciones importantes, como podremos constatar en el análisis en el próximo capítulo.

El clima, en lo cuál las precipitaciones son aún más bajas que la zona del primer transecto, hace con que los cultivos sean sobre todo de secano, contando con pocas parcelas de regadío. El riego se hace por acequia y la mayoría de los agricultores poseen pequeñas balsas para administrar la irrigación de la finca. Esas estructuras de acondicionamiento y conducción del agua cumple funciones importantes de articulación, conexión y de filtro de materiales y flujos de energía, se caracterizando como elementos multifuncionales en el paisaje.

Cabe destacar que son casi inexistentes los agricultores ecológicos entre Fátima y los Cortijillos, aunque algunos agricultores llevan el manejo ecológico de sus fincas, pero no tienen ningún tipo de certificación y tampoco comercialización en ecológico. De los seis entrevistados en la zona apenas una agricultora poseía sus cultivos en ecológicos y estaba empezando el proceso de certificación. Podemos encontrar también ganaderos ecológicos que utilizan los prados del Parque Natural para alimentar el ganado y luego los confinan en las pocas naves existentes en los Cortijillos. Sobre todo son rebaños mixtos de ovejas y cabras que no suelen exceder 400 cabezas, y que en algunos casos son creados y alimentados exclusivamente en el llano a base del cereal cultivado.

El arroyo de las Hazadillas en esta región está extremadamente degradado (figura 15b del anexo 8), la vegetación ribereña diezmada no está presente en ningún trecho y las plantaciones de olivo y almendro avanzan hasta ambos márgenes del curso de agua. Se encuentran todavía, algunos pares de chopos alrededor del arroyo, pero de forma general se puede decir que no hay vegetación riparia, y en consecuencia de ese factor el nivel de acumulo de sedimentos en el cauce es elevado, en cambio que el volumen de agua es casi inexistente. De esa manera, la ausencia de la vegetación riparia imposibilita que este elemento cumpla su multifuncionalidad, que naturalmente lo haría, dando un aspecto visual y un impacto ambiental negativo en el paisaje agrario.

Desde el punto de vista ambiental, la zona está totalmente deforestada, no solo la vegetación ribereña sino que también las pocas pendientes y cumbres de montaña, restando muy pocos fragmentos forestales en todo el transecto (figura 22). Estas manchas forestales que quedan están muy dispersas en todo el territorio y además de pequeñas, presentan una biodiversidad reducida, lo que acentúa la simplificación del paisaje agrario.



Figura 22

Básicamente los fragmentos están compuestos por vegetación de pinus reforestado, pocos ejemplares de chopo y encinas, y vegetación arbustiva (romero, jaras, retama, tomillo, etc.). Estas estructuras no mantienen una conectividad entre ellas, lo que impide el intercambio de material y energía entre las fincas, así como el desplazamiento de especies entre los fragmentos y entre fragmentos y finca. Esos factores de deforestación y empobrecimiento de biodiversidad en el paisaje implica en un impacto visual en lo cuál prevalece una homogenización territorial, además de dificultar que las estructuras existentes puedan cumplir funciones o múltiples funciones en el ámbito ambiental, social, económica o cultural.

Otro elemento inexistente en este paisaje agrario son las lindes entre las fincas, es decir, no hay setos, cercas o cualquier estructura para delimitar los límites de las propiedades, siendo muchas veces los propios cultivos (cereal, olivo o almendro) que sirven de estructura lindera. Sin embargo, los linderos hechos de cultivos que abundan en la zona no cumplen con la función de filtro o barrera de la misma manera que se estuvieran compuestos de diferentes especies vegetales.

Los suelos, predominantemente Regosoles calcáreos, son suelos ligeramente más fértiles que los del primer transecto y combinados con el relieve más llano dificultan el apareamiento de procesos erosivos. Sin embargo, en las zonas de pendiente hay una ausencia de la cubierta vegetal lo que favorece la erosión del suelo (figura 20 b –anexo 8). Generalmente los procesos erosivos se ubican en los barrancos y/o en ambos los márgenes del arroyo, lo que genera un impacto visual negativo en el paisaje, además de causar otros impactos ambientales, como acumulación de sedimentos en el cauce del curso de agua, que afectan la comunidad local en términos productivos y económicos.

Sin embargo, por el relieve apropiado para la agricultura el uso intensivo de la maquinaria genera un impacto ambiental negativo en el suelo, que está frecuentemente

desnudo y susceptible a procesos de compactación y pérdida de fertilidad, atribuyendo un aspecto árido al paisaje.

Concluyendo, se trata de un paisaje extremadamente agrario, donde se vive intensamente la vida de campo, pero al mismo tiempo un territorio degradado, donde los recursos naturales vienen sufriendo un proceso de explotación elevado, que reduce la posibilidad de los elementos existentes cumplieren su rol multifuncional.

5. ANALISIS DEL PAISAJE DE LA ZONA AGRÍCOLA DE AMORTIGUACIÓN DEL PARQUE NATURAL SIERRA DE CASTRIL

El modelo de análisis del paisaje adoptado en esta investigación incluye en un primer momento una definición conceptual del paisaje agrario, para después desarrollar una interpretación y análisis detallada de los procesos que se desarrollan en el paisaje, así como una comparación entre los dos transectos realizados.

CUADRO 7

PLAN DE ANALISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS

ACTIVIDAD	FUNCIÓN	TIEMPO
Entrevista con los agricultores	Cronología y dinámica coevolutiva del paisaje	2 Meses
Definición de los transectos	Definir unidad de análisis y área de estudio	3 Semanas
Ejecución de los transectos	Caracterizar el paisaje (identificación de elementos y estructuras),	2 Semanas
Análisis del transecto	Definir estado de conservación de las estructuras del paisaje, comparar los dos transectos (en relación a estructura, multifuncionalidad y distribución espacial)	2 meses
Análisis del transecto y de las entrevistas	Identificar los cambios y las consecuencias del paisaje	5 meses

Fuente: *Elaboración propia.*

Él capítulo está dividido en cuatro apartados:

- Paisaje agrario
- Las estructuras del paisaje y la multifuncionalidad en la dinámica de los agroecosistemas
- Distribución espacial de los elementos del paisaje y sus conexiones dentro de la matriz y con el Parque Natural de Castril
- Transformaciones del paisaje y la influencia de la agricultura.

5.1 El Paisaje Agrario

El paisaje agrario se caracteriza por el hecho de que el territorio que ocupa se desarrolla una actividad rural, como la agricultura y la ganadería, implicando por lo tanto una presencia activa del hombre como un elemento transformador del paisaje. La relación entre el hombre y el medio natural le convierte no sólo en usuario del entorno, sino también en el encargado de modelarlo y adaptarlo a sus necesidades.

El paisaje es parte o tiene relación con la calidad de vida, la ordenación del territorio, la cultura e identidad cultural de los pueblos, el medio ambiente, el patrimonio natural y histórico, los recursos económicos, etc . De acuerdo con la Carta del Paisaje Mediterráneo promulgada en Sevilla en 1992 se dice que el paisaje “es la manifestación formal de la relación sensible de los individuos y las sociedades en el espacio y en el tiempo con un territorio más o menos modelado por los factores sociales, económicos y culturales.

La territorialización del paisaje, es decir, el reconocimiento de que cada territorio se manifiesta paisajísticamente en una fisonomía singular y en plurales imágenes sociales, hace del paisaje un aspecto importante de la calidad de vida de la población; porque el paisaje es, ante de todo, resultado de la relación sensible de la gente con su entorno percibido, cotidiano o visitado. Por eso mismo, el paisaje es también elemento de identidad territorial, y manifestación de la diversidad del espacio geográfico que se hace explícita en la materialidad de cada paisaje y en sus representaciones sociales. Se trata de una diversidad que resulta de la articulación de lo físico, lo biológico y lo cultural en cada lugar, un patrimonio valioso y que es difícilmente renovable (Mata Olmo, 2008).

Los paisajes agrarios son expresión de la totalidad de la vida y el medio campesino, porque detrás de cada uno de ellos están “unos hombres, unas mujeres que cultivan, comen, talan el bosque, transportan, guardan rebaños, comercian, intercambian, se desplazan” (Lizet y Ravignan, 1987).

Para Bertrand (1975) el espacio rural – comprendido por nosotros como paisaje agrario – “un ecosistema integrado y funcional, cuyos elementos totales son dinámicamente solidarios o unos de los otros y, por tanto, indisociables”. Considerando también la vertiente histórica y cultural como elemento integrador y caracterizador de la personalidad del paisaje agrario.

Los paisajes agrarios, entendidos como un paisaje natural modificado por la acción del hombre con el objetivo de utilizar los recursos naturales para obtener productos para su aprovechamiento, fueron sufriendo modificaciones y alteraciones a lo largo del tiempo.

Los paisajes agrarios tradicionales creados y transformados por los agricultores y ganaderos mediterráneos, como las dehesas, las vegas, las terrazas en cuevas o los bancales con huertas, representan una de las expresiones más importantes de la diversidad y riqueza paisajística de Andalucía.

Por ejemplo un elemento de gran valor paisajístico son las huertas tradicionales, que además de la producción diversificada de especies de hortalizas, frutales y flores juegan un papel fundamental en la conservación de los valores culturales dentro de la composición del paisaje agrario. Tradicionalmente presente en prácticamente todos los pueblos andaluces, las huertas sumadas a otros elementos como las terrazas de cultivos,

los abancalamientos, las lindes, los setos y las cercas de vegetación natural, los cortijos y los albergues de ganado componen y configuran un paisaje agrario único, construido a partir de estos elementos culturales, que surgen por la necesidad de supervivencia del hombre y de la relación del mismo con la naturaleza.

En el Mediterráneo, la influencia humana sobre el paisaje forestal tuvo, en la historia más reciente, importantes influencias durante el Imperio Romano y la Edad Media. Según Díaz Piñeda (2003), el territorio se caracterizaría ya, definitivamente -debido al uso del suelo con fines agrarios de forma permanente o puntual-, por una persistente heterogeneidad agrícola (mosaicos de usos agrarios), aprovechamiento ganadero con numerosas especies y razas (sabanización, trashumancia) y explotación de madera (explosión tecnológica de materiales, utensilios, viviendas, navegación).

El paisaje agrario andaluz es muy diverso, ya que ha sido históricamente una región intensamente cultivada debido sus especiales condiciones climáticas, edafológicas y fisiográficas, que siempre permitieron buenas cosechas. Durante siglos, los cereales, la vid y el olivo fueron ganando fuerza y espacio en el paisaje andaluz, configurando el paisaje agrario hasta mediados del siglo XIX.

Sin embargo, con la intensificación de la agricultura a partir de los años cincuenta y de la producción, la agricultura y los ecosistemas naturales sufrieron cambios brutales. La sustitución del manejo tradicional de la tierra, con rotaciones bienales o trienales, el barbecho, utilización de estiércol como abono, animales para labrar la tierra, formas tradicionales de semillero, cultivos de secano o de riego por acequia, por máquinas de labranza, fertilizantes y abonos químicos, productos fitosanitarios y la expansión del riego. Según Leef (2001)

“Hoy, el dominio de la economía sobre esos mundos de vida, y la intervención de la tecnología en la vida misma, no sólo han desecado la tierra en su hambre insaciable de productividad y ganancia”.

La evolución del uso del paisaje es un proceso intrínseco que configura su propia característica de dinámico, así sus usos cambian en función de la demanda. Los paisajes agrarios fueron cambiando a lo largo del tiempo con la introducción de nuevas plantaciones, posteriormente por las modificaciones en las técnicas y herramientas de cultivo y en los últimos años por el abandono de muchas zonas agrícolas relacionado con todos los procesos de emigración y de alternativas a la agricultura. Las alteraciones paisajísticas de los territorios agrícolas se inician a partir de la transformación de la cultura tradicional y del abandono de las formas de tracción manuales o con animales. Después de la llegada de la fuerza motriz con materiales fósiles, como el carbón en las locomóviles, o de combustibles líquidos en la moderna maquinaria agrícola, las transformaciones en el paisaje rural han sido imparables (Elias, 2008).

De esa manera, los paisajes agrarios son un territorio en constante evolución, que al pasar de los años sufren cambios estructurales y funcionales, pero que la tendencia, desde la revolución verde, es a la homogenización del espacio rural. Esa simplificación progresiva del paisaje implica en diversos impactos ambientales, sociales, culturales y económicos y afecta directamente la calidad de vida de las comunidades locales. Los cambios son procesos intrínsecos del paisaje y eso se debe en gran razón porque el hombre es uno de los elementos que lo configuran, hecho determinante en la evolución del uso del paisaje.

5.2 Estructuras del Paisaje y la Multifuncionalidad en la Dinámica de los Agroecosistemas

El análisis del paisaje en ese apartado se desarrolla mediante la identificación de los elementos ambientales, sociales, culturales y económicos del paisaje agrario, siguiendo una interpretación de las estructuras existentes, sus estados de conservación y cuáles funciones desempeñan dentro del territorio, así como de los potenciales elementos multifuncionales del paisaje investigado.

La consideración del paisaje como patrimonio implica además de la conservación, la reproducción y el incremento del valor territorial (Abler, 2004; Pinto Correia y Vos, 2002) con un especial interés a la posibilidad de abordar los elementos del paisaje que aportan ese valor a través de la multifuncionalidad (Matarán Ruiz y Valenzuela Montes, 2006). De este modo, en el concepto de multifuncionalidad se pretenden integrar los diferentes elementos que afectan a la eficiencia de los paisajes, sean o no considerados en los intercambios económicos.

Para la Ecología “ el paisaje no es tan sólo una estructura determinada- la foto fija- que cambia con el tiempo, sino un sistema funcional en el que se dan flujos resultantes de procesos naturales o antrópicos” (Rodá, 2003:43). Esa visión permite identificar, en los dos transectos realizados a lo largo de este trabajo, diversas estructuras que configuran el paisaje y como éstas cumplen funciones estratégicas dentro del mismo.

5.2.1. Estructuras y Funciones: Análisis General

Analizando los dos transectos se percibe una diferencia significativa en relación a estructuras y funciones de los dos paisajes. El primer transecto está compuesto por una cantidad más grande de estructuras y más complejas, mientras que el segundo tiene estructuras más homogéneas y consecuentemente más simplificadas. Ese factor supone que en el primer transecto las estructuras pueden desempeñar más funciones y de manera más eficaz que el segundo. Según Rodá (2003), la heterogeneidad espacial es uno de los aspectos más relevantes de la estructura del paisaje y tiene gran influencia sobre su funcionamiento y también sobre los tipos y cantidades de bienes y servicios ecológicos que un territorio genera; sugiere tener presente que los servicios ecosistémicos no son precisamente una parte menor del balance económico total del uso del territorio.

Otro hecho importante es que en el primer transecto los recursos naturales están más conservados que el segundo, lo que posibilita que algunas estructuras puedan ser multifuncionales dentro del territorio. Por ejemplo, en ambos paisajes están presentes las terrazas (figura 23), estructuras hechas para plantar en pendientes, pero que a la vez sirven como filtro de flujo de materiales y energía, como infraestructura para conservación del suelo con destacado efecto en el paisaje- laderas aterradas con pared de piedra, bancales, rectificación de pendientes- (Gómez Sal, 2007). Sin embargo, la terraza solo puede desempeñar esa gama de roles si se encuentra en condiciones adecuadas de funcionamiento, porque en caso contrario si estuviera deteriorada el potencial funcional se reduce, imposibilitando que ésta estructura desempeñe su multifuncionalidad.

Lo mismo ocurre con las demás estructuras del paisaje que pueden o no cumplir diversas funciones dependiendo del estado de conservación de las mismas. En el Cuadro 8 podemos visualizar las diversas estructuras del paisaje y un comparativo entre el transecto 1 y el 2 en relación al cumplimiento o no de la multifuncionalidad, determinado por alta, regular o baja multifuncionalidad.

CUADRO 8

COMPARACIÓN ENTRE EL DESEMPEÑO DE LAS ESTRUCTURAS MULTIFUNCIONALES EN EL TRANSECTO 1 Y 2

ESTRUCTURA	LOCAL	MULTIFUNCIONALIDAD
Biodiversidad	Transecto 1	Regular
	Transecto 2	Baja
Cobertura vegetal	Transecto 1	Regular
	Transecto 2	Baja
Setos	Transecto 1	Baja
	Transecto 2	Baja
Caminos rurales	Transecto 1	Alta
	Transecto 2	Regular
Terraza	Transecto 1	Regular
	Transecto 2	Baja
Arroyo Hazadillas	Transecto 1	Baja
	Transecto 2	Baja
Fuentes de agua	Transecto 1	Regular
	Transecto 2	Baja
Campos de cereal	Transecto 1	Baja
	Transecto 2	Alta
Fragmentos forestales	Transecto 1	Regular
	Transecto 2	Baja
Presas de agua	Transecto 1	Regular

	Transecto 2	Regular
Vegetación riparia	Transecto 1	Baja
	Transecto 2	Baja
Acequias	Transecto 1	Regular
	Transecto 2	Regular

Fuente: *Elaboración propia.*

5.2.2.- Estructuras y Función Conectora

Los transectos poseen una diversidad de estructuras que funcionan como elementos fundamentales dentro de la dinámica del paisaje, unas más integradas e eficientes y otras más aisladas y menos funcionales. Los caminos rurales, presentes en ambos transectos, son corredores capaces de conectar el espacio protegido (Parque Natural de Castril) con la zona agrícola y con los núcleos urbanos, sirviendo como un elemento articulador que promueve el intercambio de productos, energía y materiales entre el campo y las pedanías. Se caracteriza por ser multifuncional una vez que sirve también como una estructura filtro, capaz de barrar flujos de materia, energía y mismo el desplazamiento de fauna entre el ecosistemas y los agroecosistemas.

Estrechamente vinculado con la función conectora, se encuentra el arroyo de las Hazadillas, elemento central del paisaje, que conecta el Parque Natural de Castril, local de su nacimiento, con la zona agrícola y con dos núcleos urbanos (Fátima y los Cortijillos). El arroyo, por estar presente a lo largo de todo el paisaje, proporciona el intercambio de flujo de materiales y energía entre el ecosistema natural y los diversos agroecosistemas que componen el paisaje agrario. Este elemento también sirve de fuente de alimentación para la fauna, que lo encuentra como un importante recurso natural en el medio de un territorio antropizado. De esa manera, entendemos que en el transecto uno el arroyo de las Hazadillas está más integrado con el paisaje y por eso puede cumplir múltiples servicios ambientales, diferente de lo que ocurre en el segundo transecto donde el arroyo tiene un alto nivel de degradación ambiental, lo que lo impide de ser una estructura multifuncional.

Junto al proceso de degradación ambiental del arroyo se acentúa el hecho de que en el segundo transecto es casi inexistente la vegetación riparia lo que provoca una aceleración de los procesos de acumulo de sedimentos en el cauce del arroyo, erosión de los barrancos, lo que deja el arroyo más desprotegido y susceptible a impactos ambientales. En cambio, en el primer transecto todavía quedan manchas de vegetación ribereña dispersas en el paisaje, protegiendo el curso de agua y permitiendo que esas se conecten con fragmentos forestales de otros agroecosistemas y de ecosistemas naturales vecinos. Eses corredores, formados por manchas de vegetación, desempeñan un papel fundamental al permitir la interconexión entre los distintos fragmentos y reducir el denominado efecto distancia que determina la presencia de un menor número de especies en los fragmentos más aislados (Wilson, 1992). Los corredores facilitan la conectividad, o sea, la capacidad de los organismos para desplazarse entre fragmentos separados de un determinado tipo de hábitat (Taylor y otros, 1993).

Los fragmentos forestales dispersos y conectados en el paisaje pueden cumplir diversos servicios a los agroecosistemas, como la permeabilidad en la matriz para algunos animales, el incremento de biodiversidad, el intercambio de flujos de materiales y energía y la mejora de las condiciones físicas y biológicas, contribuyendo para un comportamiento equilibrado de los agroecosistemas, que dependen del nivel de interacción entre los varios componentes bióticos y abióticos (Altieri y Nicholls, 2000).

En ese sentido, el concepto de integridad ecológica se asocia con la capacidad de mantener un sistema equilibrado e integrado, con una composición de especies y organización funcional comparable con los sistemas naturales (Karr, 2000), o sea mantener condiciones casi naturales de productividad, biodiversidad, suelos y agua (Forman, 1995). Ese marco conceptual nos permite interpretar las relaciones que se dan en el paisaje de manera a analizar como los elementos interactúan y como esa integración puede hacer de un elemento una estructura multifuncional y al mismo tiempo un eje para mantener la resiliencia del agroecosistema.

Por ejemplo, en el transecto uno las fuentes de agua que están protegidas con vegetación alrededor y ubicadas cerca de terrazas y de algún fragmento forestal forman una red de intercambio de flujos de material, energía e información que proporciona mantener un “cierto” equilibrio dentro de aquél microclima. Es decir, la fauna que vive o que está transitoriamente en los fragmentos forestales se desplazan a las fuentes de agua y a las terrazas cultivadas en busca de alimento; los fragmentos forestales y la vegetación riparia mantienen la humedad del aire y del suelo criando un microclima alrededor; las terrazas sirven de barrera para el agua haciendo con que la infiltración sea lenta, al mismo tiempo controlando los procesos erosivos y de acumulo de sedimentos en el arroyo. Por tanto, esa conexión de elementos multifuncionales genera una eficiencia en el reciclaje de nutrientes, producción de biomasa, control biológico de plagas y en el aumento de la diversidad biológica. Esa combinación de interacciones bióticas y límites impuestos por la disponibilidad de recursos físicos, posibilita el control de los niveles de población de los distintos organismos, y así eventualmente se ligan y determinan la productividad del agroecosistema (Gliessman, 2001).

En cambio, el transecto dos por ser un paisaje simplificado, de monocultivo, con pocos elementos y interrelaciones funcionales, posee menos cualidades emergentes o propiedades del sistema- conocidas como las cualidades que se manifiestan una vez que todos los componentes del sistema están organizados (Gliessman, 2001). En este transecto las pocas estructuras funcionales existentes están dispersas y aisladas, predominando un paisaje homogéneo y extremadamente alterado, en lo cuál los cambios en la estructura y función del ecosistema natural resultaron en un cambio, radical, en el número de cualidades clave al nivel del sistema (Gliessman y otros, 1998).

CUADRO 9

DESCRIPCIÓN RESUMIDA Y COMPARATIVA DE LAS ESTRUCTURAS Y FUNCIONES EXISTENTES DE LOS DOS TRANSECTOS

	TRANSECTO 1	TRANSECTO 2	CONCLUSIÓN
Estructuras y funciones generales	<p>-Fuentes de agua protegidas y ubicadas cerca de terrazas y de fragmentos forestales forman una red de intercambio de flujos de material, energía e información manteniendo un “cierto” equilibrio en aquél microclima.</p> <p>-Fragmentos forestales en las cumbres de las montañas y en el margen del arroyo mantienen la humedad del aire y del suelo criando un microclima, evitan erosiones, aumentan la capacidad de infiltración del agua y sirven de refugio y hábitat para la fauna.</p> <p>-Terrazas sirven de barrera para el agua haciendo con que la infiltración sea lenta, al mismo tiempo controlando los procesos erosivos y de acumulo de sedimentos en el arroyo.</p> <p>-Camino rurales en los dos márgenes del arroyo ejerciendo la función tanto de conducir, como de filtro de materia, energía e información.</p> <p>-Arroyo degradado, pero con pequeños fragmentos de vegetación riparia, forneciendo protección al curso de agua, abrigo y refugio para la fauna.</p> <p>-Acequias tradicionales a lo largo del transecto, sirven de filtro de flujo de materia energía.</p> <p>-Campos de cereal en pequeñas extensiones, sirven de filtro de flujo de materia y de fuente de alimentación para la fauna.</p>	<p>-Pocos fragmentos forestales y dispersos, lo que dificulta el desplazamiento, alimentación y hábitat de la fauna.</p> <p>-Terrazas degradadas y en número reducido, lo que no contribuye para evitar procesos erosivos.</p> <p>-Camino rurales en todo el transecto, cumpliendo el rol de conducción y filtro de flujo de materia y energía.</p> <p>-Arroyo extremadamente degradado y desprotegido, lo que dificulta el desempeño de la función de conducción.</p> <p>- Campos de cereal en grandes extensiones, sirven de filtro de flujo de materia, energía e informaciones.</p> <p>-Monocultivos, agroecosistemas vulnerables y estructuras con poca capacidad multifuncional.</p>	<p>-Transecto 1 tiene más estructuras y elementos multifuncionales que el transecto 2.</p> <p>-Transecto 1 es más heterogéneo y complejo que el transecto 2.</p> <p>-Transecto 2 está más alterado y degradado que el transecto 1, consecuentemente posee menos elementos y interrelaciones funcionales, así como menos cualidades emergentes o propiedades del sistema.</p>

Estructuras con función conectiva	<ul style="list-style-type: none"> -Fuentes de agua y acequias. -Fragmentos forestales. -Terrazas. -Caminos rurales. -Arroyo de las Hazadillas 	<ul style="list-style-type: none"> -Caminos rurales. -Campos de cereal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Transecto 2 las pocas estructuras funcionales existentes están dispersas y aisladas, lo que impide la conectividad entre los elementos. -Transecto 1 tiene más estructuras funcionales y una configuración espacial que permite la conexión entre los diversos elementos del paisaje, así como un intercambio más complejo entre los factores bióticos y abióticos.
-----------------------------------	---	---	---

Fuente: *Elaboración propia.*

En el caso del transecto dos podemos decir que la falta de fragmentos forestales, vegetación riparia, fuentes o curso de agua protegidos, setos y otras estructuras refleje en un agroecosistema altamente vulnerable, dependiente de altos insumos químicos y con impactos ambientales negativos. Además, el río, la vegetación riparia y los fragmentos de vegetación natural ejercen una función biológica fundamental, como por ejemplo corredores ecológicos, para la conservación de los recursos naturales y de especies biológicas (Alba-Tecedor 2002) que habitan las Sierras de Castril y el Altiplano. Y aún, pueden los bosques de fondo de valles retener entre el 70-90 % de los nitratos arrastrados de las zonas de cultivos, antes de que el agua llegue a los cauces (Peterjohn y Correll, 1984).

Por esos factores y de acuerdo con los agricultores que viven entre Fátima y los Cortijillos, esa zona tiene problemas de fertilidad de suelo y altos índices de plagas y malezas, afectando directamente en la productividad de las fincas. Según Altieri (2000), es posible obtener un balance entre el medio ambiente, rendimientos sostenidos, fertilidad del suelo mediada biológicamente y control natural de plagas a través del diseño de agroecosistemas diversificados y el uso de tecnologías de bajo insumo.

El cultivo de los secanos, con *cereales de invierno* -cebada, trigo, centeno- como es el caso del transecto dos, son paisajes que gozan de notable interés de conservación por su fauna y flora esteparia, si bien la eliminación de muchos elementos naturales - pastizales majadeados en zona de vega, franjas y ribazos entre cultivos, matorral de laderas, líneas de árboles, majanos y bosquetes-, como consecuencia de la concentración agraria, la ausencia de rotación con leguminosas y, en muchos casos, del barbecho y el pastoreo de rastrojera, los sitúa en una situación de amenaza (plagas, carencia de materia orgánica, exceso de pesticidas y abonos químicos), y de difícil viabilidad por simplificación excesiva (Gómez Sal, 2007).

El monocultivo, la falta de cobertura vegetal y de biodiversidad funcional, han reducido las oportunidades ambientales para los enemigos naturales y imposibilitado los sinergismos que subsidian los procesos del agroecosistema de proveer servicio ecológicos tales como activación de la biología del suelo, reciclaje de nutrientes, la promoción de artrópodos benéficos y antagonistas, etc (Altieri y Nicholls, 2000). Y aún Altieri (2000) sustenta que la inestabilidad y susceptibilidad de los agroecosistemas a las plagas, está ligada a la adopción de extensos monocultivos. Por tanto, el resultado de ésta simplificación estructural en ambos transectos es que la mayoría de los agricultores

tienen la necesidad periódica de aplicar fertilizantes y abonos por problemas de fertilidad del suelo, factor que podría ser disminuido y mismo sustituido se hubiera una variedad de elementos paisajísticos, combinado con un manejo ecológico de las tierras.

En cambio, el paisaje del transecto uno es formado por una diversidad de estructuras funcionales (vegetación riparia, fragmentos forestales, acequias, fuentes de agua y etc.) y pequeñas propiedades de cultivo diversificado, que hacen con que esta zona sean menos susceptible a plagas, problemas ambientales y dependientes de insumos externos. Pero aún así, este paisaje agrícola carece de diferentes estructuras multifuncionales que contribuyan para la conservación de los recursos naturales y la valorización del patrimonio histórico cultural.

La desaparición o degradación de elementos paisajísticos tradicionales, como las acequias, las terrazas y los linderos, no solo implican en la pérdida de estructuras que desempeñan un papel de barrera al limitar el movimiento del agua, ralentizar y hacer que las partículas en suspensión precipiten, pero también contribuyen para la deterioración de la identidad del paisaje agrario tradicional.

En un paisaje funcional el intercambio de flujos de energía, materiales, de organismos vivos, de informaciones y mismo de personas es resultado de la relación entre procesos naturales y antrópicos. Así, la complejidad y diversidad del territorio estimula el intercambio de productos y actúa como un factor de equilibrio de flujos dentro del paisaje (Gómez Sal, 2007). Es decir, el mantenimiento de un sistema funcional, buscando la conservación de los recursos naturales, está directamente relacionado con la capacidad de resiliencia y autonomía de los agroecosistemas.

En este caso, un análisis del paisaje agrario como un paisaje funcional tiene que llevar en cuenta dos factores, los elementos naturales y antrópicos que componen los agroecosistemas y el manejo sustentable de los agroecosistemas como herramienta clave para transformar los elementos en estructuras funcionales para el sistema agrario, así como para conservar los recursos naturales. Es decir, un paisaje funcional dependerá de la disponibilidad de recursos naturales, económicos y humanos, pero también de la interacción de los mismos, que se puede optimizar con un manejo ecológico y estratégico de los recursos locales.

Un paisaje agrario se torna funcional a partir de una relación armónica entre el hombre y el medio ambiente, que implica en la introducción de una racionalidad ecológica en la agricultura para minimizar el uso de insumos agroquímicos, contribuir para la conservación de agua, suelos y biodiversidad, planificar el paisaje productivo en función de las potencialidades de los suelos y de cada ecoregión, y promover el manejo sustentable de bosques y otros recursos renovables y no renovables (Altieri, 2000).

En ambos transectos encontramos la presencia de elementos naturales significativos para la dinámica del paisaje, pero el hecho de hacer parte del territorio no garantiza la conservación, ni la recuperación de los mismos, es decir la sustentabilidad de los recursos naturales dependen de cómo el hombre los utiliza. En este caso, por ser una zona agrícola, el manejo de la tierra es el principal instrumento de relación entre el hombre y la naturaleza, y es lo que permite explotar las complementariedades y sinergias, resultantes de las interacciones bióticas y abióticas, a partir de diferentes arreglos espaciales y temporales (Altieri y Nicholls, 2000) sin comprometer la capacidad de regeneración y renovación de los recursos naturales.

En definitiva los ecosistemas no naturales, tienen un rendimiento energético menor y unas redes tróficas más simplificadas; también esto los hace más inestables a

los cambios externos del clima y de las oscilaciones ecológicas naturales (Hernández Fernández, 1991). Por eso, las actividades humanas pueden perturbar o mantener intercambios energéticos, de nutrientes y la alta biodiversidad, dependiendo de la interacción del hombre con la naturaleza, en particular, por medio de las prácticas agrícolas (Altieri, 1999).

Pero, en el área del transecto dos sobretodo, se desarrolla una agricultura mecanizada, de monocultivo, con aplicación de agroquímicos para la fertilización y control de plagas y malezas, en fin, se adoptó un manejo insustentable de los recursos naturales y exclusivamente con un objetivo productivo. Sin embargo, este paisaje agrario en lo cuál se ejerce un manejo de las fincas extremadamente dependiente de insumos externos, pierde la oportunidad de ser beneficiado por los servicios ambientales que podrían cumplir los elementos naturales existentes, o a ser recuperados.

La manipulación de la presencia y composición de la vegetación natural adyacente a los campos de cultivo se puede utilizar para promover el control biológico, ya que la supervivencia y actividad de muchos enemigos naturales frecuentemente depende de los recursos ofrecidos por la vegetación contigua al campo (Altieri y Nicholls, 2000). La escasa cantidad de fragmentos forestales en el transecto dos, sumado a la homogeneidad territorial, puede ser una de las principales causas del problema de plagas que enfrentan los agricultores de la zona. Según David González Vázquez de los Cortijillos *“Las plagas están en todo, plagas en los almendros, plaga en los olivos, plagas en los cereales, plagas en las alfalfas”*. En cambio, en el transecto uno que posee más fragmentos forestales y vegetación riparia la mayoría de los agricultores afirmó que no tienen mucho problema con plagas y ni la necesidad de aplicar insecticidas.

Otra estructura multifuncional son los cercos vivos, linderos, bordes y otros aspectos del paisaje que desempeñan efectos en la distribución y abundancia de artrópodos en las áreas adyacentes a los cultivos (Fry, 1995). En general se reconoce la importancia de la vegetación natural alrededor de los campos de cultivo como reservorio de predadores y parasitoides (Van Emden, 1966). Estos hábitats pueden ser importantes como sitios alternos para la invernación de algunos enemigos naturales, o como áreas con recursos alimenticios tales como polen o néctar para parásitos y depredadores. Muchos estudios han documentado el movimiento de enemigos naturales desde márgenes hacia dentro de los cultivos, demostrando un mayor nivel de control biológico en hileras de cultivo adyacentes a márgenes de vegetación natural que en hileras en el centro del cultivo (Altieri, 1994).

Los setos son una de las estructuras más multifuncionales en un paisaje agrícola, en Polonia se ha hecho un estudio que demostró que un seto de hayas es capaz de absorber el 85 % del nitrógeno lixiviado procedentes de los cultivos (Altieri, 2000).

También se ha observado que una franja compuesta por vegetación herbácea de 5 m de ancho transversal al flujo del agua en el fondo de un valle y con pendiente de 7 % podía reducir el transporte de arcilla en un 83 % (Diílla y Inamdar, 1996).

Los sistemas de cultivos diversificados, como los basados en policultivos, son más sustentables y conservan mejor los recursos (Vandermeer, 1995), así como se han sugerido varias hipótesis donde se postulan los mecanismos que explican la relación entre un mayor número de especies de plantas y la estabilización de agroecosistemas (Tilman et al., 1996). Entonces, para el paisaje agrario esos tipos de prácticas además de proporcionaren un manejo adecuado de los recursos naturales y un rendimiento productivo satisfactorio, contribuye directamente para la utilización del territorio como un paisaje funcional.

En fin, la complejidad y heterogeneidad de estructuras y elementos multifuncionales es fundamental para la disminuir la perturbación del ambiente, la degradación de los recursos naturales y la utilización de insumos externos para garantizar una producción en los agroecosistemas. Por lo tanto, en ambos transectos, la presencia y utilización de los elementos y estructuras naturales y antrópicas no están siendo manejadas de forma integrada y que permitan aportar servicios ambientales e interacciones bióticas y abióticas. Consecuentemente, los ecosistemas y los agroecosistemas no se benefician de estos aportes, que podrían ser significativos en el ámbito productivo, socioeconómico y para alcanzar el equilibrio y resiliencia de los sistemas.

5.3 Distribución Espacial y Conexión de los Agroecosistemas con los Ecosistemas del Parque Natural Sierra de Castril

El punto central de análisis en la ecología del paisaje es el reconocimiento de la existencia de una dependencia espacial entre las unidades del paisaje: el funcionamiento de una unidad depende de las interacciones que ésta mantiene con las unidades vecinas, sean ecosistemas con ecosistemas, o ecosistemas con agroecosistemas. La configuración espacial, expresada en particular por el tamaño de las manchas del paisaje y por el nivel de filamento o conectividad entre los fragmentos de un mismo tipo de unidad, es un factor clave en la determinación de una serie de procesos ecológicos, como riesgos de extinción y las posibilidades de migración o (re) colonización de especies (Hanski y Gilpin, 1997). Pero es importante aclarar que el análisis realizado en esta investigación se desarrolla a partir de la observación y interpretación de la distribución de los elementos y estructuras funcionales en el paisaje, a través de un enfoque agroecológico sobretodo, no profundizando en el ámbito de establecer patrones estructurales del paisaje basados en métodos cuantitativos establecidos por la ecología del paisaje.

Lo que pretendemos en este apartado es entender como el patrón de organización espacial de las manchas, mosaicos y redes formados en el paisaje investigado influyen sobre el funcionamiento del mismo y sobre los potenciales elementos y estructuras multifuncionales. Y aún, como se relacionan los ecosistemas del Parque Natural Sierra de Castril con los agroecosistemas situados en la zona agrícola de amortiguación de espacio protegido, a través de la distribución espacial de las estructuras del paisaje.

La heterogeneidad espacial es un factor fundamental que determina las relaciones e interacciones entre estructuras y ecosistemas. Esta heterogeneidad se refiere tanto a la apreciable, a un nivel paisajístico (la "escena"), que tiene que ver con el conjunto de manchas, o unidades ecológicamente homogéneas, que configuran el paisaje, o a igualdad de otros agentes modificadores de la diversidad, y por tanto los paisajes tienen tanta más diversidad cuanto mayor sea su heterogeneidad paisajística (Hernández Fernández, 1991).

A partir del análisis del patrón de organización espacial en el área investigado, trabajamos con el concepto de conectividad para comprender las interacciones y intercambios existentes entre los paisajes de los dos transectos y de esos con el Parque. La conectividad es resultado de las relaciones entre las manchas tanto desde el punto de vista espacial como funcional. Así, el concepto de conectividad funcional se refiere a la capacidad del territorio para permitir los desplazamientos de los organismos entre las

manchas con recursos (Taylor et al., 1993), mientras que la conectividad espacial es entendida como la adyacencia de las manchas de hábitat en el espacio.

La conectividad está asociada al concepto de corredor ecológico, entendido como elementos lineales con origen natural, como pueden ser los ríos, o artificial, como es el caso de setos o caminos (García Cañete, 1997). Pero por otro lado, se asume que los corredores ecológicos no se restringen a elementos lineales, sino que constituyen sectores de alta conectividad funcional de la matriz territorial (Del Barrio et al., 2000).

En el cuadro 10 establecemos una comparación, a partir de las estructuras existentes en los dos transectos, con base en la conectividad de cada transecto y de los transectos con el paisaje del Parque Natural.

CUADRO 10

COMPARACIÓN ENTRE LAS ESTRUCTURAS DE CONECTIVIDAD DE LOS DOS TRANSECTOS Y DE CADA TRANSECTO CON EL PARQUE NATURAL DE CASTRIL

Estructura	Transecto 1	Transecto 2	Transecto 1 y Parque	Transecto 2 y Parque
Arroyo	Conectividad baja	Conectividad baja	Conectividad baja	Conectividad baja
Fragmentos forestales	Conectividad regular	Conectividad baja	Conectividad regular	Conectividad baja
Caminos rurales	Conectividad regular	Conectividad regular	Conectividad regular	Conectividad baja
Setos	Conectividad baja	Conectividad baja	Conectividad baja	Conectividad baja

Fuente: *Elaboración propia.*

En el caso del paisaje investigado, la matriz agrícola abarca diversas manchas de diferentes tipos, formas y tamaños. Se trató del transecto uno, la matriz está compuesta por pocas manchas de edificación, destacando el aglomerado de cortijos denominado Corralón, y algunas viviendas dispersas en la zona de las Hazadillas. Estas están conectadas por una red de caminos rurales que permiten el intercambio de flujos de materiales y energías entre las fincas y aún, la conexión entre el Parque Natural y la zona agrícola. Y en el transecto dos ya se encuentran manchas más grandes y aglomeradas de urbanización, como Fátima y los Cortijillos, que hacen con que ese paisaje tenga mayor flujo de personas, materiales y energía, que circulan por la red de caminos rurales.

Sin embargo, en la matriz del transecto dos hay pocas manchas de vegetación, y éstas son pequeñas y fragmentadas, lo que dificulta la formación de corredores ecológicos dentro del paisaje, así como la conexión entre las fincas. Sumado a eso está el factor de la casi inexistencia de fragmentos de vegetación riparia, que están

concentrados en una pequeña área del territorio, tienen una extensión territorial altamente reducida y consecuentemente poca posibilidad de conexión entre ellos o entre manchas alrededor de este paisaje.

En cambio, en el transecto uno podemos identificar múltiples manchas de fragmentos forestales distribuidas en el territorio desde la parte más alta de las montañas hasta la parte baja, con formas irregulares y tamaños diversos. Sobre todo se encuentran manchas grandes y concisas distribuidas en el paisaje, lo que puede facilitar la conexión entre las mismas, es decir las manchas están muchas veces próximas unas de las otras, lo que aumenta la posibilidad de conexión entre los fragmentos de vegetación.

De acuerdo con Forman (1994) la fragmentación en los paisajes modifica las condiciones medioambientales y el funcionamiento de los ecosistemas alterando el régimen hidrológico, el ciclo de los elementos minerales, el microclima y las propiedades de los suelos. Esas modificaciones se traducen en la pérdida o desplazamiento de la biodiversidad (Estrada y Coates, 1994; Turner 1996), factor que se puede constatar según las entrevistas realizadas con los agricultores que afirman que hubo una reducción en el número y en la variedad de especies de fauna en la zona. Según Justa Vázquez Alcázar, 87 años, moradora de los Cortijillos:

“Antes había mucho más animales, había muchas perdices, se veían las perdices abandar por cualquier sitio...”

Otro factor que contribuye para la pérdida de biodiversidad es la presencia reducida de vegetación riparia, aunque en el transecto uno todavía queda manchas dispersas por todo el arroyo. En general, no son manchas grandes ni anchas, pero largas, y están distribuidas de forma continua por el arroyo, lo que puede favorecer la conectividad funcional y la canalización de flujos entre los fragmentos, porque cuanto más separados o distanciados estén los fragmentos de hábitat entre ellos, menor conectividad espacial tendrá el hábitat en el paisaje.

A partir del concepto de conectividad, entendemos que ambos transectos poseen poca capacidad de conectividad, aunque el primer transecto tenga más potencial conectivo que el segundo por sus propias características estructurales y funcionales. Pero aún así los diferentes ecotopos- unidades ecológicas homogéneas que representa la ubicación espacial de una unidad con características propias- que forman la matriz tienen un estado de regeneración variado, lo que muchas veces puede impedir la conectividad entre manchas de hábitat próximas.

Por ser una zona agrícola, ambos transectos poseen más corredores artificiales, formados por caminos rurales y acequias, que corredores de origen natural, como es el caso del arroyo y los fragmentos forestales. Sin embargo, en el transecto uno las manchas de vegetación dispersas en el paisaje suelen tener formas curvilíneas, que según Forman (1995) las formas irregulares facilita los intercambios con su entorno y las formas en red o laberínticas proporcionan una fácil conducción o transporte. Por tanto, entendemos que es necesario articular y conectar las manchas del territorio de manera que puedan formar corredores ecológicos eficientes para la dinámica del paisaje.

En cambio, la constatación de que la intensificación de la agricultura, que ha provocado la disminución de la heterogeneidad del paisaje rural, ha repercutido negativamente sobre el hábitat de las comunidades biológicas y sobre la conectividad del paisaje para numerosas especies (Burel y Baudry, 2005), como es el caso del paisaje del transecto dos que está altamente presionada por la actividad agrícola.

En este sentido, los corredores son territorialmente potentes y por lo tanto estructuran el territorio, pero se tratando de esta zona agrícola de amortiguamiento del Parque Natural de Castril, hace falta más corredores que permitan articular los ecosistemas del espacio protegido con los agroecosistemas de su alrededor. Además de corredores, la simplificación del paisaje también es un factor que impide la conexión entre ambos territorios, porque la falta de elementos paisajísticos y de biodiversidad imposibilita el intercambio. Es decir, la heterogeneidad estructural del paisaje viene marcada por la diversidad de elementos paisajísticos que contiene, así como por la complejidad de las relaciones espaciales entre éstos (Forman y Godron, 1986; Burel y Baudry, 1999). La teoría de la heterogeneidad del hábitat predice que una mayor heterogeneidad del paisaje se asocia con una mayor biodiversidad, al existir una mayor diversidad de tipos de hábitats (Williams, 1964). En este sentido, diversos estudios han mostrado la relación positiva entre la heterogeneidad de los mosaicos agrarios y la riqueza de especies asociadas (Atauri y de Lucio, 2001; Benton et al., 2003; Farina, 2004).

El paisaje investigado, por estar ubicado en una zona estratégica, la zona de amortiguamiento del Parque Natural Sierra de Castril, puede ser beneficiado por servicios ambientales que prestan los ecosistemas del espacio protegido, como la recuperación de la fertilidad, nutrientes y materia orgánica del suelo, regulación de la biodiversidad, ciclo del agua, control de la erosión, resiliencia-amortiguación del estrés ambiental y la degradación (Gómez Sal, 2007). Pero para ocurrir este intercambio de flujo de servicios entre los ecosistemas y los agroecosistemas es necesario que los ecosistemas estén compuestos por elementos naturales suficientes que permitan mantener el funcionamiento de procesos dinámicos en su interior, como movimiento de materia y energía y las interacciones y relaciones de los organismos y materiales en el sistema (Gliessman, 2002). De la misma manera, los agroecosistemas no pueden ser simplificados y homogéneos, debiendo estar compuesto por elementos naturales y una organización espacial estratégica de las estructuras funcionales, que permita el funcionamiento óptimo de interacciones físico-biológicas intrínsecas del sistema y el intercambio de flujos con los ecosistemas del Parque.

Como proceso fundamentalmente antropogénico, causado por la incidencia de ciertas actividades humanas sobre el territorio, los procesos de fragmentación de hábitats modifican los patrones espaciales y la configuración del paisaje, pudiendo alterar no sólo la distribución de los organismos, sino la integridad de ciertos procesos ecológicos. Esta fragmentación conduce a la reducción de las poblaciones y de las interacciones, que determinan el funcionamiento ecológico del sistema territorial y son responsables esenciales de la estructura de los paisajes y su dinámica. Por lo tanto, entendemos que las actividades antrópicas alteran los elementos, las características y las relaciones espacio-funcionales del paisaje, así como la forma en que los organismos silvestres y los ciclos geoquímicos se comportan ante la calidad y disposición de dichos elementos (Gurrutxaga y Valencia, 2008).

Sin embargo, las intervenciones antrópicas también pueden contribuir para el intercambio de flujos de energía y materiales dentro del paisaje, a través de una utilización razonable de los recursos naturales, combinado a un manejo y planificación territorial de las estructuras. O sea, el diseño de los agroecosistemas con base en la utilización y conexión del área de cultivo con los elementos naturales disponibles proporciona que el sistema se beneficie de los servicios ambientales generados a partir de la interacción los elementos naturales y antrópicos. Y aún, en el caso de la zona de investigación, si el diseño de los agroecosistemas permite una conexión, a través de

corredores ecológicos, con los ecosistemas del Parque se puede establecer beneficios ambientales, sociales y económicos para ambos sistemas.

Investigadores vienen constatando que las estrategias de conservación basadas en la protección de espacios naturales concebidos como unidades espacial y funcionalmente independientes no resuelven la necesidad de tomar en consideración los flujos ecológicos que tienen lugar en la globalidad del territorio (Schafer, 1990; Kupfer, 1995). De esa manera, cada vez más se hace necesario un enfoque holístico del territorio, reconociendo que es preciso integrar ecológica y socioeconómicamente las áreas protegidas en el conjunto del territorio (Bennett y Wit, 2001).

Por lo tanto, los dos transectos investigados todavía carecen de estructuras conectoras, pues aunque existan corredores, estos están extremadamente degradados y no poseen integración y conexión con los ecosistemas del Parque. Un ejemplo es lo que ocurre en el transecto uno, donde existe conexión, en algunos casos, entre los fragmentos forestales de cumbre de montaña con la vegetación riparia, pero que en general no están conectados con la vegetación del Parque. Eso provoca, desde del punto de vista biológico, una desconexión con el río Castril y con la vegetación del alto de la sierra, que está ubicada dentro del Parque.

Por otro lado, el Parque es ocupado por 37% de superficie forestal y 31,4% de las tierras dedicadas a la agricultura (Consejería Medio Ambiente, 2006), y por lo tanto según el Director del Parque Natural Sierra de Castril, el espacio protegido está en fase de recuperación - “...estamos haciendo un trabajo de reintroducción de flora de alta montaña y restauración hidrológica en cabecera de la cuenca....nosotros hicimos reforestación dentro del parque para sujetar el terreno porque no había nada.....pero la resiliencia de los ecosistemas naturales ya está. Está conseguida porque los ecosistemas aguantaron agresiones muy duras, muy fuertes, entonces creo que la resiliencia ya está” – eso significa que los ecosistemas se están regenerando, y lentamente van recuperando su diversidad biológica, lo que puede ser acelerado a través de los servicios ambientales resultantes de la conexión de estos ecosistemas con los agroecosistemas de la zona agrícola.

Teniendo en cuenta que el parque sufrió procesos masivos de deforestación, degradación de los recursos naturales y reducción de diversidad natural, estructural y funcional entendemos que estos ecosistemas han resistido a cambios brutales, pero pueden haber perdido parte de la capacidad de autorregulación. Según el Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierra de Castril (2006) la gestión de los recursos naturales es deficiente, hay un excesivo uso de fitosanitarios (abonos, plaguicidas, etc.) en la agricultura, deterioro de los ecosistemas, procesos erosivos acelerados por la alteración de la cubierta vegetal por la agricultura y ganadería, excesiva expansión del olivar, cambios importantes en la fauna, riesgo de pérdida de paisaje tradicional agrario por abandono de tierras, sobreexplotación y contaminación de acuíferos, etc.

Está claro que la explotación descontrolada de los recursos naturales genera un impacto negativo en el medio ambiente, y que el desarrollo de algunas actividades económicas sin un manejo adecuado también puede provocar degradaciones en el medio. Pero, hasta que punto la agricultura y la ganadería son actividades que suponen la degradación y deterioración de los recursos naturales? Para contestar esa pregunta son necesarios más estudios e investigaciones, pero entendemos que el manejo agroecológico de la agricultura y ganadería puede de diversas maneras contribuir para la recuperación y conservación de los recursos naturales y del paisaje agrario tradicional.

En el caso del primer transecto (figura 24) por todas las características naturales (relieve, suelo, agua, etc.) y lo que eso implica- dificultad de mecanización y de una agricultura extensiva entre otros- refleje en un territorio menos antropizado y con los elementos naturales más conservados que el segundo, y por estas razones no enfrenta procesos tan intensos de pérdida de biodiversidad, degradación del suelo y desertización. Más bien, podemos decir que a lo mejor, por hacer linde con el espacio protegido, esta zona de las Hazadillas hasta Corralón en especial, viene sufriendo un proceso de aumento de biodiversidad y de repoblación de la vegetación riparia decurrente del intercambio de flujos de material y energía entre los ecosistemas y los agroecosistemas. Es decir, de alguna forma en este transecto la ganadería y la agricultura no son actividades totalmente incompatibles y que apenas generan impactos ambientales negativos a los ecosistemas del Parque. Obviamente, hace falta un manejo agroecológico y la creación de estructuras de conexión entre la zona agrícola y el Parque que puedan implicar en un eficiente intercambio de servicios ambientales para ambas las partes. Pero el creciente número de agricultores ecológicos en esta zona puede estar aportando, de forma conjunta con propia la dinámica natural de regeneración, el proceso de regeneración de fragmentos forestales, recuperación de la fertilidad de suelos, etc.



Figura 24

Diferente de lo que ocurre en el transecto 2, donde la falta de estructuras y elementos paisajísticos, sumado a una agricultura mecanizada y altamente dependiente de insumos químicos impide que este paisaje interactúe, con el Parque y con el territorio del transecto 1, de manera a se beneficiar de servicios ambientales. En la zona de Fátima

hasta los Cortijillos, la organización espacial y la estructura paisajística, caracterizada por su homogeneidad espacio-temporal, es un factor determinante que imposibilita el intercambio de distintos flujos de organismos, materia y energía. Por lo tanto las interrelaciones bióticas y abióticas se ven interrumpidas por la falta de conexión entre las manchas de vegetación ribereña o redes de corredores que cumplen un rol fundamental en la dinámica ecológica de los paisajes, como por ejemplo: refugio y alimento de fauna, diversidad de flora, control de erosión, etc.

Según el Plan de Ordenamiento de los Recursos Naturales del Parque Natural Sierra de Castril (1994), algunas especies de la fauna de la sierra de Castril están amenazadas por la desaparición de setos y bosquetes en linderos, cultivos y áreas con vegetación ruderal. Estos puede ser resultado de la practica de un manejo inadecuado dentro del Parque, pero también de la falta de redes ecológicas, que se identifican, desde del punto de vista estructural, por la conexión mediante corredores ecológicos de los espacios naturales de mayor relevancia o zonas- núcleo, que actúan como nodos, y por la disposición de zonas de amortiguación entre los elementos anteriores y el resto de la matriz territorial (Bennet y Mulongoy, 2006). La aplicación del enfoque ecorregional conlleva desarrollar redes de conservación coherentes y funcionales, denominadas redes ecológicas, y que según Rodá (2003) es fundamental considerar el conjunto del territorio y los papeles de las diversas piezas del conjunto.

De esa manera la articulación entre los agroecosistemas y los ecosistemas del Parque dependen también de cómo sean planeados y diseñados los agroecosistemas, siempre que estén pensados de manera que permita establecer intercambio de nutrientes materiales y energías fundamentales para el equilibrio y resiliencia de los mismos. Es decir, en los ecosistemas naturales, la regulación interna de su funcionamiento es sustancialmente un producto de procesos y sinergias ligadas a la biodiversidad (Altieri 1994). Pero en los agroecosistemas y en los ecosistemas modificados, esa forma de regulación y control se pierde progresivamente con la intensificación y la simplificación agrícola (Thrupp, 1998) que resultan en la reducción de la biodiversidad.

El mantenimiento de la biodiversidad en el territorio depende en gran medida de cómo tratamos la matriz, porque ésta sustenta la mayor parte de los servicios ecológicos que puede generar un territorio, de esa manera lo que afecte a la matriz seguramente afectará también a la flora y la fauna. Pero los servicios ecológicos y los hábitats no solo son proporcionados por las manchas (a escala territorial, los espacios naturales) sino que también los proporcionan los sistemas agrarios, los cultivos extensivos de secano, los bosques y los matorrales de tierras bajas (Pavez, 2004).

Una biodiversidad adecuada en un paisaje agrícola o forestal puede ser conseguida a través de la intervención antrópica, buscando un incremento paisajístico, sea por la implantación de setos, bosquetes u otras estructuras multifuncionales distribuidas espacialmente de manera estratégicas, que permitan el enriquecimiento de la biodiversidad, así como desempeñar el papel de corredores articulando las manchas dentro de la matriz agrícola.

Por lo tanto, una distribución espacial multifuncional depende de las conexiones entre las manchas y entre los corredores dentro de la matriz, y en este caso la conexión entre la matriz y el Parque. Por ser un paisaje agrario, las conexiones se establecen parte por elementos naturales, como los fragmentos forestales, el arroyo, el relieve, pero por otra parte por intervención humana. Es decir, el hombre como agente transformador del paisaje tiene la capacidad de criar estructuras paisajísticas que permitan conectar las manchas y los corredores formando un mosaico funcional dentro del paisaje agrario.

Así, la incidencia de las actividades antrópicas, como poderosos agentes de modificación, transformación y creación de ecosistemas y paisajes funcionales (Zonneveld, 1995), es crucial para la configuración de la distribución espacial y las conexiones de las estructuras paisajísticas. En el área de estudio las comunidades rurales han degradado diversas estructuras y elementos de conexión entre agroecosistemas y ecosistemas del Parque, pero también han creado otros, como setos, bosquetes, plantaciones, entre otros, que viabilizan tímidamente la conectividad entre los ecosistemas.

5.4 Transformaciones del Paisaje y la Agricultura

El paisaje agrario, resultado de la relación entre la sociedad y el medio natural, consiste en una construcción histórica, por lo cuál está constantemente en proceso de cambio. Las comunidades rurales han sido históricamente el agente constructor y mantenedor de los paisajes y de sus equilibrios y desequilibrios (Tello, 1999), por eso la identificación de la secuencia histórica de esa estructuración social del espacio puede ser una herramienta importante para comprender las dinámicas del paisaje. Las etapas sucesivas de ocupación humana del suelo, y de la organización de sus aprovechamientos agrosilvopastoriles, deben relacionarse con la conjunción de demandas interiores originadas por el crecimiento poblacional, la superposición de demandas exteriores, y la evolución de las capacidades tecnológicas y culturales desarrolladas para atender unas y otras demandas (Tello, 1999).

En el caso del área de investigación, el término de Castril pasó por diferentes etapas de uso y ocupación del suelo que fueron consagrando el actual paisaje agrario (ver cuadro 11). La intensa extracción de madera para la industria del vidrio tuvo en Castril uno de los principales centro de producción del sur de España entre comienzo del siglo XVI y finales del XIX. Durante los siglos XVI y XVIII las altiplanicies estuvieron sometidas a una serie de roturaciones, talas realizadas con el fin de obtener madera para la construcción naval, y a mediados del siglo XIX las sucesivas desamortizaciones tienen desastrosas consecuencias para los montes (García Trujillo, 2008).

CUADRO 11

CRONOLOGÍA DEL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO Y LOS IMPACTOS EN EL PAISAJE

Época	Actividad	Recurso explotado/ afectado	Impactos en el paisaje
Siglo XVI	-Industria del vidrio -Construcción naval	Fauna y flora	Deforestación
Siglo XVII	-Industria del vidrio -Construcción naval -Agricultura y ganadería	Fauna y flora	Deforestación

		subsistencia		
Siglo XVIII		-Industria del vidrio -Construcción naval -Agricultura y ganadería subsistencia	Fauna y flora	Deforestación
Siglo XIX		-Industria del vidrio -Agricultura y ganadería subsistencia	Fauna y flora	Deforestación
Siglo XX	Hasta 1950	-Agricultura de subsistencia	Fauna y flora	-Deforestación
	Después de 1950	Agricultura y Ganadería subsistencia y para el mercado	Agua Suelo Aire Fauna y flora	-Expansión urbana y creación de nuevos pueblos, caminos rurales y carreteras -Expansión y intensificación de la Agricultura
Siglo XXI		-Agricultura y Ganadería subsistencia y mercado	Agua Suelo Aire Fauna y flora	-Expansión urbana y creación de nuevos pueblos, caminos rurales y carreteras -Expansión y intensificación de la Agricultura -Especies de fauna en riesgo de extinción -Contaminación del agua, suelo y aire por uso de productos químicos -Degradación recursos naturales

Fuente: *Elaboración propia a partir de las entrevistas y García Trujillo, 2008.*

Otro factor que hizo parte de la dinámica de cambio del paisaje en Castril fueron las transformaciones de la estructura de tenencia de tierra a lo largo del tiempo, que consistió en repartir para la comunidad los latifundios que estaban concentrados en las manos de pocas personas. Así, la suma de los factores citados anteriormente ya

empezaba a configurar las sierras y los bosques de Castril en montañas deforestadas y ocupadas por la población local

Durante esos cuatro siglos, Castril estuvo sufriendo los primeros cambios significativos en el paisaje, estableciéndose la agricultura y la ganadería como base de la economía local. Pero la larga interacción histórica entre las sociedades humanas y su medio natural registró sin duda muchos vaivenes que dejaron su huella en el territorio, pero las sucesivas etapas de doblamiento y de explotación agrosilvopastoril de los recursos se sucedieron momentos de “creación” del paisaje y momentos de sobrepresión sobre las capacidades productivas (Tello, 1999). Ese momento en que el paisaje dejó de ser un proceso de creación del territorio por la sociedad y se convirtió más bien un proceso de degradación del medio natural se inició en 1950 con la intensificación de la producción agropecuaria (Naredo, 1996).

En los últimos tiempos, la capacidad destructiva del hombre sobre la naturaleza se ha acentuado de manera notable. El hecho de que la agricultura consista en la manipulación por parte de la sociedad de los ecosistemas naturales con el objeto de convertirlos en agroecosistemas, supone una alteración del equilibrio y la elasticidad original de aquéllos a través de una combinación de factores ecológicos y socioeconómicos (Altieri, 1999). Desde esta perspectiva, la producción agraria es el resultado de las presiones socioeconómicas que realiza la sociedad sobre los ecosistemas naturales, produciéndose una coevolución o evolución integrada entre cultura y medio ambiente.

De esa manera, el principal cambio territorial y paisajístico ha sido debido a las transformaciones agrarias, que se resumen en los dos grandes procesos que ha sufrido la agricultura en el siglo XX: la intensificación de los cultivos que incluye entre otras cuestiones la mecanización, el uso de agroquímicos y la adopción del regadío a gran escala, ha supuesto la búsqueda de la máxima eficiencia productiva generando también todo tipo de impactos negativos sobre el paisaje, ya sea por la transformación de los espacios agrarios tradicionales o por la roturación de espacios que anteriormente se habían considerado como no aptos para la agricultura, así como el abandono de los sistemas tradicionales menos productivos y más lejanos de las zonas dinámicas. Este proceso supone una degradación, generando numerosos problemas como la erosión y el despoblamiento ligados a la destrucción de un paisaje construido durante miles de años (Matarán Ruiz, 2009).

Con la llegada de la industrialización, los agroecosistemas fueron orientados desde los requerimientos del consumo doméstico a los del mercado, experimentando la agricultura profundas transformaciones cuyo hilo conductor, el proceso de modernización (Delgado Cabeza, 2006) y industrialización de la actividad agraria, se sustenta en la aplicación intensiva de capital y tecnología, lo que resultó en significativos cambios del uso y ocupación del territorio, así como impactos sociales, económicos y ambientales.

Antes, los rendimientos de los cultivos en los sistemas agrícolas dependían de los recursos internos, del reciclado de la materia orgánica, de los mecanismos de control biológico y del régimen de las lluvias, lo que implicaba una relación estrecha entre la agricultura y la ecología y por tanto los signos de degradación ambiental eran raramente evidentes (Altieri, 1995). Pero, con la expansión de la modernización agrícola, la relación entre agricultura y naturaleza se debilitó en la medida en que los principios ecológicos fueron ignorados y/o sobrepasados, y empezó a prevalecer una mentalidad adepta al alto consumo de inputs industriales–fertilizantes,

herbicidas, y otros productos agroquímicos-, y una intensa mecanización y automatización en los campos (Sevilla Guzmán y González de Molina, 1993).

Esa generalización de la agricultura industrializada, dirigida única y exclusivamente al incremento de la rentabilidad de lo producido implicó no solo la sustitución de los ciclos cerrados de energía y materiales por la utilización masiva de insumos externos, pero también en un modelo que se basa en la artificialización de los agroecosistemas, discriminando los recursos naturales y no considerando las condiciones naturales en las que se realiza la producción (Sevilla Guzmán y González de Molina, 1993). Es decir, el propio cambio del manejo agrícola supuso la eliminación de los mecanismos fundamentales de autorregulación de los agroecosistemas, convirtiendo a estos ecológicamente vulnerables y dependientes de altos niveles de insumos químicos (Altieri y Nicholls, 2000).

En la agricultura tradicional el manejo de los sistemas agrarios está vinculado, en cada lugar, a estrategias de reproducción asociadas a un conocimiento de las prácticas agrícolas, y del medio físico y biológico, resultado de la interacción entre comunidad y entorno natural. Una relación en consonancia con el propósito social de autosubsistencia y el predominio de valores de uso, que procura la biodiversidad y la heterogeneidad espacial, y que junto con una amplia variedad de recursos en juego utilizados para fines diversos, contribuyen a mantener y reproducir la base natural de la que se depende (Delgado Cabeza, 2006). Pero, la modernización del sistema agrario implicó el cambio del manejo y de la relación entre el hombre y su entorno natural, determinando nuevas formas de uso y ocupación del suelo, y por tanto uno de los factores responsables por la transformación del paisaje.

En Castril el proceso de modernización agrícola no fue diferente, la dinámica de cambio en el uso del suelo, que ha tenido lugar en los últimos 50 años en Andalucía, resultado de la globalización económica (Matarán Ruiz, 2009) y de la necesidad de intensificar la agricultura y la ganadería para inserir zonas dinámicas en el espacio de los flujos del mercado mundial (Castells, 2005), ha sido el factor final para la actual configuración paisajística de la región investigada. Según el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Sierra de Castril (1994) *“El uso agrícola y ganadero del espacio también ha transformado la imagen de este territorio hasta convertirlo en lo que es hoy día. Campos de almendros y olivares en laderas inclinadas, pequeñas huertas junto a plantaciones de chopos en las vegas del río y pastizales de alta montaña son elementos que hoy forman parte del paisaje de Castril. Sus habitantes, aprovechando los recursos de este espacio a lo largo de los siglos, han establecido unos vínculos emocionales con él, al tiempo que han ido conformando su actual aspecto”*.

La agricultura en Castril era una actividad importante en el marco de una economía de subsistencia, como lo atestigua la presencia de numerosos cortijos dispersos por la sierra. Al pasar de los años esa actividad fue siendo sustituida por una agricultura hacia el mercado, pero al mismo tiempo la escasa rentabilidad de muchas de estas explotaciones y la competencia con otras regiones de agricultura extensiva obligó mucho de los agricultores a abandonar los campos en busca de trabajo, como nos cuenta José María Morsillo, agricultor y presidente de la organización no gubernamental Bio Castril y de la cooperativa de productos ecológicos Ecoaltiplano: *“Hasta los años 60 el manejo agrícola era más racional, utilizaban tracción animal, básicamente agricultura de subsistencia y el poco excedente que tenían era por el ganado... En los años 70 el precio del cereal cayó mucho y muchas personas abandonaron sus tierras, el campo y migraron para Alicante, Barcelona, Murcia ...”*.

La agricultura castrileña hasta los años 60 tenía como base el cereal, el huerto, y el manejo de las tierras era hecho con tracción animal, sin mecanización; cultivos predominantemente de secano, y las pocas parcelas de regadío eran por acequia; utilizaban estiércol como abono y hacían rotaciones y el barbecho. Conforme el precio del cereal bajó, los agricultores sustituirán este cultivo por olivo y almendro que eran más rentables, pero fue necesario acelerar y aumentar la producción para entrar en la competencia del mercado. Así, el manejo tradicional y la agricultura de subsistencia con poco excedente fueron remplazados por la mecanización, el consumo excesivo de insumos externos y una producción dirigida al mercado. O sea, lo que paso en esta región es reflejo de la modernización de la agricultura, produciéndose la sustitución definitiva de los ciclos cerrados de energía y materiales, así como de la agricultura familiar, por la utilización masiva de insumos externos procedentes de energías no renovables cerrándose así el ciclo de la modernización agraria: la lógica de la naturaleza es sustituida por la industrial regida por el mercado (Sevilla Guzmán, 2006).

La mecanización agrícola permitió la eliminación de cualquier vegetación competidora que no aportase beneficio económico a la explotación. Las potentes máquinas permitieron poner en cultivo aquellos terrenos que habían permanecido incultos gracias a su distancia de los núcleos rurales o excesiva pendiente. Además de esto la parcelación agraria y los levantamientos topográficos hicieron innecesaria la presencia de la vegetación como delimitadora de las lindes de los terrenos (Costa Pérez, 2002).

La sustitución de las rotaciones por monocultivos monótonos, el abandono de las técnicas de restitución de materia orgánica a los suelos, o la extensión de bosques igualmente monótonos y degradados donde antes había mosaicos que actuaban de barreras a la propagación de las plagas y el fuego, implica en que la comunidad rural esté perdiendo o hayan perdido su función tradicional de cuidar y mantener los equilibrios propios de un territorio por ellos gestionado (Tello, 1999).

Los sistemas agrarios tradicionales colaboraron, así, con la naturaleza para favorecer sus aptitudes productivas: supieron convivir con las limitaciones del medio natural para obtener rendimientos tal vez modestos e irregulares, pero sostenibles a lo largo del tiempo. La agricultura tradicional manejó sobre todo indirectamente el agua y la fertilización que requerían los cultivos, a través de prácticas que facilitaban la movilización, la fijación y el aprovechamiento del agua y los nutrientes del territorio en el que se desenvolvían. En cambio, la agricultura moderna consiguió elevar y estabilizar los rendimientos a base de desestabilizar la relación de los sistemas agrarios con el entorno ecológico en que se desenvuelven y de acentuar su dependencia de la extracción, y el deterioro, de recursos practicados en otros territorios más lejanos (Molina y Alier, 2001).

La agricultura, actuando desde la noche de los tiempos, ha creado paisajes y ecosistemas de alto valor, ha ideado formas de aprovechamiento adaptadas al medio, agroecosistemas modelo de integración, rotaciones de cultivos, técnicas agronómicas, etc. Pero el ritmo al que se produce la evolución de la agricultura es determinante de los recursos naturales, así como de las consecuencias ambientales de esta actividad: a menor ritmo mayor probabilidad de generar recursos intangibles y de integración ambiental, mientras un ritmo fuerte conduce frecuentemente a degradaciones. Pero desde hace unas pocas décadas, el ritmo de cambio es muy fuerte, tanto en lo que respecta a los ciclos productivos como a la modificación de los usos y aprovechamientos del suelo, hasta desembocar en la actual agricultura dura y productivista que genera importantes degradaciones (Gómez Orea, 2001).

Pero el aumento de rendimientos ha ido normalmente de la mano de la intensificación, artificialización y simplificación concentradora de los procesos, con la consiguiente pérdida de diversidad biológica y de calidad del paisaje agrario. El modelo productivista de agricultura implica en prácticas de cultivo esquilmanes sobre la estructura y fertilidad del suelo, así como requiere agua, aire, energía, cuya extracción es causa de alteraciones negativas, sobreexplotación de los acuíferos subterráneos, degradación de los complejos fluviales ríos y riberas cuando no se respetan los caudales ecológicos, etc. (Gómez Orea, 2001).

Aquí destacamos la cuestión del agua (sin entrar en detalles) como tema importante dentro del término de Castril, donde a pesar de prevalecer los cultivos de secanos, el regadío viene creciendo progresivamente, y junto con eso surgen reclamos de agua para regiones de secano. El recurso agua es un tema delicado en la región, es el principal factor de producción y a la vez un recurso extremadamente degradado en la zona agrícola. Y eso se agrava por la escasez de agua, que es susceptible de verse acrecentada por el aumento en intensidad y frecuencia de la sequía como consecuencia de los cambios climáticos globales previstos para el futuro (Bates, Kundzewicz, Wu y Palutikof, 2008). De esa manera, el agua es un de los principales temas de discordia entre agricultores, sector público y organizaciones conservacionistas, que enfrentan dificultades en encontrar una gestión adecuada e integrada del agua en el paisaje agrario.

Otros impactos negativos de esa agricultura en el medio ambiente son los caucionados por los efluentes que emiten, los fertilizantes, herbicidas y pesticidas no asimilados, que acaban alterando los vectores ambientales como, aire, agua o suelo y repercutiendo, de una u otra forma en la salud y bienestar humano. Según los entrevistados de los Cortijillos, se hace un uso excesivo de herbicidas y fertilizantes en los campos de cereal, lo que genera daños para los agricultores y el alrededor.

El control intensivo de las especies arvenses, necesidad creada por ese modelo agrícola, ha motivado la dramática reducción de la flora característica de los cultivos cerealistas (Albrecht, 2003; Hilbig, 1982; Romero et al., 2005). La diversidad de las comunidades arvenses no tiene únicamente como valor la conservación de la biodiversidad sino que también contribuye a mantener la complejidad trófica (Marshall et al., 2003) y propiedades del agroecosistema como la estabilidad (Vandermeer et al., 1998).

Con la intensificación de la agricultura de mercado, la reducción de biodiversidad y la sustitución de policultivos por monocultivos el agroecosistema sufre alteraciones considerables, como es el caso de un aumento de número de plagas y desequilibrio de la fauna local. Según Adelina Vázquez Alcázar, de los Cortijillos,

“Pues antes no había mucha plaga ni en los olivos, ni en los almendros, ni en los frutales, había menos antes que ahora, con tanto curar, con tanto que tienen, pero hay mucho más plagas que antes”.

De acuerdo con los agricultores, antes el manejo de la plaga no se hacía a menudo, y cuando era necesario se hacía manualmente, es decir no utilizaban productos químicos. Actualmente, en la zona de los Cortijillos donde la agricultura es más extensiva que en las Hazadillas, las plagas son abundantes y es un problema para los agricultores. En la medida que se homogeneiza el paisaje y aumenta la perturbación del ambiente, este se torna cada vez más desfavorable para los enemigos naturales. Las implicaciones de la pérdida de hábitat para el control biológico de plagas pueden ser serias según las evidencias que demuestran un incremento de plagas en los paisajes agrícolas homogéneos (Altieri y Letourneau, 1982).

La simplificación del mosaico territorial de usos propio de la agricultura tradicional se tradujo a la vez en la pérdida de diversidad y deterioro del paisaje provocando importantes cambios en la cantidad y diversidad de la flora y la fauna silvestre tradicionalmente asociada a los espacios agrarios (Costa Pérez, 2002). De acuerdo con los entrevistados y con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Sierra de Castril (1994) el Parque y su alrededor atraviesan un desequilibrio ecológico que puede ser percibido por el crecimiento alarmante de las poblaciones de jabalís y de zorras, mientras que otras especies corren riesgo de extinción o se han reducido considerablemente. Según Domingo García Gomes, de las Hazadillas, *“Conejo y liebre casi ninguno ya, porque la zorra hay mucha y se las comen. Y zorra hay mucha”*. Lo que viene a reforzar lo que nos dijo Justa Vázquez Alcázar y Adelina Vázquez Alcázar;

“Antes había mucho más animales, había muchas perdices, se veían las perdices abandar por cualquier sitio. Pero eso tiene una explicación, al sembrar menos granos en los pedazos los animales padecen de comida. Había muchas perdices y tenían de comer mucho, y no es porque las han cazado, es porque ahora como no tienen comida ya no hay tantas. Se van a otros sitios..... Y otra cosa, aquí antes no había jabalís, y ahora los jabalís se comen los nidos, se comen las perdices, se comen todo lo que pillan”.

O sea, las actividades humanas pueden perturbar o mantener alta la biodiversidad, dependiendo de la interacción del hombre con la naturaleza, en particular, por medio de las prácticas agrícolas (Altieri, 1999). En este caso, los cambios en el medio natural y en los hábitats generan impactos, como pérdida de refugios, fuente de alimentación, entre otros, que comprometen la supervivencia de la fauna.

El abandono de los sistemas tradicionales menos productivos y más lejanos a las zonas dinámicas, además de proporcionar cambios en el medio natural, también suponía un empeño de reducir costes, lo que trajo consigo el abandono de los cultivos, aprovechamientos y labores menos o nada rentables, arrastrando con ellos, a menudo, el deterioro por simplificación del territorio. En la zona de las Hazadillas, por factores edafoclimáticos, y de tamaño de las propiedades, ocurrió lo mismo que en otras regiones montañosas del mundo rural, que con el modelo económico y el sistema agrario vigente, esas regiones se configuraron como zonas marginales desde el punto de vista socioeconómico y demográfico. O sea, la zona agrícola montañosa de Castril fue condenada, por la agricultura industrializada, a quedarse fuera del mercado competitivo, por no se encuadrar en el patrón productivista, y consecuentemente esta región marginal sufrió problemas socioeconómicos significativos, como un gran éxodo rural.

Él éxodo rural en Castril hizo que la población de los cortijos, que era estable hasta los años 60 o 70 desapareciera, denotando hoy en día un paisaje marginal, abandonado, donde quedan muy pocos moradores en la zona agrícola. Los asentamientos de población y otros elementos construidos por el hombre, añaden a su valor material, un enorme interés histórico y cultural asociado a su función testimonial sobre la evolución del complejo sistema social creado en torno a la actividad agrícola. El valor de este recurso se acrecienta porque está gravemente amenazado por un despoblamiento masivo (Gómez Orea, 2001), pero que todavía resiste por la misma característica de ser una zona marginal, que a pesar de los problemas de carácter socioeconómicos, fue un factor que permitió la mínima conservación de la identidad sociocultural, de ecosistemas y del legado campesino.

Esta zona tiene un valor cultural enorme, historias de vida interesantes, manejos tradicionales de cultivos, de comida y de la finca que son resultado de la acumulación de los restos de los diversos paisajes históricos que se han ido sucediendo a lo largo del tiempo (Tello, 1999). Son por tanto paisajes sociales transformados y producidos, es decir que esos paisajes pueden ser conocidos y comprendidos a lo largo de los diversos períodos por los que han pasado y que de ellos se puede extraer información acerca de las distintas formaciones y transformaciones sociales que fueron dejando su huella.

Los paisajes y la sociedad humana comparten una larga historia de coevolución, las culturas agrarias, y las culturas humanas en general, han moldeado con formas distintas e intenciones diversas la intrínseca heterogeneidad del marco espacio-temporal en el que discurren los procesos naturales y sociales. Sobre él seguimos construyendo nuestra identidad personal y colectiva. (Tello, 1999).

6. PROPUESTA DE RECUPERACIÓN DEL PAISAJE DE LA ZONA AGRÍCOLA DE AMORTIGUACIÓN DEL PARQUE NATURAL SIERRA DE CASTRIL.

En el presente capítulo presentamos propuestas de reconstrucción del paisaje agrario que surgieron a lo largo de la investigación, a partir de un proceso participativo, y que fueron elaboradas conjuntamente con los agricultores, con miembros de la ONG BioCastril y de la Cooperativa EcoAltiplano, personal del Ayuntamiento de Castril y agentes de medio ambiente del Parque Natural Sierra de Castril.

Las acciones propuestas tienen como objetivo transformar la composición del paisaje, es decir recuperar y conservar la variedad y abundancia de los elementos naturales y las estructuras tradicionales; configuración espacial, o sea buscar establecer una distribución espacial que permita la conectividad de las estructuras, y que estas puedan desempeñar su multifuncionalidad en el territorio; y que en este paisaje se desarrolle una agricultura que equilibre la sustentabilidad ambiental, la equidad social, y la viabilidad económica.

La reconstrucción del paisaje agrario surge como una manera de transformar y recrear el paisaje actual, que dentro de las principales tendencias que se han dado en la dinámica de los paisajes europeos durante las últimas décadas se encuentran homogenizados, reducidos y con fragmentaciones de los hábitats naturales (Jongman, 2002). Además, la intención de transformar y mejorar el paisaje implica en un intento de optimizar las condiciones socioeconómicas de la población, buscando que esta tenga opciones y alternativas de actividades económicas, y que el desarrollo de estas actividades contribuya al cambio hacia la sustentabilidad del espacio agrario.

Si el paisaje es la expresión de la diversidad de estructuras y funcionamientos ecológicos de una matriz territorial que siempre está en evolución y en transformación por la acción humana (Tello y Garrabou, 2007), el tiempo histórico tiene un papel decisivo en la configuración paisajística. Los procesos, que hacen del paisaje un sistema funcional en permanente movimiento, en el que circulan flujos de materiales, de energía, de organismos vivos – incluyendo a los seres humanos – y de información (Mata Olmo, 2008) son fundamentales para planear una reconstrucción del paisaje.

Pero no basta con conocer y conservar el paisaje, no se puede “museificar” porque nuestro territorio está constituido por neo-ecosistemas que se han construido a través de largos procesos de coevolución entre los sistemas antrópicos y los sistemas naturales (Tello, 1999). Nuestro paisaje es un sistema vivo de gran complejidad que requiere ser cuidado y transformado constantemente (Forman, 1995) atendiendo a las grandes incertidumbres existentes tanto desde el punto de vista socioeconómico como desde la perspectiva ambiental y de los cambios globales. Por este motivo, el papel de la agricultura en la conservación del paisaje y el entorno seminatural es un hecho cada vez más necesario como refleja diversas iniciativas comunitarias relacionadas con la agricultura y el paisaje (Sans, 2007)

A partir de eso, entendemos que estrategias como la creación de espacios protegidos no garantizan la conservación de los recursos naturales, el equilibrio o el intercambio de los flujos ecológicos en el conjunto territorial, así como el desarrollo de

actividades económicas sustentables. Proteger y establecer normas y reglas en espacios naturales, muchas veces creando impedimentos para la supervivencia de la población local, no aseguran la eficiencia de la protección del espacio. Y por eso acreditamos que el ideal es trabajar de manera conjunta entre espacio protegido y área de amortiguamiento, porque los espacios protegidos no son unidades espacial y funcionalmente independientes, sino que los flujos ecológicos tienen lugar en la globalidad del territorio (Kupfer, 1995). Además, el agente transformador más actuante en el paisaje es el hombre, y de esa manera los moradores de la región son parte interesada, debiendo ser involucrados en cualquier tentativa de protección y conservación de recursos naturales o unidad territorial.

En el caso de Castril, entendemos que para la conservación del espacio protegido y de los recursos naturales locales es necesario planear y tomar medidas que contemplen también la zona de amortiguación del Parque, porque esta también sufre presiones y explotación de los recursos, y es donde se desarrolla las principales actividades económicas, la agricultura y la ganadería. Reconstruir el paisaje de la zona agrícola de amortiguamiento del Parque Natural de Castril es una tarea difícil, en las cuales debemos tener en cuenta, además de las necesidades de producción de alimentos, que los elementos naturales, como agua, suelo, relieve, fauna y flora estén en condiciones adecuadas para poder garantizar el desempeño de las funciones ecosistémicas y consecuentemente la sustentabilidad de los sistemas agrarios y naturales y el desarrollo de una agricultura rentable.

De esa manera las propuestas elaboradas objetivan no solo la recuperación y conservación de los recursos naturales, pero también que los agricultores se beneficien de los servicios ambientales prestados por el intercambio de flujos entre las estructuras paisajísticas y los elementos naturales, y puedan tener una agricultura diversificada y con productos de calidad. Así lo que proponemos es una nueva relación del agricultor con la tierra, es decir que el pueda a través del manejo de su finca tener una producción satisfactoria, y a la vez que el proceso de producción no suponga la deterioración de los recursos utilizados. Acreditamos que la agricultura ecológica es una herramienta y una alternativa efectiva de compatibilizar la agricultura y la conservación de los recursos naturales en la zona agrícola de amortiguación del Parque Natural de Castril. Entonces, a partir de una visión holística de los agroecosistemas acreditamos en el desarrollo de una agricultura con base en los conocimientos tradicionales de la comunidad local, conservación de la biodiversidad, dependencia mínima de insumos externos y manejo racional y funcional de los recursos naturales.

Para crear y potenciar la eficiencia de los intercambios de flujos proporcionado mediante la conexión de estructuras paisajísticas (fuente, acequia, campos de cultivo, setos, etc.) con elementos naturales (arroyo, relieve, fragmentos forestales, etc.), así como mantener un equilibrio en el agroecosistema, señalamos en el cuadro 12 y 13 las principales acciones para la reconstrucción del paisaje agrario elaboradas por las personas involucradas en esta investigación para cada transecto.

CUADRO 12

PROPUESTAS PARTICIPATIVAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE AGRÍCOLA EN EL TRANSECTO 1

-Reforestar con especies autóctonas y de rápido crecimiento la vegetación riparia del arroyo de las Hazadillas, empezando por el manantial hasta Fátima. Las especies

recomendadas son *Celtis australis*, *Colmus minor*, *Populus nigra*, *Ulmus glabra*, *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, *Fraxinus angustifolia*. La restauración de los márgenes del arroyo debe ser prioridad dentro del proyecto más grande de reconstrucción del paisaje;

- Reforestar con especies autóctonas los alrededores de las fuentes y manantiales de agua, entre Hazadillas y el Corralón, ubicados en la linde del Parque Natural y dentro de los campos de cultivo. Las diversas fuentes que estén dentro de las plantaciones deben ser cercadas y no deben sufrir labranza por lo menos a 10 metros a su alrededor;

- Reforestar y reintroducir especies autóctonas en las cumbres de montañas, principalmente en las Hazadillas hasta el Corralón en el lado oeste que linda con el Parque Natural;

- Conservación y creación de setos (corredores, fuente, barreras, filtros) en todo el transecto 1: setos arbustivos, con vegetación autóctona (*Juniperus hemispharica*, *Rosmarinus officinallis*, *Retama sphaerocarpa*, *Sorbus aria*, etc.) y fructíferas en las lindes de las fincas ; setos funcionales, arbustivos y/o de fructíferas entre los campos de olivo, almendro y cereal, setos en curvas de nivel en las pendientes para retener el agua y para evitar erosión y, setos de árboles como *Quercus coccifera*, *Juniperus phonicea* y fructíferas a lo largo de los caminos rurales; entre el Corralón y Fátima establecer setos con árboles de medio y grande porte a lo largo de los caminos rurales que lindan con zonas de pendiente;

- Proteger las zonas de escurrimientos y de pendientes (principalmente las situadas entre Hazadillas y Corralón) con repoblación de árboles, matorrales y vegetación espontánea autóctona. Reforestar las zonas degradadas de escurrimiento con especies de áreas húmedas y establecer setos a lo largo de las pendientes con vegetación arbustiva (*Juniperus hemispharica*, *Rosmarinus officinallis*, *Retama sphaerocarpa*, *Sorbus aria*, entre otras);

- Crear corredores ecológicos (desplazamiento de la fauna) con especies autóctonas que conecten los fragmentos forestales de la zona agrícola de las Hazadillas con la vegetación del Parque Natural (necesario un estudio profundizado para saber cual especies y las dimensiones de los corredores). Conectar los fragmentos forestales de cumbre de montaña del lado este de todo transecto (de las Hazadillas hasta Fátima) con el lado oeste (linde con Parque Natural) a través de corredores ecológicos de compuestos por *Pinus halepensis*, *Pinus nigra Subs.clusiana* y vegetación arbustiva para conectar los fragmentos más grandes; corredores ecológicos para conectar los fragmentos forestales de cumbre de montaña con los de linde de cursos de agua, a través de setos de *Quercus coccifera*, *Juniperus phonicea*, frutales y vegetación arbustiva en todo el transecto 1. Las conexiones entre fragmentos forestales dentro de las pequeñas fincas de la zona de las Hazadillas hasta el Corralón deben ser hechas con vegetación arbustiva y/o con franjas de cultivos para no suponer un factor delimitante para el desarrollo de las demás plantaciones. En la zona del Corralón hasta Fátima, que es más llana y más deforestada, es necesario además de reforestar las lindes de las fincas, repoblar con vegetación arbustiva y árboles de pequeño porte las áreas degradadas, áreas no cultivables y líneas entre los cultivos de olivo, almendro y cereal. La conectividad entre los fragmentos forestales y entre cultivos también puede ser hecha a través de franjas de cultivos y setos;

- Hacer terrazas para los cultivos de olivos, almendros y cereal en las zonas de pendiente entre las Hazadillas y el Corralón;

- Mantener la cubierta vegetal en los campos de cultivo y en las pendientes (utilizar

calabaza, veza y otras forrajeras como cubierta vegetal en las cuevas) en toda zona del transecto 1;

- Practicar sistemas de semi labranza en los campos de cultivo, especialmente en las zonas de pendiente entre las Hazadillas y el Corralón;

Arreglar los caminos rurales;

- Hacer diques/arribazos (estructura de piedra para contener la tierra) en áreas ubicadas abajo de las zonas de escurrimiento, entre las Hazadillas y el Corralón;

Hacer el uso racional y controlado del agua para riego;

- Hacer pequeñas presas (mini pantanos) para recoger el agua de lluvia y utilizar para el riego. Las presas deberían ser hechas cerca del Corralón para aprovechar toda el agua que baja por la sierra.

Fuente: *Elaboración en conjunto con todos los actores sociales involucrados en la investigación.*

CUADRO 13

PROPUESTAS PARTICIPATIVAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE AGRÍCOLA EN EL TRANSECTO 2

- Reforestar con especies autóctonas y de rápido crecimiento la vegetación riparia del arroyo de las Hazadillas, desde Fátima hasta los Cortijillos. Las especies recomendadas son *Celtis australis*, *Colmus minor*, *Populus nigra*, *Ulmus glabra*, *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, *Fraxinus angustifolia*. La restauración de los márgenes del arroyo debe ser prioridad dentro del proyecto más grande de reconstrucción del paisaje. La restauración debe empezar por el arroyo saliendo de los Cortijillos y saliendo de Fátima, que son las zonas más degradadas y deforestadas;

- Reforestar y reintroducir especies autóctonas (*Pinus halapensis*, *Quercus coccifera*, etc.) en las cumbres de montaña de la zona de Fátima que es la más accidentada, especialmente el lado noroeste que existe mayor posibilidad de conexión con el Parque Natural;

- Conservación y creación de setos (corredores, fuente, barreras, filtros) en todo el transecto 2: setos arbustivos, con vegetación autóctona (*Juniperus hemispharica*, *Rosmarinus officinallis*, *Retama sphaerocarpa*, *Sorbus aria*, etc.) y fructíferas en las lindes de las fincas ; setos funcionales, arbustivos, de fructíferas y aromáticas entre los campos de olivo, almendro y cereal (esencial para el control de plagas en los Cortijillos); setos en curvas de nivel en las pendientes (cerca de Fátima) para retener el agua y para evitar erosión; setos de árboles como *Quercus coccifera*, *Juniperus phonicea* y fructíferas a lo largo de los caminos rurales y, en el inicio del transecto 2 en Fátima establecer setos con árboles de medio y grande porte a lo largo de los caminos rurales que lindan con zonas de pendiente;

- Proteger las zonas de escurrimientos y de pendientes (principalmente las situadas alrededor de Fátima y en la llegada a los Cortijillos – cerca de la casa de David González Vázquez) con repoblación de árboles, matorrales y vegetación espontánea autóctona. Reforestar las zonas degradadas de escurrimiento con especies de áreas húmedas y establecer setos a lo largo de las pendientes con vegetación arbustiva (*Juniperus hemispharica*, *Rosmarinus officinallis*, *Retama sphaerocarpa*, *Sorbus aria*,

entre otras);

- Crear corredores ecológicos (desplazamiento de la fauna) que conecten los pequeños fragmentos forestales ubicados al lado este de los Cortijillos con los del oeste de Fátima. Establecer conexión mediante repoblación de áreas de cumbre de montaña y lindes de cursos de agua (con *Olmos minor*, *Salix atrocinerea*, *Fraxinus angustifolia*, entre otras especies de áreas húmedas), de manera que estos se conecten a través de corredores de vegetación arbustiva y/o con franjas de cultivos (por ejemplo frutales), para no suponer un factor delimitante para el desarrollo de las demás plantaciones. Establecer una conectividad entre los setos de los caminos rurales del transecto 2 y con los fragmentos forestales ya existentes;
- Hacer terrazas para los cultivos de almendros y olivos en la zona de pendiente en el final del transecto 2 llegando a los Cortijillos;
- Mantener la cubierta vegetal en los campos de cultivo y en las pendientes (utilizar calabaza, veza y otras forrajeras como cubierta vegetal en las cuevas) en toda zona del transecto 2;
- Practicar sistemas de semi labranza en los campos de cultivo, especialmente en las zonas de pendiente, como cerca de Fátima y llegando a los Cortijillos;
- Arreglar los caminos rurales;
- Hacer el uso racional y controlado del agua para riego;
- Hacer pequeñas presas (mini pantanos) para recoger el agua de lluvia y utilizar para el riego. Las presas deberían ser hechas cerca del Corralón para aprovechar toda el agua que baja por la sierra.

Fuente: *Elaboración en conjunto con todos los actores sociales involucrados en la investigación.*

El tema del agua merece un destaque (tampoco entraremos en detalle) porque genera muchos conflictos en la zona. Tradicionalmente es una zona agrícola de cultivo de secano, pero que los pocos cultivos de regadío siempre tuvieron el riego por acequia y el agua era repartido de forma igualitaria. Actualmente los cultivos de regadío crecieron y como el agua de la red es gratuita la mayoría de las personas utiliza sin moderación, dejando otras personas sin agua y contribuyendo para el agotamiento de ese recurso. Por eso es necesario un grupo gestor que pueda controlar y proporcionar un uso racional e igualitario del agua, así como un trabajo de sensibilización con la comunidad. El recurso agua tiene que ser incorporado dentro de un proyecto más grande de gestión del paisaje, de forma que se piense dentro de un contexto de interdependencia con los demás recursos naturales y actividades económicas desarrolladas.

Para la viabilidad del proyecto de reconstrucción del paisaje agrario de la zona de amortiguación del Parque Natural de Castril y de acuerdo con las propuestas presentes en el cuadro 11 y 12, sugerimos la implantación de un vivero de plantas autóctonas. La creación de un vivero en esta zona permite la producción de plántulas de especies autóctonas, la colecta de semillas y plántulas en los diferentes ecosistemas alrededor (dentro y fuera del Parque), la recuperación y preservación de la diversidad botánica de la región y además una fuente de empleo para la población local. Este vivero puede ser construido en la casa forestal, que actualmente está en el Corralón, abandonada, pero que el propio Ayuntamiento ya ha manifestado interés en recuperarla y en darle un uso

vinculado el paisaje. Este proyecto del vivero debe ser elaborado y ejecutado de manera conjunta entre la Junta de Andalucía, a través de la Administración de espacios protegidos, Ayuntamiento y comunidad local, de manera que sea un espacio de capacitación y difusión de educación ambiental, interpretación y reconstrucción del paisaje, así como un espacio colectivo para el diálogo entre comunidad y administración pública.

La recuperación de la casa forestal y la implantación del vivero son fundamentales para la transformación de la dinámica del paisaje agrario en Castril, proporcionando un espacio donde los alumnos de las escuelas pueden recibir clases teóricas y prácticas de educación ambiental, agricultura ecológica, etc., se transformando en agentes multiplicadores de un desarrollo sustentable en la región. Además, el proyecto del vivero y de transformación de la casa forestal permite una apropiación del proyecto de reconstrucción del paisaje por parte de los agricultores, que deben ser parte del personal del vivero y de la casa forestal, trabajando directamente con la producción de plántulas y plantío. Esa relación más estrecha de técnicos y comunidad es esencial para la construcción conjunta e integrada de un plan de gestión territorial.

Además de estas acciones proponemos que esta zona agrícola siga apostando por la agricultura ecológica como forma de manejo y producción diferencial, visto que ya existe una producción creciente de agricultura ecológica en Castril. El manejo debe realizarse de forma tal que se conecten los agroecosistemas (cultivos, animales, árboles, suelos, etc.), de manera que las interacciones temporales y espaciales entre estos componentes se traduzcan en rendimientos derivados de fuentes internas, reciclaje de nutrientes y materia orgánica, y de relaciones tróficas entre plantas, insectos, patógenos, etc., que resalten sinergias tales como los mecanismos de control biológico (Altieri, 2000). Destacamos algunas formas para lograr esas interacciones:

CUADRO 14

INTEGRACIÓN Y SINERGIAS EN AGROECOSISTEMAS

1. Niveles de integración y diversificación en agroecosistemas

- Mezcla de cultivos anuales (policultivos y rotaciones);
- Incorporación de árboles frutales o forestales (sistemas agroforestales);
- Incorporación de animales (ganado mixto, mezclas cultivo-ganado, etc.);
- Incorporación de vegetación de apoyo (abono verde, *mulch*, plantas medicinales, etc.).

2. Complementariedades en agroecosistemas

- Exploración por raíces de diferentes profundidades en el perfil del suelo;
 - Utilización diferencial de nutrientes y humedad;
 - Utilización diferencial de intensidades de luz y humedad del aire;
 - Adaptabilidad diferencial a heterogeneidad edáfica y microclimática
- Susceptibilidad o tolerancia diferencial a plagas, enfermedades y malezas.

3. Sinergias en agroecosistemas

- Creación de microclimas favorables o desfavorables;
- Producción de sustancias químicas para estimular componentes deseados y suprimir; componentes indeseables (sustancias aleloquímicas, repelentes, etc.);
- Producción y movilización de nutrientes (micorrizas, fijación de nitrógeno, etc.);
- Producción de biomasa para alimento, abono verde o *mulch*;
- Raíces profundas que recuperan y reciclan nutrientes;
- Provisión de cobertura de suelo para conservación de suelo y agua;
- Promoción de insectos benéficos y antagonistas mediante adición de diversidad y materia orgánica;
- Promoción de biología del suelo por adición de materia orgánica y excreciones radiculares.

Fuente: *Altieri, 2000.*

Y, en relación al aspecto socioeconómico, acreditamos que la agricultura ecológica es la opción más eficiente para cambiar las condiciones socioeconómicas de la región, por permitir una producción de alimentos diversificados y de calidad diferenciada en fincas de pequeñas proporciones y con las características edafoclimáticas de la zona. Debemos destacar la existencia de la Cooperativa EcoAltiplano de productos ecológicos, ubicado en el municipio vecino, que contribuye para el desarrollo de la agricultura ecológica en la región. La Cooperativa y la ONG BioCastril ejecutan un trabajo interesante de taller de empleo con la comunidad, capacitando los participantes en relación a producción y manejo de agricultura ecológica y, logística y gestión de alimentos ecológicos dentro de la Cooperativa. Este proyecto posibilita que el grupo participe de todo el proceso recibir los productos, almacenarlos, hacer los pedidos y las demás etapas de comercialización. Además, permite que el agricultor ecológico tenga la venta de su cosecha asegurada.

Actualmente EcoAltiplano comercializa productos de 6 productores locales, pero no de manera continua, es decir, estos productores rurales no tienen una producción estable y continua. Sin embargo, EcoAltiplano en conjunto con BioCastril podrían hacer un levantamiento de los potenciales productores ecológicos de hortalizas y desarrollar un trabajo en lo cuál permitiera que los agricultores comprenderán que la Cooperativa necesita productos todo el año, que hace falta productores en la región, que ellos necesitan comprar productos de Murcia, Almería, Navarra, etc. y que tanto para EcoAltiplano como para los agricultores interesados en producir en ecológico aumentar la producción local de frutales, hortalizas, cereales, entre otros resultaría en un aumento de rendimientos para ambas las partes. Además, hace falta una aproximación de la Cooperativa con los agricultores porque la mayoría de los agricultores convencionales se quejan exhaustivamente del valor que reciben por su cosecha (cereal, olivas, almendro, etc.) y muchos están interesados en conocer la agricultura ecológica.

Por otro lado, el Ayuntamiento y la Junta de Andalucía promovieron y siguen promoviendo cursos de agricultura y ganadería ecológica en Castril, lo que contribuye

para que la región se vuelva un polo de agricultura ecológica. Es decir, todas estas iniciativas impulsaron el actual potencial económico de Castril, que recibe constantemente técnicos e investigadores interesados en contribuir para el desarrollo de la agricultura ecológica. Pero hace falta articular un convenio entre instituciones públicas, BioCastril, EcoAltiplano, investigadores y comunidad para elaboraren un proyecto de desarrollo rural. O sea, medidas puntuales y aisladas no garantizan la transición para una agricultura ecológica, el manejo adecuado de los recursos naturales o una reconstrucción del paisaje agrario.

Otro factor importante es la recuperación y rescate del patrimonio histórico cultural que sirve para reforzar lazos de identidad, como también constituye un activo de desarrollo de la comunidad local. El patrimonio histórico, es decir el conjunto de los elementos naturales o culturales, materiales o inmateriales, heredados de sus antepasados o creados en el presente, debe ser cuidado y valorizado en el paisaje, como estructuras prioritarias. Por lo tanto, es necesario emprender la conservación y mejora del paisaje agrario, mediante un conjunto de prácticas o actuaciones que respondan a los siguientes objetivos específicos: conservar elementos singulares del paisaje, mantener la identidad del paisaje agrario tradicional, restaurar paisajes abandonados y mejorar el paisaje rural (Costa Pérez, 2002). Señalamos en el cuadro 15 algunas actuaciones para enriquecer el patrimonio paisajístico del paisaje agrario:

CUADRO 15

ENRIQUECIMIENTO DEL PATRIMONIO PAISAJÍSTICO

- Incorporación y mantenimiento de setos en las lindes;
 - Preservación de bosquetes y riberas arboladas presentes en la explotación;
- así como de la vegetación que aumenta la diversidad, complejidad y naturalidad del sistema;
- Uso de materiales de construcción susceptibles de integración en el paisaje y que no generen alto impacto visual;
 - Restauración de construcciones rurales tradicionales, como cortijos, y otras relacionadas con el regadío tradicional: acequias, fuentes, etc;
 - Mantenimiento de antiguos caminos, veredas, etc.

Fuente: *Elaboración propia a partir de Costa Pérez, 2002.*

La reconstrucción del paisaje agrario de Castril depende del comprometimiento y del trabajo integrado entre comunidad y poder público, en lo cuál cada uno de los actores sociales involucrados asuma responsabilidades y cumpla su papel. Se hace necesario un dialogo entre comunidad y poder público para que puedan definir las prioridades y las obligaciones de cada uno, posibilitando así el inicio de un proyecto de reconstrucción de la zona agrícola de amortiguación del Parque Natural Sierra de Castril.

7. CONCLUSIONES GENERALES

De manera sintética podemos concluir que:

- La configuración del actual paisaje de la zona agrícola de amortiguamiento del Parque Natural Sierra de Castril es resultado de un proceso histórico que supuso una simplificación y homogenización territorial, transformando la composición y la organización espacial de los elementos del paisaje.
- La modernización y intensificación de la agricultura fue uno de los factores más determinantes en la transformación del paisaje generando una simplificación del mosaico territorial y una serie de impactos ambientales y socioeconómicos: suelos erosionados, deterioro de los recursos hídricos, deforestación, reducción de la biodiversidad, etc; y éxodo rural, políticas a favorecer las grandes granjas, la especialización de la producción y el monocultivo, sustitución del manejo tradicional por un manejo que elimina los mecanismos fundamentales de autorregulación, transformando los agroecosistemas en sistemas altamente vulnerables y dependientes de altos insumos químicos.
- Existe una variación en relación a composición y configuración del paisaje en los dos transectos estudiados. Por las diferencias de características de suelo, relieve, tamaño de propiedades, etc. el paisaje del transecto 2 está más deteriorado que del transecto 1. Es decir, el paisaje del transecto 1 es más heterogéneo, tiene una estructura más compleja y los recursos naturales y elementos paisajísticos están más conservados. En cambio que, el paisaje del transecto 2 es más simplificado, tiene una estructura más homogénea y los recursos naturales y los elementos paisajísticos están extremadamente deteriorados.
- En relación a la configuración espacial el transecto 1 tiene una organización espacial que permite una mayor conectividad entre los elementos paisajísticos, los agroecosistemas y entre estos y los ecosistemas del Parque. En cambio, el transecto 2 tiene una distribución y reducción de los elementos paisajísticos que no facilita la conectividad entre estos y los agroecosistemas y los ecosistemas del Parque.
- En general, podemos afirmar que, por la composición y la configuración espacial, el paisaje del transecto 1 tiene más elementos multifuncionales y que intercambian más flujos de energía y material que el transecto 2.
- La zona de estudio es considerada una zona marginal, que tiene condiciones socioeconómicas inestables, dificultades de comercialización de sus productos y por eso acreditamos que la creación de un paisaje integrado y funcional puede contribuir para la mejora de las condiciones socioeconómicas de los agricultores locales.
- Para mejorar el bienestar y la calidad ambiental y socioeconómica de los moradores de la zona agrícola de amortiguación del Parque Natural de Castril es necesario un proyecto de reconstrucción del paisaje agrario.
- Reconstruir el paisaje agrario de esa zona significa recuperar y/o conservar los elementos paisajísticos tradicionales y los recursos naturales, para que la composición y configuración territorial permita una conectividad y un intercambio funcional entre los

agroecosistemas y los ecosistemas del Parque Natural. Y aún, que posibilite un cambio también en la eficiencia productiva, en la variedad y calidad de los productos agrícolas implicando en una mejora de condición socioeconómica de los agricultores.

- La reconstrucción del paisaje implica en una serie de acciones y medidas que pueden ser divididas en tres partes: a) propuestas participativas: elaboradas por la comunidad en la etapa final de la investigación b) propuestas de manejo agroecológico del paisaje: sugerencias en apostar por una agricultura ecológica, y por lo tanto en un manejo racional y adecuado de los recursos naturales y c) propuestas de enriquecimiento del patrimonio paisajístico: recuperación y revitalización del patrimonio histórico tradicional.
- Acreditamos la agricultura ecológica es una herramienta eficiente y adecuada que contribuir para la transformación y reconstrucción del paisaje, tanto en el ámbito ambiental, como el social y económico. Y, en el caso de la región estudiada la agricultura ecológica es una opción que permite conservar los recursos naturales, tener una producción diversificada y diferenciada y la existencia de la Cooperativa EcoAltiplano facilita la comercialización de los productos.
- Para garantizar la eficiencia de un proyecto de reconstrucción del paisaje es necesario un trabajo integrado de planificación entre comunidad, Ayuntamiento de Castril, Junta de Andalucía (Gestión de espacios protegidos) y la Ong BioCastril. Es decir, acreditamos que cada uno de los actores sociales deben asumir sus responsabilidades dentro de un proyecto de esa magnitud, porque es el compromiso de todos los involucrados que permitirá el desarrollo de esta transformación.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abler, D. (2004). "Multifunctionality, agricultural policy and environmental policy".

Agricultural and Resource Economics Review. Abril 2004.

Alba-Tercedor, et al., 2002. Valoración y Seguimiento y Protección de poblaciones faunísticas del río Castril. Universidad Granada

Albrecht, H. (2003). Suitability of arable weeds as indicator organisms to evaluate species conservation effects of management in agricultural ecosystems. *Agriculture Ecosystems and Environment* 98: 201-211.

Alfaro Baena, C. (1998). *El repartimiento de Castril. La formación de un señorío en el Reino de Granada*. SL Motril: Auskaria Mediterránea.

Almeida, J. y Navarro, Z. (1997). Reconstruyendo a Agricultura. Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade do Rio Grande do Sul, Brasil, UFRGS.

Alonso, L.(1995). "Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa". En: Delgado, J. y J. Gutierrez (coords.). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Editorial Síntesis. pp 225-240.

Altieri, M. A. (1989). *Agroecología: as bases científicas da agricultura alternativa*. Rio de Janeiro: PTA/FASE.

Altieri, M.A. (1999). The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture Ecosystems and Environment* 74: 19-31.

Altieri, M. A. (2001). *Agroecología: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 3.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS (Síntese Universitária, 54).

Altieri, M. A. (1992) ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?. In: González Alcantud, J. A. y González de Molina, M. (eds.). *La tierra. Mitos, ritos y realidades*. Barcelona: Anthopos.

Altieri, M.A. y Letourneau, D.K. (1982). Vegetation management and biological control in agroecosystems. *Crop Protection* 1: 405-430.

Altieri, M. A. y Nicholls, C. (2000). *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sostenible*. Serie Textos básicos para la formación ambiental. ONU-PNUMA.

Altieri M. A. y Nicholls, C. (2001) *Agroecología: principios y estrategias para una agricultura sustentable en la America Latina del Siglo XXI*.

Altieri, M. A. y Nicholls. C. (2002). Biodiversidad y diseño agroecológico: un estudio de caso de manejo de plaga en viñedos. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología*. Costa Rica 65: 50-64

Altieri, M. A. y Whitcomb, W. H. (1979). The potential use of weeds in the manipulation of beneficial insects. *HortScience* 14: 12-18.

Aranibar, R.C. (1996). *El saber local. Metodología y técnicas participativas*. La Paz: NOGUB-COSUDE/CAF, 1996.

Arias, G. A. (1998). *Castril de la Peña*. Granada: Porcel.

Atauri, J. A. y De Lucio, J. V. (2001). "The role of landscape structure in species richness distribution of birds, amphibians, reptiles and lepidopterons in Mediterranean landscapes", *Landscape Ecology*, nº 16, pp. 147-159.

Baena, A.C. (1998). *El repartimiento de Castril. La formación de un señorío en el Reino de Granada*. Auskaria Mediterránea, SI. Motril.

Bennett, G. y Wit, P. (2001). The development and application of ecological networks: a review of proposals, plans and programmes, AIDEnvironment, Ámsterdam.

Bennett, G. y Mulongoy, K. J. (2006). Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.

Benton, T. G.; Vickery, J. A. y Wilson, J. D. (2003). "Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key?", *Trends in Ecology and Evolution*, nº 18, pp. 182-188.

Bertrand, G. (1975). Pour une histoire ecologique de la France rurale. En Duby, G. y Wallon, A. (dir): *Histoire de la France rurale*. Paris: editions du Senil, pp. 37-111.

Burel, F. y Baudry, J. (1999). *Écologie du paysage. Concepts, méthodes et applications*, TEC & DOC, París.

Burel, F. y Baudry, J. (2005). "Habitat quality and connectivity in agricultural landscapes: the role of land use systems at various scales in space and time", *Ecological Indicators*, nº 5, pp. 305-313.

Caporal, F. R. (1998). *La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil*. (Tesis Doctoral). Córdoba, 517p. Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISECETSIAN, Universidad de Córdoba, España.

Caporal, F. R. (2002). La extensión rural en Rio Grande do Sul: de la doctrina Made in USA hacia el paradigma agroecológico.. In: XXXVIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria e Simposio Internacional sobre Transferencia de Tecnología Agropecuaria, 2002, Puebla (México). Memorias de Simposios. México: SAGARPA-INIFAP. p. 1-25.

Caporal, F. R. y Morales Hernández, J. (2000). "La Agroecología desde Latinoamérica: avances y perspectivas". Centro de investigación, educación y Desarrollo. Perú. http://agroeco.org/brasil/material/La_Agroecologia_LA.PDF

Chambers, R. (1983). *Rural Development. Putting the Last First*. Longman Scientific and Technical; Harlow, Gran Bretaña.

Chambers, R. (1991). Shortcut and Participatory Methods for Gaining Social Information for Projects. En *Putting People First. Sociological Variables in Rural Development* (M.M. CERNEA, ed) Oxford University Press; Washington, D.C.

Chambers, R. (1997). *Whose Reality Counts? Putting the first last*. London: Intermediate Technology Publications.

Chambers, R. y Ghildyal, B.P. (1985). Agricultural research for resource-poor farmers: the farmer first and last. *Agricultural Administration* 20, 1-30.

Conklin, H.C. (1979). "An Ethnoecological Approach to Shifting Agriculture", in A.P. Nayda (ed.), *Environmental and Cultural Behavior: Ecological Studies in Cultural Anthropology*. The Natural History Press, New York.

Costa Pérez, J.C. (2002). *Manual para la diversificación del paisaje agrario*. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla.

- Conway, G.R. y Pretty, J.N. (1991). *Unwelcome harvest: agriculture and pollution*. Earthscan Publisher, London.
- Cuello, M. A. (1987). Doblamiento del Reino de Granada: estructuras nazaríes y modificaciones castellanas. V Jornadas d'estudis històrics locals. Palma de Mallorca.
- Cuello, M. A. (1990). Fiscalidad y comercio de sal en el reino de Granada. *Internationaler Salfeschicherkongrb*.
- Delgado Cabeza, M. (2006). Economía, territorio y desigualdades regionales. En *Revista de Estudios regionales* nº 75, pp. 93-128.
- Díaz Pineda, F. (2003). Paisaje y territorio. En: García-Orcoyen, C. (ed.). *Mediterráneo y Medio Ambiente*. Mediterráneo Económico, 4. Instituto de Estudios CajaMar, Almería: 181-198
- Diílla, T. A. y Inamdar, S. P. (1996). Buffer zone as sediment traps or sources. En Haycock et al., *Buffer zones: their proceses and potential in water protection*. *Quest Environmental*, Harpenden, 4:98.
- Del Barrio, G.; Simón, J. C.; Cuadrado, A.; Sánchez, E.; Ruiz-González, E. y García, R. (2000). "Aproximación para estimar la conectividad regional de las redes de conservación", en *V Congreso Nacional de Medio Ambiente*, Madrid, pp. 1-17.
- Echaniz, I.E. (2006). *Manual de Ecología del Paisaje. Aplicada a la planificación urbana y de infraestructuras*, Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Colección Señor, nº 38, pp 232. Madrid.
- Elias, L.V. (2008). Paisaje del viñedo: patrimonio y recurso. Universidad de La Laguna. *Pasos, Revista de turismo y patrimonio cultural*, vol.6, nº2, pp. 137-158.
- Estrada, A. & R. Coates-Estrada. (1994), Las selvas húmedas de México: Islas de supervivencia de la fauna silvestre? En *Ciencia y Desarrollo*, vol. XX, nº 116, pp. 50-61.
- Farina, A. (2004). "Landscape structure and breeding bird distribution in a sub-Mediterranean agroecosystem", *Landscape Ecology*, nº 12, pp. 365-378.
- Ford, E.D. (2000). *Scientific method for Ecological research*. Cambridge: Univ. Press.

- Forman, R. T. T. (1983). An ecology of the landscape. *BioScience* 33:535.
- Forman, R. T.T. (1995). *Land Mosaic: The ecology of landscapes and regions*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Forman, R. T. T., y Godron, M. (1981). Patches and structural components for a landscape ecology. En *BioScience* 31:733-740.
- Forman, R. T. T. y Godron, M. (1986). *Landscape Ecology*. Nueva York: Wiley and Sons.
- Freire, Paulo. (1975). *Pedagogía do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, Paulo. (1978). *Cartas à Guiné-Bissau. Registros de uma experiência em processo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, Paulo. (1997) *¿Extensión o comunicación? La conscientización en el medio rural*. México: Siglo XXI
- Fry, G. (1995). Landscape ecology of insect movement in arable ecosystems. In: *Ecology and integrated farming systems*. D. M. Glen et al., (eds.). John Wiley and Sons, Bristol, UK.
- García Cañete, J. (1997). Los corredores verdes como elementos de ordenación del espacio periurbano, Tesis doctoral presentada en la E.T.S de Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid.
- García Fernández-Velilla, S. (2002). “Conectividad en sistemas regionales de áreas protegidas”. En *Conectividad Ambiental: las áreas protegidas en la cuenca mediterránea*. Ed. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), Sevilla.
- García, T., R. (2000). “La Agroecología: ciencia, enfoque y plataforma para su desarrollo rural sostenible y humano”. En *Agroecología.*, Ed. LAV, junio.
- García Trujillo, R. (2008). *Estudio para el desarrollo de la Agricultura y la Ganadería Ecológicas en el Municipio de Castril*. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca.
- Gliessman, S.R (1998). *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture*. Ann Arbor Press, Michigan.

Gliessman, S. R. (ed) (2001b). *Agroecosystem sustainability: developing practical strategies*. Book Serier Advances in Agroecology, CRC Press, Boca Raton, FL.

Gliessman, S. (2002). *Agroecología. Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible*. C.R. CATIE; Turrialba, Costa Rica.

Gómez Orea, D. (2001). Agricultura y medio ambiente En: El sector agrario y agroalimentario de Almería ante el siglo XXI: evolución y perspectiva de nuestra agricultura en el año 2000: producción integrada: incidencia de las nuevas normativas de residuos de plaguicidas sobre la horticultura almeriense. Instituto de Estudios Almerienses, 2001, pags. 143-162.

Gómez Sal, A. (2007). Componentes del valor del paisaje mediterráneo y el flujo de servicios de los ecosistemas. En *Ecosistemas*, nº 16 (3). pp 97-108.

González de Molina, M. y Guzmán Casado, G.I. (2006). Tras los pasos de la insustentabilidad: agricultura y medio ambiente en perspectiva histórica (siglos XVIII-XX). Barcelona: Icaria.

Gurrutxaga, M. y Lozano Valencia P.J. (2008). Ecología del Paisaje. Un marco para el estudio integrado de la dinámica territorial y su incidencia en la vida silvestre. En *Estudios Geográficos*, LXIX, 265, pp. 519-543, 2008.

Gutiérrez, J. y Delgado, J.M. (eds) (1995). Teoría de la Observación. In: Delgado, J.M. y Gutiérrez, J. En *Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Editorial Síntesis.

Guzmán Casado, G. y Alonso Mielgo, A. 2007. La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. En *Ecosistemas*, nº 1.

Hanski, I. A. y Gilpin, M. E. (1997). *Metapopulation biology: ecology, genetics, and evolution*. Academic Press, San Diego-London.

Hecht, S. (1999): “La evolución del pensamiento agroecológico”. En Altieri, M.A. (1999): pp. 1 – 14.

Hernández Fernández, S. (1991). Influencia de las obras lineales sobre el paisaje. En *I Jornadas Internacionales sobre Paisaje*. Santiago de Compostela.

Hilbig, W. (1982). Preservation of Agrestal Weeds. In *Biology and Ecology of Weeds* (eds Holzner, W. y Numata, N.), pp. 57-59. Dr. W. Junk Publishers, The Hague.

Hildenbrand Scheid, A., (1993). "Creación, conservación y gestión del paisaje: un elemento clave para el desarrollo rural en Andalucía". En *Estudios andaluces*, nº 19, pp 43-52.

Karr, J. R., 2000. Health, integrity, and biological assessment: The importance of measuring whole things. En: Pimentel, D., Westra, L. y Noss, R.F. (eds.). En *Ecological Integrity: Integrating environment, conservation, and health*. Island Press. Washington, D. C. Covelo California. pp. 209-226.

Kumar, S. (2002). *Methods for Community Participation*, Intermediate Technology Publications, Rugby.

Kupfer, J. A. (1995). "Landscape Ecology and Biogeography", *Progress in Physical Geography*, nº 19, pp. 18-34.

Lack, D. (1942). Ecological features of the bird fauna of British small islands. En *Journal of Animal Ecology*, nº 11, pp 9-36.

Leff, E. (1996). *La insoportable levedad de la globalización*. En *Revista Universidad de Guadalajara*, nº 6, páginas 21-28, Guadalajara, México.

Leff, E. (1998/2002). *Saber ambiental. Racionalidad, sustentabilidad, complejidad, poder*. Colección Ambiente y Democracia. México: Siglo XXI Editores.

Levins, R. (1969). Some demographic and genetic consequences of environmental heterogeneity of biological control. En *Bulletin of Entomological Society of America*, nº 15, pp 237-240.

Lizet, B. y Ravignan, F. De (1987): *Comprendre un paysage. Guide pratique de recherche*. Paris: Institut National de la Recherche Agronomique.

MacArthur, R.H. y Wilson, E.O. (1963). An equilibrium theory of insular zoogeography. En *Evolution*, nº 17 (4), pp 373-387.

MacArthur, R. H. y Wilson, E.O. (1967). *The theory of island biogeography*. En *Princeton University Press*, Princeton, New Jersey, USA.

Martínez Alier, J. (1998). La economía ecológica como ecología humana. Fundación César Manrique. Madrid.

Martínez De Pisón, E (1997): “La evolución antrópica y la transformación voluntaria de los paisajes naturales”. En V Coloquio de Geografía. Granada, Universidad de Granada, pp 157-161. El paisaje, patrimonio cultural. *Revista de Occidente*, nº 194-195, pp.37-49.

Matarán, A.R. (2009). Metodología para la integración del paisaje en los procesos de planificación: una propuesta para su aplicación al caso andaluz.(planpais).En Martín Montero, M. *Identidad y Proyecto del Paisaje Rural: il Cilento (Campania)*. Ed.Universidad de Granada, Università degli Studi di Napoli Federico II, Parco Nazionale del Cilento e Valo di Diano. Granada.

Matarán Ruiz, A. y Valenzuela Montes, L. M. (2006a): Multifunctional Landscapes and Greenhouses in the coastal planes of Spain: towards new planning criteria. En VI Envirowater Conference. Delft, Mayo 2006.

Marshall, E.J.P., Brown, V.K., Boatman, N.D., Lutman, P.J.W., Squire, G.R., Ward, L.K. (2003). *The role of weeds in supporting biological diversity within crop fields*. Weed Research 43: 77-89.

Mata Olmo, R. (2008). *El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública*. Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura, pp.155-172.

Naredo, J.M. (1996): *La evolución de la agricultura en España (1940-1990)*, Granada, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

Ottmann G. y Sevilla, E. (2004). Las dimensiones de la Agroecología. En Varios: *Manual de Olivicultura Ecológica*. Instituto de Sociología y Agricultura Ecológica. Universidad de Córdoba.

Ortí, A. (1992). La apertura y el enfoque cualitativo o estructural: la entrevista abierta semidirectiva y la discusión de grupo. En: García Ferrando, M., Ibañez, J y F. Alvira (Comp.). *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*. Alianza Editorial. Madrid: pp. 189-221.

Ortí, A. (1995): La confrontación de modelos y niveles epistemológicos en la génesis e historia de la investigación social. En: Delgado y Gutiérrez (coords.): *Métodos y técnicas cualitativas*; op. cit. pp. 85-95; p. 87.

Pavez R., M. I. (2004) (Selección y resumen) SERIE DOC UR N°441, *El territorio como sistema. Fundamentos epistemológicos y conceptuales en diversos autores*. 16 págs.

Peterjohn, W.T. y Correll, D.I.(1984). Nutrient dynamics in an agricultural watershed: Observations on the role of a riparian forest. En *Ecology*, nº 65, pp 1466-1475.

Pickett, S. T. A. e M. L. Cardenaso. (1995). Landscape ecology: spatial heterogeneity in ecological systems. *Science*, nº 269, pp 331-334.

Pinto Correia, T. y Vos, W. (2002). Multifunctionality in Mediterranean landscapes - past and future. En Jongman, R., (Ed). Proceedings of the Frontis Workshop on the future of the European cultural landscape Wageningen. Holanda. 9-12 Junio 2002.

Pulliam, H. R. (1988). Sources, sinks and population regulation. En *The American Naturalist*, nº 132, pp 652-661.

Rodá, F. (2003). La matriz del paisaje, funciones ecológicas y territoriales. En Folch, R. (coord.) (2003): *El territorio como sistema. Conceptos y métodos de ordenación*. Barcelona, pp. 43-55.

Rosa, M. y Encina, J. (2003): *Haciendo metodología al andar*. En Encina, J., Ávila, M.A., Fernández, M. y Rosa, M. (coords.) (2003): pp. 89 – 116.

Rougerie, G. y Beroutchachvili, N. (1991): *Géosystems et Paysages. Bilas et Méthodes*. Paris, Armand Colin.

Romero, A.; Chamorro, L., Sans, F.X. (2005). Weed vegetation of organic and conventional dryland cereal fields in the Mediterranean region. En *Proceedings 13th World Congress on Organic Farming* (eds). Köpke, U.; Niggli, U.; Neuhoff, D.; Cornish, P.; Lockeretz, W. & Willer, H), pp. 127-130. International Society of Organic Agriculture Research, Adelaide.

Sevilla Guzmán, E. (2002). “A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas”. En: *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, V.3, nº 1.EMATER/RS. Porto Alegre/RS, Jan/Mar 2002.

Sevilla Guzmán, E y González de Molina, M. (ed.) (1993). *Ecología, campesinado e historia*. Madrid: La Piqueta.

Sevilla Guzmán, E. y Woodgate, G. (1997). Sustainable rural development: from industrial agriculture to agoecology. En Redclift Michael and Woodgate Graham (eds), *The international handbook of environmental sociology*. Edward Elgar Publishing: United Kingdom.

Taylor, P. D.; Fahrig, K.; Henein, K.; Merriam, G. (1993). Connectivity is a vital element of landscape structure. *Oikos*, nº 68, p. 571-573.

Tello, E.; Garrabou, R. (2007): “La evolución histórica de los paisajes mediterráneos: algunos ejemplos y propuestas para su estudio”. En Paül, Valerià; Tort, Joan; eds., *Territorios, paisajes y lugares*, Asociación de Geógrafos Españoles/Galerada, Barcelona, p. 19-63.

Tello, E. (1999). La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva. En *História agraria* nº 19. pp. 195-212. Granada.

Thrupp, L.A. (1998). *Cultivating diversity: agrobiodiversity and a food security*. Washington DC: World Resources Institute.

Tilman, D; Wedin, D; Knops, J. (1996). Productivity and sustainability influenced by biodiversity in grassland ecosystems. En *Nature*, nº 379, pp 718-720.

Toledo, V.M. (1990). Modernidad y Ecología: la nueva crisis planetaria. En *Ecología Política*, nº. 3, pp. 9-22.

Toledo, V. M. (1993). La racionalidad ecológica de la producción campesina. En E. Sevilla- Guzmán y M. González de Molina (eds). *Ecología, Campesinado y Historia* pp.197-218. La Piqueta. Madrid

Turner, I. M. (1996). Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. En *Journal of Applied Ecology*, nº 33, pp. 200-209.

Turner, M. G. (1989). Landscape ecology: the effect of pattern on process. En *Annual Review of Ecology and Systematics*, nº 20, pp 171-197.

Turner, M. G. y Gardner, R. H. (2001). *Landscape Ecology - in theory and practice*. New York: Springer-Verlag.

Vandermeer, J. (1995) The ecological basis of alternative agriculture. En *Annual Review of Ecology and Systematics*, nº 26, pp 201-224.

Vandermeer, J.; van Noordwijk, M., Anderson, J., Ong, C., Perfecto, I. (1998). Global change and multi-species. agroecosystems: Concepts and issues. En *Agriculture Ecosystems and Environment*, nº 67, pp 1-22.

Van Emden, H.F. (1966). Studies on the relations of insect and host plant. III. A comparison of the reproduction of *Brevicoryne brassicae* and *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae) on brussels sprout plants supplied with different rates of nitrogen and potassium. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 9: 444-460

Zonneveld, I. S. (1995): *Land Ecology*. Amsterdam: SPB Academic Publishing.

Williams, C. B. 1964. *Patterns in the balance of nature*. Academic Press. New York.

Wilson, E. O. (1992). *The diversity of life*. Cambridge: Harvard University Press.

10. Índice de Figuras

- Secuencia de figuras del transecto 1 (1a hasta la 19a en el CD en adjunto).
- Secuencia de figuras del transecto 2 (1b hasta la 20b en el CD en adjunto).
- Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 26, 27 en el CD en adjunto.
- Figura 11.....pg 40
- Figura 15.....pg 41
- Figura 21.....pg 46
- Figura 22.....pg 48
- Figura 24.....pg 66

IX. ANEXOS

Anexo 1

Guión de Entrevista

Nombre:

Fecha:

Edad:

Donde vive (cuál pedanía o cortijada):

Contacto (teléfono o email):

1-Cuál es el tamaño de la propiedad:

2-Hace cuanto tiempo vives en esta zona?:

3- Que cultiva en su propiedad?

4-Que cultivaba antes (en los tiempos de sus padres)? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo ¿

5- Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional? (terrazas, riego, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

6- Como hace el manejo de la finca actualmente? Cual manejo te parece más dañino al medio ambiente, el de antes os el de ahora?

7-Recibe alguna subvención? Por que concepto? La finca es rentable o tiene otra renta complementar?

8-Él/los cultivo(s) está(n) en ecológico? Se si, porque?

9- Tienes problema de plagas y enfermedad en los cultivos? Se si, como lo maneja?

10-Utilizas abono, fertilizantes? Cual?

11-Como considera el medio ambiente en esta zona ahora?

a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)_____

b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación) _____

c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación) _____

d) nulo (degradación total de los recursos naturales) _____

12-Como era antes el arroyo Hazadillas? Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

13-Como valora el estado de conservación de su finca en relación a erosión?

Bien ___ regular ___ mal ___ Porque la finca tiene erosión?

14-Practica alguna medida antierosiva: Terrazas ____, cubierta vegetal ____, siembra en curvas de nivel ___ otras _____

15-Si tiene terrazas: Estado de conservación

16-**Aplicación de agrotoxicos:** Insecticidas _____ herbicidas _____ fungidas _____
Otros _____

Piensa que estos pueden ir a los cursos de agua Si ___ NO ___ NO sabe _____

17- **Estado de los linderos:**

Mantiene la flora natural en los linderos Si ___ NO ___ Porqué?

Tiene protegida las zonas de escurrimiento y causas de arroyo Si ___ No ___ Porque?

Estado de estas protecciones _____

Mantiene setos en los linderos Si ___ NO ___ Calidad de los setos _____

Que importancia cree que tiene la arborización de su finca y el entorno _____

Como la haría _____ -

18- Crees que las terrazas, los setos, y los árboles ejercen alguna función (ambiental) en su finca? Cuál?

19-Como era el paisaje (camino, cortijos) y la vegetación antes en la región?

20- Como considera el paisaje ahora y a que relaciona el cambio del paisaje?

21- Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

22-Los animales que habitan la región ? son los mismo que antes? A que se debe el cambio?

23- Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente? Cuál?

24- Cuales son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

25- Cree que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o perjuicio para la finca/cultivos?

26- Como piensas que podría mejorar el paisaje local? Como te gustaría que fuera el paisaje

27- Como piensas que usted como agricultor pueda aportar para la reconstrucción del paisaje?

Anexo 2

Trascripción de las Entrevistas

Nombre: Domingo García Gomes

Fecha: 18/05/2009

Profesión o a que se dedica: Agricultor

Edad: -

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): Los Cortijillos, pero tiene cultivo en las Hazadillas también.

Janaina: Cuál es el tamaño de la propiedad?

Domingo: 59 hectares.

Janaina: Hace cuanto tiempo vives en esta zona?

Domingo: Nacido y criado.

Janaina: Que cultiva en su propiedad?

Domingo: Cerezo (una parcela en ecológico) y la mayor parte esta en convencional y de secano. Cereales (trigo y cebada) para los animales, perales y ciruelo.

Janaina: Que cultivaba antes? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo?

Domingo: Cultivaba cereal, pero que hubo una época que bajo mucho el precio y ya no se ganaba dinero con eso, pues, entonces yo tenia un tractor y casi nadie tenia, entonces yo trabajaba y con eso junte dinero para comprar estas tierras.

Janaina: Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional?(terrazas, riego, maquinaria, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

Domingo: Siempre tuve maquinaria, pero cuando era joven yo estaba con mi padre, cuando yo tenía 14 o 15 años, entonces teníamos dos pares de mulos y labrábamos con la vertedera. Fíjate una vertederita sola, un surco solo. Siempre se ha hecho rotaciones de ir cambiando, eso se siembra igual, un sitio se siembra trigo, otro sitio cebada, eso siempre igual, se ha ido cambiando los cultivos toda la vida. Y ahora también, cuando siembra muchos años una cosa, toca cambiarle, sembrar otra cosa. El riego por ejemplo, la presa para irrigación por acequia era el tío jarro el encargado de la acequia, de limpiarla y teníamos que pagar todo mundo, teníamos que respetar todo mundo. Ahora la gente ya no respeta más. Hoy somos 8 personas que participan de la acequia, y nos toca agua a cada 11 días, entonces abren el agua y tenemos agua por 24 horas en este día.

Janaina: Y las terrazas?

Domingo: Las terrazas ya empezó cuando yo tenía máquina, yo hice después, más o menos en los años 70 y tanto pues, 70 pues. Como tenía cuesta, y labrar con el tractor no vale. Y en el ribazo echa mucho monte, porque el ribazo no se puede labrar, entonces si es mucho monte los árboles no valen, se comen los árboles. Entonces los árboles tiene que cultivarlos y no puede poner al lado donde esta el monte.

Janaina: Como hace el manejo de la finca actualmente?

Domingo: El manejo de la finca esta igual.

Janaina: Recibe alguna subvención?

Domingo: Si, la parcela de los frutales ecológicos y los cerezos.

Janaina: Él/los cultivo(s) está(n) en ecológico? Se si, porque?

Domingo: Cerezos, perales y ciruelos, pero tienen una pega que no pagan, no me han pagado todavía las subvenciones. No me pagan hasta tener todo en ecológico de verdad, eso está en ecológico a casi 2 años, me falta un, el año que viene ya los tengo en ecológico.

Janaina: Porque pusiste en ecológico?

Domingo: Porque la gente dice que es mejor la cosa, y en ecológico, parece que tenían que valer más, pero en ecológico se producen menos las cosas, es la pega que tiene, sabes? Ecológico tu no puedes echar abono, y las cosas si no las abona no va. Estiércol se echa pero primero es que no hay estiércol pa todo, hay alguno, pero se todo mundo se dedica a pillar estiércol ya no hay estiércol ni pa empezar. Y el abono, con un saco de abono pillas casi lo que pillas con un remolque de basura. Claro el abono tiras en 5 minutos y la basura te cuesta tirarla, cuesta mucho trabajo, aunque ya están haciendo remolques pa tirarla y todo, pero no, no, no hay igual, el abono es mucho mejor. Este pedazo que tengo yo, en 10 minutos lo tiro, claro, y ya la basura para traer la basura y todo, lleva una semana, es la pega que tiene. Pero esta parcela abajo, el próximo año voy a echar basura, a probar la basura que tiene Jaime. Los cerezos por ejemplo, nunca eche abono ninguno, y todavía van bien. Pero claro, como la tierra es muy buena y antes tenia yo trigo sembrado y nunca he echado nada. Eso porque tiene la tierra muy fresca, muy buena, y labro muchas veces, porque el labro se hace muy bueno también. Muchos dicen de no labrarlo, esos vegetales, eso pone la tierra dura, eso empieza a echar hierba y los arboles empiezan a ponerse amarillo, y eso no. Eso vale se lo cura con herbicida ese, que la hierba la mata entonces si puede valer, porque tiene que curar y tampoco puede curar. Ya dejar forraje en el medio de los cultivos es bueno, quita la erosión y todo eso, pero debajo de los árboles no, eso no, luego se seca mucho la tierra y eso no.

Janaina: Tienes problema de plagas y enfermedad en los cultivos?

Domingo: Casi ninguno, no hace falta echar nada.

Janaina: Como era el medio ambiente en esta región antes?

D: El órgano ambiental pone mucha pega y antes no nos ponía problema, ahora no hacen nada más que poner pega y contener incendio. Pero árboles no habían muchas, desde de el tiempo de mi padre ya no había mucho árbol, y ahora de un tiempo para cá es que empezó a rebrotar los árboles y crecer otra vez, pero antes casi no había nada.

Janaina: Como considera el medio ambiente en esta región ahora?

a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)

Domingo: Si, bien conservado esta todo ahora.

Janaina: Como era antes el arroyo Hazadillas? Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

Domingo: Antes había toda agua que quería y mucho más, ahora ya no hay agua. Las Hazadillas siempre transbordaron y antes más que ahora, porque llovía más. Las fuentes igual, antes las fuentes tenían más agua, y con la sequía las aguas están secando.

Janaina: Como era el paisaje antes en la región?

Domingo: Parecido como es ahora, eso no ha cambiado mucho. Hace muchos años, los árboles eran más grandes, pero hubo unos años que la gente cortaba mucho, y cortaran hasta dejar el monte pelado. Habían más monte, pero hubo años que la gente cortaba para leña, no había calefacción y la gente pasaba todo el día talando para leña. Y entonces a limpiarlo, a limpiarlo. Otras veces estaba peor que eso, por si acaso ahora esta mejor que antes, porque está todo de árboles, todo verde, cuando estaba de cereales, con los barbechos eso se veía muy blanco, no se veía el paisaje. Ahora el paisaje esta muy bonito, todo que es árboles se ve verde se ve más bonito. Eso antes no tenía árboles, pusieran hace poco.

Janaina: Como considera el paisaje ahora y a que relaciona el cambio del paisaje?

Domingo: Estaba eso antes como los almendros, así blanco, blanco, porque era barbecho, se estaba sembrado, pues si no estaba muerto. Esos árboles los sembraron los dueños de la finca esta. Yo también he reforestado parte de mi finca, me dieron subvención y me pagaran muy bien para reforestar. Pues hombre, así todo verde se ve mejor, no ve se mejor eso que se estuviera todo eso blanco de barbecho? El paisaje ha mejorado, lo que da mala vista son los cortijos, se estuvieran arreglados estaban mas bonicos.

Janaina: Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

Domingo: Pues se esto fuera parque no te dejaban arreglar, porque no dejan arreglar nada, y eso no influye nada, ni hace nada. Aquí en Castril ningún beneficio, porque la junta rectora del parque, yo estuve en la junta hace poco, hablaron que se habían aprovechado Castril y sabes los millones de donde viene? Ahora para arreglar este camino vale 60 millones, se queda un tío a traza, empieza de ello, se queda con ello, y la gente aquí no se queda con un duro nadie. Y aquí no reciben un duro nadie, nadie,

eso te lo dijo yo. Te lo dan a traza, y la empresa esa que tiene de la junta de Andalucía a ellos se hace los presupuestos, se quedan con el dinero, reparten, y entonces aquí la gente se limpia el bigote. Y entonces, como va traer beneficios a Castril, se aquí lo que han hecho es meter puñete a la gente, y no ha venido ni un duro, quien se ha llevado un duro aquí? Si hay 4 guardas o 5 en el parque, 4 o 5 sueldos y ya esta. Y nosotros con eso de agua, nada más que poniendo nos pegas y que nosotros teníamos que tener ya hace tiempo eso, y con los ecologistas y con leche están que nos marean, y que podemos hacer.

Janaina: Los animales que habitan la región son los mismo de antes?

Domingo: Jabalí y cabra monte. Conejo y liebre casi ninguno ya, porque la zorra hay mucha y se las comen. Y zorra hay mucha, y no dejan matar tampoco, y otra cosa igual, toda la vida se han matado algunas zorras, y aunque se haya matado siempre habido mas de la cuenta. Pues ahora no matan ninguna. Y eso comen todo, todas las perdices cuando están criando los nidos eso se lo comen, se hay conejo, cuando están chico se lo comen. Los guardas no dejan matar las zorras, no dejan. Los buitres, las águilas. Cuanto mas malo es el bichos mas el medio ambiente tiene protegido.

Janaina: Como era la vegetación antes en la región?

Domingo: Esto esta igual que estaba antes, ahora se ve con más monte porque pusieron la repoblación y eso fue una cosa buena, sujeta mucho el agua, la lluvia, la nube, es muy bueno. Entonces cuando yo tenia 20 años nos pagaron para poner estos pinus que tu ves en el monte., nos pagaban 0,12 céntimos y veníamos caminando para trabajar.

Janaina: Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente ?

D: No.

Janaina: Cuales son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

Domingo: El precio, no más.

Janaina: Cree que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o prejuicio para la finca/cultivos?

Domingo: Cuanto mas vegetación mejor, eso hace 80 o 90 años estaba todo pelado, eso no había nada allí enfrente, estaba pelado. Entonces ahora se está vistiendo todo de monte, y entonces claro, la vegetación trae beneficios. Ese Pinus alguna vez, cuando se tenga un metro de madera puede valer algo, para producir madera, algo puede valer, pero se está pelado, vamos a ver..... Y para los animales si, es mejor, para el ganado, pero la gente se está quitando también. La gente joven ya no quiere más, cuando no esté más los viejos el ganado ya se pierde.

Janaina: Como piensas que podría mejorar el paisaje local?

Domingo: Sabe lo que mejoraría mucho hacer diques en los barrancos, porque arrastra mucho toda la tierra y todo, y eso para la erosión es mejor. Hubo un año, hace tiempo, era yo entonces joven y hicieron diques en los barrancos y eso es una cosa buena, porque el barranco se va rellenando, por el llano, y ya no se hace tanto barranco. Cuanto más barranco hay luego más se corre el agua. Y cuando está más llano empapa más el agua. Y que dieran una ayuda a los terreno eses con mucha erosión, poner alguna vegetación de arbole, alguna arbole que sujeten, eso seria bueno. Eso también de la reforestación, es una cosa buena, me lo pagaron bien y eso si esta bien.

Janaina: Como piensas que usted como agricultor pueda aportar para la reconstrucción del paisaje?

Domingo: Yo creo que el paisaje como esta, verde, bonico como se ve, eso esta bueno. Yo como agricultor, que se regaran de aquí pa bajo todos estos campos, pues eso seria una cosa bastante buena, pues estaría todo eso más verde. Porque todos los ampos abajo que están todo como se fuera desierto, se estuviera todo poblado, de árboles estas cosas, seria mejor. Porque lo que ponga eso se cría rápido.

Entrevista

Nombre: Gerardo Galera Sanchez

Fecha: 25/05/09

Profesión o a que se dedica: Agricultor

Edad: 65 años

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): Cortijo Valerda (entre Fátima y Corralón)

Contacto (teléfono o email): 958720356

Janaina: Cuál es el tamaño de la propiedad?

Gerardo: 60 hectares.

Janaina: Hace cuanto tiempo vives en esta zona?

Gerardo: Nací y fui criado aquí, y tengo el cortijo desde el tiempo de mis abuelos.

Janaina: Que cultiva en su propiedad?

Gerardo: Almendro, cebada, avena, olivo, frutales, hortícola, oveja y cabra, más o menos unas 200 en total.

Janaina: Que cultivaba antes? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo ¿

Gerardo: La única cosa que yo no tenía sembrado es el almendro que puse hace 40 años, los demás ya estaban.

Janaina: Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional? (terrazas, riego, maquinaria, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

Gerardo: Era con un mulo para labrar, arar, el riego venía por acequia, hacíamos, y eso hasta hoy, el barbecho. Maquinas no teníamos.

Janaina: Como hace el manejo de la finca actualmente?

Gerardo: Ahora ya tengo el tractor, que es mejor, porque antes vivíamos muy mal, era mucho trabajo y poca producción, ahora, puede que no se produzca mucho, pero con el tractor tengo menos trabajo. Y la finca hoy es como antes, no cambio mucho.

Janaina: Recibe subvención?

Gerardo: Si, por el ganado, por los el olivo, el almendro y por la tierra.

Janaina: Él/los cultivo(s) está(n) en ecológico? Se si, porque?

Gerardo: No, convencional.

Janaina: Como era el medio ambiente en esta región antes?

Gerardo: Antes era mucho más, como se dice, desierto. Después pusieron estos Pinus, y vistieron el monte con vegetación, pero eso antes, hace 40 anos era mucho más árido.

Janaina: Como considera el medio ambiente en esta región ahora?

- a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)
- b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)
- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

Gerardo: Más bien conservado porque con los forestales ya no se puede hacer más nada, cazar, talar, nada.

Janaina: Como era antes el arroyo Hazadillas ¿ Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

Gerardo: Ah, eso antes estaba con más agua, ahora ya no hay casi nada de agua. Los árboles eran más o menos igual.

Janaina: Como era el paisaje antes en la región?

Gerardo: Era igual, pero antes el monte estaba mas pelado, ahora tiene más vegetación. Está más verde.

Janaina: Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

Gerardo: Eso del beneficio, trajo para el turismo, porque ser parque natural viene más turismo, hay camping, hay cosas. Pero sin embargo para los animales, por ejemplo, pues, dicen....que esta más controlado, sabes? Dicen que los árboles es buenos porque atrae el tiempo, hay mucho pinus, mucho arbole, y atraen más el agua. Y antes, pues claro no hay árboles, no hay mata, solo polvoreda, y el pinus atrae el tiempo, llama la lluvia y luego pues el pinus tiene mucho oxigeno pa persona y necesitamos respirar, pues entonces es bueno. Pero no se come natural como era antes, por ejemplo, antes era todo conservado en aceite, y no es como ahora que viene todas las cosas congeladas. Tu compra un pollo, congelados de esos, y no sabe de donde viene el pollo. EL pan, antes el pan era casero, pues ahora ya es todo industrial.

Janaina: Los animales que hay aquí son los mismo de antes?

Gerardo: Antes había más, zorro, hasta lobo. Es que el zorro es dañino para la caza, la perdiz, la liebre, el conejo. Esos animales antes había menos, pues entonces antes jabalí no había, pues ahora jabalí si hay y comen todo. Cazan mucho también, antes salían, a lo mejor uno para cazar, y ahora cuando salen matan todo que pillan.

Janaina: Como era la vegetación antes en la región?

Gerardo: No ha sido siempre Pinus, y el chaparro o encina, como lo llamen, el romero, pero lo que había menos era Pinus, porque lo cortaban, lo quemaban.....

Janaina: Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente? Cuál?

Gerardo: Yo tengo árboles en la orilla del río, que han crecido tanto, que por la sombra del arbole en los banales ya no se cría nada. Ahora pues, se es un tramo de arboredo de esos, que va por el secano, y no hay arbole no hace daño, pero los árboles se comen los banales y todo lo que piílla. Pero claro, como ahora, yo tengo árboles que me están estorbando los banales y no me dejan cortarlo, dicen que no, que no se puede cortar, que eso para la naturaleza es bueno. Se te pillan cortando un árbol.....Antes pues, con el mulo, lo que es el chaparro, la encina, como iban a arrancar, entonces ahora con el tractor, ahora ya, eso saca todo. Y ahora se cultiva mejor, por la maquinaria, pero la maquinaria también destruye más. Ahora, lo que es la agricultura está mejor cultivada también, con menos pena, con menos.... pero no vale, no vale lo que tiene que valer. Un kilo de almendro por ejemplo, que tiene que valer 0,50 0 0,60 y un jornal no que vale, pues, no está compaginado. Entonces que pasa, antes nosotros vendíamos la almendra sin peso, en cualquier cantidad....Pues entonces antes no había mucho almendro por aquí.

La agricultura no lo hace daño al monte, lo que va a dar? La agricultura lo que se beneficia del monte, porque atrae el tiempo, de lluvia, de nieve, y el monte poco a poco le perjudica la siembra que está aquí, que está de aquel lado.

Janaina: Cuales son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

Gerardo: Problema, pues problema es que por ejemplo yo me gasto en gasoil, me gasto en escárdalo, me gasto en labrarlo, en currarlo, y luego cuando ya tiene pa cogerla no tiene un precio estable. Y este año pasado eso estaba todo tirado, y el año

que viene cojo la que me haga falta pa mi, y la que no, que se la coman los bichos. Esta mal el precio del aceite, de la cebada, de la almendra, de la girasol... Porque no hay derecho, que yo por ejemplo me dedique a sembrar patata, tomate o fruta pa venderla y a mi no me paguen nada. Pues ahora viene el tío con el camiónzillo, la furgoneta al mercado y ya. Pues te digo que no vale la vida compaginada, tiene un jornal, tiene que pagarlo.... Pues ahora tu pa vender tiene que llamar primero al comprador: - oye, tu cuanto me pago por esto? – Yo te pago tanto. O sea cuanto él quiere, y él se, se lo lleva tiene que ganar lo que quiere, y tu que lo ha criado, que lo ha pelado con el, tu que le ha puesto no pagan nada, y él otro que no ha hecho nada tiene beneficios.

Antes las cosas tenían precio, pero ahora el almendro por ejemplo no tiene el precio que tenía antes, ya no sabes como lo va a vender y ahí es donde está el fracaso.

Janaina: Cree que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o prejuicio para la finca/cultivos?

Gerardo: Para la finca no, por ejemplo cuando hicieron el parque, hasta ahora mismo no nos impidió, porque esta controlado, y esto es bueno porque por ejemplo se cada uno va cazar cuando quiera , pues entonces lo que hace es...y pues ahora mismo es cuando los animalillos crían , sea conejo, sea liebre, sea perdiz, sea lo que sea. Antes pues, se podía cazar entonces, ahora sin embargo no, cierran la vega en marzo y ya no puede mas.

Janaina: Como piensas que podría mejorar el paisaje local?

Gerardo: Hombre, el paisaje que tenemos son cosas del monte, de arboleda, yo veo...porque como van poner pinus en el medio de eso, se eso ya está vestido? Pero hombre, se ponen árboles, de chopos, de pinus por ahí, eso es bueno porque vale dinero y vale trabajo. Eso es dar vida, dar vida. Recuperar el paisaje es también haber donde vender las cosas.

Janaina: Como piensas que usted como agricultor pueda aportar para la reconstrucción del paisaje?

Gerardo: A lo mejor sembrar árboles que no sean perjudicables un poco lejos de los cultivos. Pues hombre, lo que es el chaparro, el pinus... Pero ahora mismo la gente no quiere trabajar, la gente joven quiere salir, llegar a las 5 o 6 de la mañana y acostarse, y así no va la cosa. Por ejemplo dicen que en 2013, porque ahora hay subvenciones, los almendros, las siembras, pero que en 2013 dicen que se la quitan y eso va ser la ruina.

Entrevista

Nombre: Herminia Martinez Tortoza

Fecha: 26/06/2009

Profesión o a que se dedica: Agricultora y trabajadora de la Cooperativa de productos ecológicos Ecoaltiplano

Edad: 46 años

Nombre: José Pérez Lopez

Profesión o a que se dedica: Agricultor y especialista forestal contra incendio de la Junta de Andalucía.

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): Fátima, pero tienen pequeñas parcelas que están entre Corralón y Fátima.

Janaina: Cuál es el tamaño de la propiedad?

Herminia: 7 hectáreas.

Janaina: Hace cuánto tiempo vives en esta zona?

Herminia: Vivimos en Fátima hace 18 años, pero nacimos en el Corralón y allí vivimos mucho tiempo hasta que fuimos para Fátima.

Janaina: Que cultiva en su propiedad?

Herminia: Tenemos olivo y almendro en secano, y luego lo que tenemos de riego es para la casa: tomate, patata, pepino, pimiento, melones, judía, calabaza y maíz para los animales.

Janaina: Que cultivaba antes (en los tiempos de sus padres)? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo?

Herminia: El cortijo era de mi abuelo, y pues antes no tenían olivo, no tenían almendro, sembraban cereales, el trigo porque era imprescindible pa comer, luego cebada para los animales, porque mis padres tenían oveja, tenían vaca, caballo. Entonces pues sembraban pa comer ellos y pa comer los animales.

Janaina: Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo?

Herminia: Pues porque los cereales ya se pusieron tan bajos y no merecía la pena de tenerlos, y el olivo por ejemplo antes sí porque valía mucho lo que era aceite, porque ahora no vale nada, la almendra igual. Pues entonces se fue cambiando una cosa por la otra porque valía más, porque te dejaba algo de dinero.

Janaina: Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional? (terrazas, riego, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

Herminia: Tradicional, pues antes labraba con mulo y con vaca, mis padres a principio, eso yo no conocía pues yo era muy chica, pero me lo contaban. Y rotaciones sí, donde ponían un año una cosa, pues hasta dos o tres años ya no volvían a plantar, por ejemplo la patata, ni el pimiento, ni nada, lo cambiaban. Y siempre ponían estiércol, pues como ellos tenían animales pues siempre estiércol, porque se criaba las cosas mejor.

José: El abono natural, que es el mejor.

Janaina: Como hace el manejo de la finca actualmente?

Herminia: Nosotros lo hacemos así todavía con estiércol. No hemos cambiado mucho.

José: Pues antes se echaba más, antes no se lo echaban los herbecidas, los plaguicidas y ahora si lo echan. Yo por ejemplo echo un poquito de herbicida. Los olivos por ejemplo se veo que están bien, no lo echo nada, pero si no, echo un poquito. Pero hay gente que si, que está siempre limpiándolas, poniendo herbicida, pero nosotros no.

Herminia: Y pues para labrar la tierra ya es con tractores.

Janaina: Recibe alguna subvención?

Herminia: No.

Janaina: Él/los cultivo(s) está(n) en ecológico? Se si, porque?

Herminia: No, no tenemos.

José: básicamente esta en ecológico, pero no tenemos certificado.

Herminia: porque como es prácticamente para nuestro consumo, nosotros queremos tener las cosas lo más sano posible.

Janaina: O sea, la finca de ustedes es rentable?

Herminia: De pende como lo mira, pues rentable pues si, porque dinero no lo tenemos que poner en cima, pero tampoco nos deja dinero, sabe? Olivo y almendro si que lo vendemos, pero luego como también tiene otros gastos, necesita poda, necesita labranza, es que necesita mucho.

José: Que aceituna y almendra vendemos, pero que también tenemos nuestros trabajos y de ahí lo sacamos.

Janaina: Tienes problema de plagas y enfermedad en los cultivos? Se si, como lo maneja?

José: La verdad es que plaga aquí, hombre, hay un par de pulgón, pero que normalmente plaga no hay. Según el año igual, ese año ha nevado bastante y hay mucho menos plaga. Cuando hay año seco viene más la plaga.

Herminia: Los años seco pues hay más plaga.

José: A llover mucho y al nevar mucho el árbol tiene más fuerza, y al tener más fuerza le ataca menos.

Janaina: Utilizan abono, fertilizantes? Cual?

José: Abono a los olivos y almendros si. Abono y fertilizante normal, no es ecológico.

Janaina: Como consideran el medio ambiente en esta zona ahora?

- a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)
- b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)
- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

José: Yo creo que más bien regular

Herminia: Regular, ni muy bien, ni muy mal, no nos podemos quejar tampoco, hombre no está perfecto, pero nos esta muy mal.

José: Para estar el medio ambiente bien tiene que estar mas... a lo mejor se lo tratara, porque hay mucha gente que no trata, pero hay gente trata con mucha cosa que no...

Herminia: Si con cosas toxicas y mala.

José: la hierba mismo para que no la crezca, la queman, la .. y eso no es natural, no es bueno, no es natural. Entonces lo que es el medio ambiente ecológico, lo que es la sierra de verdad virgen tampoco.

Janaina: Como era antes el arroyo Hazadillas ¿ Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

Herminia: Mucho, ha cambiado mucho. Antes había mucho más agua no sé porque, pero ahora no. Por ejemplo ahora en verano el arroyo casi siempre se seca

José: Ya hace tres años que casi no se veía ni gota. Yo sembraba siempre y hace tres años que no se puede sembrar nada en el río.

Janaina: Y árboles alrededor del arroyo, había más antes?

Herminia: Si, si había más árboles. Lo que es vegetación había mas. Han sacado el monte, lo han metido al monte.

José: No árboles no. A lo mejor han sacado algunas. Pero el agua se nota más, 90%. Las fuentes de agua del Corralón, de la sierra, pues antes habían, vamos poner como 14 o 15 fuentes de agua, pues quedan como 5 o 6. Pues es que antes había agua pa todo lado. Y del Corralón la única fuente que queda es una que viene del alto de la sierra de Corralón, y esa es no se seca nunca. Y eso por la sequía, porque antes llovía, nevaba un mes entero, y ahora con la sequía es que no hay mas nada. El aire por ejemplo, el aire que viene del poniente cuando llega por aquí eso se lo seca todo.

Janaina: Y crees que un seto y unas árboles podrían barrar el aire?

José: Yo diría que no, porque que le va a poner? Que le pongas tu una fila de arciprestes por ejemplo, que es lo que normalmente se pone, yo creo que eso se puede

tapar muy poco, eso es naturaleza y eso no hay quien le quite. A lo mejor algo, pero eso le quita muy poco.

Janaina: Como valora el estado de conservación de la finca en relación a la erosión?

Herminia: No, nuestra finca esta bien, no tiene mucha erosión.

José: Está mejorada.

Janaina: Practica alguna medida antierosiva: Terrazas, cubierta vegetal, siembra en curvas de nivel o otras ¿

José: Terraza tenemos dos, y hicimos porque está muy pendiente.

Herminia: Cubierta vegetal si, muy poca.

José: No, cubierta no, nosotros labramos y se dejamos es muy poca. No sembramos a favor de la pendiente, se cruza, primero se labra a la pendiente y luego se cruza.

Janaina: Y las terrazas, están bien conservadas?

José: Mal, las terrazas muy mal.

Janaina: Ustedes aplican algún tipo de agrotoxicos, insecticidas, herbicidas, fungidas o Otros?

Herminia: Insecticida, pero muy poco.

Janaina: Piensan que estos pueden ir a los cursos de agua?

José: Si, claro que si. Hombre, yo creo que todo eso para la naturaleza hace daño. Eso para el medio ambiente...eso no es naturaleza, eso tiene que afectar.

Herminia: Eso para la naturaleza no puede ser bueno.

Janaina: Y los linderos, cuál es el estado de conservación, o sea mantienen la flora natural en los linderos?

José: Por que se lo quita eso lo que puede hacer es cargarte la finca. Porque se tu coge, mete herbicida, lo mete algo, seca la raíz y cuando viene una tormenta lo que hace es que transborda toda la tierra. Entonces, la raíz es bueno que esté, lo que es el arroyo tiene que tener raíz, porque se viene una tormenta mala lo que hace es comerte la tierra y puede hasta llevar la finca.

Herminia: Y porque es bueno dejar los árboles.

Janaina: Tienen protegida las zonas de escurrimiento y causes de arroyo? Porque?

José: Pues no, eso es natural, y ahí se meten los animales, los animales del vecino.

Herminia: Pues ahora tenemos puesto una alambrada.

José: Pero no hemos protegido el arroyo, lo que hemos protegido es la finca. Y, pues lo hemos protegido porque hay mucho jabalí, que antes tampoco había.

Herminia: Y destrozan todo, comen la patata...

José: Tiene maíz, se lo comen todo, y como van levantando la tierra buscando lombriz lo que sea, dejan todo pata arriba. Es como se fuera un tractor, parece que van arando.

Janaina: Mantienen setos en los linderos?

Herminia: Pues no.

Janaina: Que importancia cree que tiene la arborización de su finca y el entorno?

Herminia: Importancia no sé, porque siempre se ha respetado porque es bueno pa naturaleza, y pa todo

José: Para la naturaleza es bueno, pa las plagas es bueno. La naturaleza es la que lleva las plagas y la que la quita. Porque, lo que estábamos diciendo, se tu curra los árboles matará a lo mejor, yo creo que estaría mejor se no se currara nada que con los plaguicidas. Porque? Porque la naturaleza es la mejor, distinta pero más natural, más controlada. Porque había cuatro olivo, cuatro almendro y nunca tenían plaga, porque, porque estaban en el medio de la naturaleza. La que viene que es malo pa eso, pero después viene lo que es bueno.

Herminia: Eso es lo que tiene, que un bichillo se come a otro, y es que es bueno.

José: La naturaleza es que vive de eso, uno vive del otro.

Janaina: Crees que las terrazas, los setos, y los árboles ejercen alguna función ambiental en su finca?Cuál?

José: La terraza lo que tiene es eso, porque antes estaba muy pendiente y no se podía labrar, cultivar, y entonces pusimos unas terrazas y unos árboles en la terraza y ya esta.

Herminia: Pero si se nota que los árboles no están igual.

Janaina: Como era el paisaje (caminos, cortijos) y la vegetación antes en la región?

José: lo que era cortijo antes estaba mejor que está ahora.

Herminia: Ahora están todos destrozados, y pues, los caminos antes era camino de mulo, y ahora pa nosotros hay mas caminos, se puede llegar en coche a cualquier sitio. Antes había cuatro caminos, y a la finca nunca se entraba en coche, tenía que ser todo con las bestias, los mulos, así... La vegetación no te crea, no ha cambiado mucho.

José: La vegetación lo que ha cambiado es los olivos, almendros, pero lo que es vegetación del monte no ha cambiado mucho.

Herminia: Había los pinus, los chaparros, enebro, toda la clase de eso que hay aquí y sigue estando.

Janaina: Como considera el paisaje ahora y a que relaciona el cambio del paisaje?

Herminia: Esta casi igual, ha cambiado un poco, porque antes, por ejemplo los almendros que estamos vendo aquí no había antes, no se veía árboles, porque se sembraba cereales. Pero lo que es por ejemplo el monte ha cambiado poco.

José: Yo creo que ahora esta mejor, se preocupan más, y entonces, ahora tiene más arboles.

Janaina: Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

José: Para la región si, más puesto de trabajo

Herminia: Atrae más a la gente, viene más turista, más gente. Algún beneficio trajo, más que perjuicio seguro.

José: Beneficio, algún trajo. La gente que tiene negocios se beneficia de eso.

Janaina: Y para la finca, trajo algún beneficio?

José: Para la finca no, ni malo ni bueno.

Herminia: No, para la finca no. Yo por ejemplo tengo un trozo de tierra dentro del parque, y está abandonado, pero quiero recuperarlo, no quiero piérdelo porque era de mi abuelo y entonces quiero conservarlo pa siempre. Y está de monte, pero me da igual, lo quiero de monte, como esté. Y antes si, me acuerdo de cuando yo era muy chica, que nosotros sembrábamos tomate, patata en el medio de la sierra. Y ese si, no se llega en coche, una hora caminando.

Janaina: Y ahora que es Parque ya no pueden mas cultivar?

Herminia: No, no es por ser parque, eso es porque dejamos nosotros, porque ya te digo ni entraba en coche, ya pa ir andando.. que no pillábamos más pa arreglar aquello, entonces lo fuimos abandonando, sabe? No merece la pena, lo hemos dejando, lo hemos dejando, pero ahora que han hecho un deslinde en las hazadillas, y entonces la tierra es mía.

José: Y ahí hicieron los forestales, hicieron un vivero de árboles pa plantar, pa plantar chopo, pinus.

Herminia: Y eso también no hemos dicho, que se plantó, todo aquello encima del Corralón se planto de Pinus, que antes no había Pinus.

José: El Corralón y las Hazadillas eso ha sido todo repoblado.

Janaina: Los animales que habitan la región (aves, conejos..) son los mismo que antes? A que se debe el cambio?

José: El jabalí, y el quebranta hueso que siempre ha habido mucha polémica, siempre había de esas, y ahora ya no hay mas, unos lo han matado, otros envenenado.

Herminia: Si, porque siempre ha habido en esta sierra, una lástima.

José: Los demás animales de la sierra yo creo que son los mismos, todo que había antes hay. Lo que más han cazado fue el quebranta hueso, ahí en el Corralón siempre había 3 o 4 parejas, yo estaba de vigía, y ahora no queda ninguno.

Herminia: Que va, pues echaron y ya no hay.

Janaina: Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente? Cuál?

Herminia: No.

José: Hombre, se quiere conservar las cosas, según eche plaguicida, pesticida eso no es bueno para el medio ambiente., eso perjudica.

Janaina: Cuales son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

José: Nosotros no tenemos tanta tierra pa tener problema. Tenemos más para consumo, lo que es buscar dinero con tu finca no puede.

Herminia: No tenemos grandes problemas. Pero si lo que es problema los precios del aceite, de la almendra. O sea que el trabajo que se salga rentable.

José: Normalmente no te sale rentable. Porque como tu paga jornal, tiene que pagar un alquiler de maquinaria. Quien tiene maquinaria sale rentable, pues quien no tiene no sale.

Herminia: No te va a comprar un tractor pa labrar una tierra pequeña, no te vale la pena. Te va costar más el tractor de lo que va sacar de la tierra. Porque se tuviera los precios más altos... este año mismo se lo hemos recogido porque la hemos hecho nosotros la aceituna, porque mucha gente que ha tenido que meter jornales no ha merecido la pena y lo han dejado que se pierda la aceituna, muchísima gente. Porque han tenido que pagar más de jornal de lo que iba a quedar. Nosotros, por ejemplo, las que estaban en el suelo tampoco hemos recogido, porque no nos merecía la pena tampoco.

Janaina: Por ejemplo, se ahora tuviera mucho más vegetación natural, como los chopos, los pinus, las encinas, ustedes creen que eso podría traer algún beneficio para la finca?

Herminia: No creo, porque tampoco tiene mucho precio la madera.

Janaina: Yo digo más en relación a la vegetación poder aportar en las condiciones ambientales....

José : Yo creo que está todo cubierto, que ya no se puede más. No se puede dejar la finca para eso.

Herminia: Es que aquí hay mucho, y yo creo que más no se podría tampoco, es que está rodeada de vegetación. Vamos, que se está muy bien, que aquí se conserva muy bien la naturaleza, que se podría estar algo mejor si, pero aquí se está muy bien.

Janaina: Como piensas que podría mejorar el paisaje local? Como te gustaría que fuera el paisaje

Herminia: A mi me gustaría que se conservará tal como está. Porque es más o menos la imagen que yo tengo de siempre y la verdad es que no me gustaría ver un cambio así... es porque está bien, es preciosa la vista que tiene. Bueno, que algún día la gente recuperará aquello, arreglará los cortijos y vivir como hemos vivido, pues, no estaría mal, eso si que estaría bien. Porque está muy abandonado aquello.

Janaina: Como piensas que usted como agricultor pueda aportar para la reconstrucción del paisaje?

Herminia: No para el terreno no, pero es una pena ver los cortijos como se está viendo, pero lo que pasa es que hace falta dinero para arreglar aquello, nosotros queremos arreglar pero nos hace falta dinero.

José: Antes había muchas familias, viviendo en el Corralón, y ellos vivían de ahí y comían de ahí, y ahora es una pena, está todo abandonado, destrozado, y eso es una pena.

Herminia: Antes vivían allí, tenían su tierra pa comer, sus animales pa vivir, y vivían de lo que tenían. No como ahora que viven del supermercado. Antes la leche nunca compraban la leche, siempre tenían la cabra pa la leche, las gallinas pa los huevos, lo pollos pa comérselo, lo que sembraban... Ahora es más cómodo, más fácil no.

José: Más fácil no, mas sano. Antes el trigo que sembraban, lo triaban y ese era el mismo trigo que comían, no es como ahora que con la maquina llegas y se hace todo. Ahora se vive más cómodo, pero de calidad no.

Herminia: Antes era más trabajoso, es que era muchas cosas y todo eso nos costaría muchísimo trabajo. Pero lo que es otras cosas, lo que es el natural si que te gustaría.

Entrevista

Nombre: Maria del Carmen Valero Martinez

Fecha: 05/06/2009

Profesión o a que se dedica: Agricultora y trabajadora de la Cooperativa Ecoaltiplano de productos ecológicos

Edad: 44 años

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): Los Cortijillos

Janaina: Cuál es el tamaño de la propiedad?

3 hectáreas.

Janaina: Hace cuanto tiempo vives en esta zona?

Maria: Nací allá y vivo hasta hoy.

Janaina: Que cultiva en su propiedad?

Maria: Olivo, cebada, viña y todo de secano

Janaina: Que cultivaba antes (en los tiempos de sus padres)? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo?

Maria: Centeno, trigo, cebada, antes sembrábamos remolacha también, remolacha de regadío, alfalfa, esas cosas. Y antes pues, lo vendían o lo intercambiaban. Antiguamente se intercambiaba más. Creo que fue cambiando los cultivos por el trabajo, por la maquina, porque ahora la gente siembra lo más cómodo, nadie quiere saber de trabajar, cuanto más cómodo mejor.

Janaina: Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional? (terrazas, riego, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

Maria: Rotaciones claro, donde se sembraba un año la cebada en el año siguiente se sembraba otra cosa, un año se dejaba y el año siguiente se sembraba otra cosa. Y lo que era de regadío pues, se regaba con acequia, y lo que era de secano pues, no. Y pa labrar, mi padre hacía con la burra, luego mis hermanos cuando eran grandes se compraron un tractor y ya.

Janaina: Como hace el manejo de la finca actualmente? Cual manejo te parece más dañino al medio ambiente, el de antes os el de ahora?

Maria: Pues yo cuando tengo que labrar busco gente que tenga un tractor y se dedica a eso y les pago y ya esta. El de ahora es más dañino porque ahora se va con el tractor, se carga todo, y antes pues no, como era con esas cosas. Entonces de la otra manera no, ahora es peor para el medio ambiente.

Janaina: Recibe alguna subvención? Por que concepto?

Maria: No, subvención no.

Janaina: La finca que tu tienes es rentable?

Maria: Casi no, porque yo tengo poco y yo tengo que pagar todo, y como no tengo tractor, ni tengo.... No me sale rentable. O sea porque eso era de mis padres y yo lo he heredado y yo, pues por mucha hambre que pase creo no lo voy a vender, aunque pierda dinero. Y mi dinero para lo que es pa la casa no viene de la finca, viene de aquí de la cooperativa.

Janaina: Él/los cultivo(s) está(n) en ecológico? Se si, porque?

Maria: Por ahora no, los olivos yo creo que los voy a poner porque hace años que no los curro.

Janaina: Tienes problema de plagas y enfermedad en los cultivos? Se si, como lo maneja?

Maria: No, ya levo dos o tres años que ni lo he currado, ni.... Yo creo que de tanto currar es que sale tantas plagas. Yo tengo ahí los míos y ni los hago caso, ni los curro, ni nada, y ahí están....

Janaina: Utilizas abono, fertilizantes? Cual?

Maria: Basura, estiércol, estiércol de gallina de las que tengo.

Janaina: Como considera el medio ambiente en esta zona ahora?

- a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)
- b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)
- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

Maria: Más bien regular, antes estaba más limpio, más ordenado, ahora no dejan mas ir al monte por leña, por nada. Antes tu tenía falta de leña iba al monte y te traía la leña, entonces estaba todo limpio, y ahora tu no puede ir. Yo tengo en mi casa una encina, una carrasca y no la puedo podarla, limpiarla. Y árboles mucho hay, pero antes estaba mejor que están ahora. Ahora hay más árboles que había antes, han puesto más, pero antes estaba mejor, porque ahora con tanta cura, con tanta plaga, antes no había tanta plaga, ahora hay más.

Janaina: Y porque tu crees que ahora hay más?

Maria: Yo no sé, pero yo creo que en la misma cura de una cosa pues a la otra. Yo pienso que los productos que se le echan pa curar no curan.

Janaina: Como era antes el arroyo Hazadillas ¿ Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

Maria: Pues ahora no hay ninguna, ahí siempre ha habido agua. Y el paisaje también, antes estaba todo verde, había más agua y ahora va ahí e está un secanal,

seco. Porque no llueve, hay una gente que curra pa la hierba, todo eso se va.... eso va perdiendo todo, es que ahí influye mucha cosa.

Janaina: Como valora el estado de conservación de su finca e relación a erosión?

Maria: Si un poco de erosión.

Janaina: Practica alguna medida antierosiva: terrazas, cubierta vegetal, siembra en curvas de nivel o otras?

Maria: Ninguna.

Janaina: Aplica algún tipo de agrotóxicos, insecticidas, herbicidas, fungidas o Otros?

Maria: No echo nada de eso

Janaina: Piensa que estos pueden ir a los cursos de agua?

Maria: Es que tiene que ser malo esto no? Se yo curo pa la hierba y viene el agua se lo lleva, y a quien le pille....

Janaina: Mantiene la flora natural en los linderos? Porqué?

Maria: Si. Muchas veces no lo quita porque lo que viene del otro lado cuando se venga a labrar pa que no se meta en lo tuyo.

Janaina: Tiene protegida las zonas de escurrimiento y causes de arroyo? Porque?

Maria: No. No sé.

Janaina: Mantiene setos en los linderos?

Maria: Setos si.

Janaina: Y la calidad de los setos?

Maria: Mal. Por ejemplo, los chaparros están mal porque yo tenía que limpiarlos, pero para eso tenía que sacar permiso si no, no me dejan.

Janaina: Que importancia cree que tiene la arborización de su finca y el entorno?

Maria: Hombre, importancia creo que hay que tener pues, se no hay árboles tampoco ni lluvia ni de nada.

Janaina: Como la haría?

Maria: Pues normalmente se pone en la orilla.

Janaina: Como era el paisaje (camino, cortijos) y la vegetación antes en la región?

Maria: Pues mejor que ahora, pues antes habían caminos, estaban la era, todos los cortijos blancos, estaba mejor de lo que está ahora, ahora mitad de las cosas están perdidas. Había más vegetación que hay ahora.

Janaina: Como considera el paisaje ahora y a que relaciona el cambio del paisaje?

Maria: Ahora regular, antes tenía un árbol que sea en la puerta pa la sombra y ahora todo fuera, pa hacer cochera, y van quitando.

Janaina: Y porque antes no quitaban y ahora quitan?

Maria: Porque como no tenían tanto como tenemos ahora, o sea la gente antes conservaba más. Ahora siembran cebada, que tiene mala hierba, y eso antes no había, era todo más natural.

Janaina: Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

Maria: A mi desde luego no, a quien tenga no sé...pa mi el parque no.

Janaina: Los animales que habitan la región son los mismo que antes? A que se debe el cambio?

Maria: Antes había conejo y había de todo en el monte y ahora jabalí que sea, cabra, pero...eso se ha ido perdiendo, pero no sé porque.

Janaina: Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente? Cuál?

Maria: Si, claro que tiene relación con medio ambiente. Hombre, antes cegaban a mano ahí no contaminaba nada, luego lo triaba, atrás de mi casa hay una era, con la burra y el trío ya ahora es todo con maquina, y eso echa humo, echa cosas malas.... Y mira que aquí no estamos tan mal como están en otros sitios.

Janaina: Cuales son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

Maria: Dificultades pues, porque cuando no se hiela sepues se hubiera agua también sería diferente. Mis olivos son de secano pues, y se hubiera agua produciría más, y espero algún día tenerlos con agua, se algún día... que van a poner agua y entonces ponerlo en regadío.

Janaina: Cree que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o perjuicio para la finca/cultivos?

Maria: Yo que sé, antes, donde tengo yo la finca, había un pozo que hizo mi padre y que regábamos ahí, para la viña... ahora el agua se perdió, y hace poquitos años y ya no hay mas. De cierta forma trajo perjuicio, claro.

Janaina: Como piensa que podría mejorar el paisaje local? Como te gustaría que fuera el paisaje?

Maria: Bueno se fuera mío todo Los Cortijillos.... Pues está aquello muy mal, mismo la era, uno deja el tractor, el otro deja.... Aquello está todo sucio, que hay hierba seca, aquello no tiene un paisaje bonito. Son bonito se estuviera todo limpio, todo bien puesto.

Janaina: Como piensa que usted como agricultor pueda aportar para la reconstrucción del paisaje?

Maria: Yo se fuera todo mío, pues sembrar árboles pa que estuviera todo verde y hacer más pa que estuviera como era antes.

Janaina: Cree que hay mucha diferencia de paisaje entre los Cortijillos y Corralón?

Maria: Hombre, Corralón es donde hay más árboles, mas... mejor que los Cortijillos, aquello es más e secano. En los Cortijillos tiene más plantación que en el Corralón porque aquello es más grande, es más llano y entonces la gente siembra más, y en el otro lado cuesta más trabajo sembrar, hay sitio que no se pueden meter..

Janaina: Y tu crees que eso fue un factor para que el paisaje sea diferente en los dos sitios?

Maria: Yo creo que si. Y eso de dejar la tierra perdida como hacen en algunas partes también veo mal.

Janaina: Cree que la gente que vive en esta zona podría hacer alguna cosa para mejorar las condiciones ambientales, como por ejemplo, hacer algo para sujetar la tierra, para evitar que con la lluvia el agua cargue todo ...?

Maria: Pues si, porque por ejemplo si escalda el almendro, toda la rama envés de echar en el arroyo las quema, y se labra y hay piedra envés de echarlas ahí las pone en el lado de lo tuyo, las pone bien puesta. Todas esas cosas se podían evitar de echarlo todo ahí, la gente va a lo cómodo. Han escaldado el almendro enganchan la vertedera, se llevan la rama y la echan en el arroyo, no tiene ni que quemarla ni que limpiarla. Ahora tu la escalda, la recoge, las quema o lo hace leña pa llevarte lo a tu casa, pues ahora no la gente va a lo cómodo.

Entrevista

Nombre: David González Vázquez

Fecha: 08/06/09

Profesión o a que se dedica: Agricultor

Edad: 30 años

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): Los Cortijillos

Janaina:Cuál es el tamaño de la propiedad?

David: 35 hectáreas

Janaina: Hace cuanto tiempo vives en esta zona?

David: Nacido y creado en los Cortijillos

Janaina: Que cultiva en su propiedad?

David: Cereales, olivo de riego, almendro de secano, alfalfa, maíz y hortícola para consumo. Y tengo 400 y pico ovejas.

Janaina: Que cultivaba antes (en los tiempos de sus padres)? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo?

David: Lo mismo.

Janaina: Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional? (terrazas, riego, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

David: Era diferente, era pues todo lo contrario que hoy, antes se hacía todo con los animales y ahora se hace todo con maquina. Se hacía todo a mano, esto que estoy haciendo (cegando el cereal y haciendo alpaca para tener pienso para los animales durante el invierno) se hacía todo a mano. Las rotaciones se hacían y aún lo hacemos, porque no es bueno sembrar todo año la misma cosa. Estiércol también echábamos y aún seguimos echando.

Janaina: Como hace el manejo de la finca actualmente? Cual manejo te parece más dañino al medio ambiente, el de antes os el de ahora?

David: Antes los cereales se cegaban a mano, ahora se ciegan con maquina, los paquetes ya está vendo, se hacen con maquina, pues antes no, tenía que coger, llevar todo a la era, en la era sacaba el grano, sacaba la paja, sacaba todo, tenía un montón de mano de obra.

Ahora se hace más daño claro, porque los tractores contaminan, llevan gasoil, y antes eso no había apenas, ahora por ejemplo en cada casa hay dos o tres coches y eso trae contaminación y todo.

Janaina: Recibe alguna subvención? Por que concepto?

David: Si, yo recibo por la tierra y por el ganado. Recibo de la tierra porque hoy en día el producto que tenemos en el campo no tiene precio, entonces la Junta o la Comunidad Europea acordaron que el agricultor no podía vivir con que lo que producía, entonces hicieron de ayudarnos.

Janaina: Tu finca es rentable?

David: Pues si, los años que llueve si que te sale rentable, pues y los años que no llueve no te sale rentable, porque te gasta un dineral en abono, en gasoil, labrando, trabajando la tierra y se no llueve pues, no recoges nada. Yo trabajo para vivir, o mejor para ver se puedo vivir.

Janaina: Tu lo que vendes entonces es el cereal, aceituna y almendro?

David: No, yo no vendo nada, bueno el almendro y la aceituna si se vende, pero el cereal eso no se vende es para el ganado. Ah, y los corderos también se venden. Pero luego es coste de mantener el cordero eso vale un capital, se comen casi 3000 pesetas, y 53 o 55 euros que lo vende el cordero pues quítale otros 18 o 20 euros que se come. O sea que prácticamente no te queda nada, pero hay otra época que se valen dinero los corderos y ahí si te sale rentable.

Janaina: Él/los cultivo(s) está(n) en ecológico? Se si, porque?

David: no, en ecológico nada, porque tampoco no he planteado yo eso de poner en ecológico, porque la gente que le he preguntado que está en ecológico me han dicho que eso no sale rentable, porque no te produce igual como se lo tiene normal y corriente. Porque se lo tiene en ecológico no puede echar minerales, no puede echar abono, y los cereales mismo, se no lo echa abono no vale, no funciona, no tira. Los años que llueve a lo mejor si, saca buena cosecha, pero se no llueve no te sale rentable. Ese hombre que hay ahí, de la nave esa, tiene 15 hectáreas de almendro en ecológico, pues el problema que tiene ellos es que ellos no hay plaga, no hay bichos que se comen la hoja del almendro, pero en unos años te da unos plagazos que te caga. Entonces lo ecológico tu no puede currarlo, se tu lo echa un veneno en un almendro ya no es ecológico, el ecológico es que tu no lo eche nada, que esté silvestre. Entonces el problema que tiene toda la gente que está en ecológico es ese, que no pueden echar herbicida, que no pueden echar veneno ninguno, el abono puede echar pero que sea ecológico y ese abono es muy flojillo, y no tiene la sustancia que tiene pues el normal.

Janaina: Tienes problema de plagas y enfermedad en los cultivos? Se si, como lo maneja?

David: Enfermedades casi no, pero plagas si hay. Las plagas están en todo, plagas en los almendros, plaga en los olivos, plagas en los cereales, plagas en las alfalfas. Ese bancal que pasamos tenía plaga en las alfalfas, entonces pues cuando ocurre eso, yo llamo un perito que hay, viene el perito y ve la alfalfa y ya sabe la clase de plaga que es, entonces él me da un liquido y yo lo eche en la maquina de sulfatar y corta la plaga.

Janaina: Utilizas abono, fertilizantes? Cual?

David: Si, abono y fertilizante, este año por ejemplo yo he echado en la siembra urea, 46 % ese, luego también... no me acuerdo la clase de abono que era, pero ecológico ningún, bueno estiércol lo echo, el estiércol de mis ovejas.

Janaina: Como considera el medio ambiente en esta zona ahora?

- a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)
- b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)
- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

David: Está bien, ahí no se lo han tocado nada y esta bien conservado vamos.

Janaina: Como era antes el arroyo Hazadillas ¿Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

David: El nivel del agua, eso ha bajado, antes había más agua, pero el paisaje y el arroyo está tal cuál como estaba, un poquito más erosionado.... Porque cuando cae mucha agua entonces el barranco sale más grande.

Janaina: Como valora el estado de conservación de su finca en relación a erosión?

David: No tengo problemas de erosión.

Janaina: Practica alguna medida antierosiva: terrazas, cubierta vegetal, siembra en curvas de nivel o otras?

David: No. Como está todo llano yo creo que no tengo problemas de erosión.

Janaina: Ni se llueve mucho y la tierra está desnuda, tu no crees que eso pueda provocar una erosión o compactar el suelo?

David: No, no pasa nada, que va.

Janaina: Aplica algún tipo de agrotoxicos, insecticidas, herbicidas, fungidas o otros?

David: Si, insecticida, herbicida, fungicida algunas veces. Ya con eso los bichos, las plagas ya se mueren.

Janaina: Piensa que esas sustancias pueden ir a los cursos de agua?

David: Si, pero los líquidos esos no, los insecticidas eso no, no tiene porque. Tampoco se echa una cantidad así....por ejemplo, yo en el riego no echo nada. Solo echo en los árboles, y es uno polvoreo porque tampoco puede echarle mucho, porque se no los árboles te los carga.

Janaina: Mantiene la flora natural en los linderos?

David: Si. Pues porque de aquí pa cá es mío y de allí pa allá es de él, así que no es por ningún motivo solo para eso, para saber cada uno la parcela que es la suya.

Janaina: Tiene protegida las zonas de escurrimiento y causes de arroyo?

David: No sé, pero no tenemos protegidas.

Janaina: Mantiene setos en los linderos?

David: Algunas veces, setos, árboles, almendros, manzano.. Los setos están bien.

Janaina: Que importancia cree que tiene la arborización de su finca y el entorno?

David: Eso esta muy bien, para el tema del ganado mismo pues, en el invierno se los comen y ahorra para en verano la hace sombra, y se no hubiera los árboles esos no sé que pasaría.

Janaina: Pondría más árboles dentro de tu finca para que pudieran ejercer alguna función que te parezca importante?

David: Yo no, estoy ya rodeado de Pinus en el monte, en la zona esta que estamos hay árboles. Se hubiese que poner, pues si pondría porque el chaparro por ejemplo, eso no es malo es bueno. Que vamos, que están bien los árboles, perjuicio ninguno, al contrario.

Janaina: Como era el paisaje (caminos, cortijos) y la vegetación antes en la región?

David: Pues igual, yo no recuerdo de que...eso no esta muy cambiado, quizás los árboles más grandes. Eso siempre fue zona de cultivo, pero yo creo que no ha cambiado.

Janaina: Como considera el paisaje ahora y a que relaciona el cambio del paisaje?

David: Creo que el paisaje está bien, que no hace falta ningún cambio.

Janaina: Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

David: No, ninguno para la región ni para mi finca, perjuicio a lo mejor, porque el parque para nosotros ganaderos solo trajo perjuicio. Ahora nos ponen normas, que no pueden hacer eso o aquello, entonces beneficio ninguno.

Janaina: Los animales que habitan la región son los mismo que antes? A que se debe el cambio?

David: Los animales iguales, han estado siempre, los zorros, los buitres suele bajar mucho, el águila, el quebranta hueso, el cuervo, la burraca, el lagarto, las serpientes... Yo creo que ahora hay más animales.

Janaina: Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente? Cuál?

David: Hombre, no lo sé, se la tierra la dejáramos que no la cultiváramos estaría más salvaje, más rustico todo, más feo, no? Ahora mira lo, está todo mas verde, hay sitios que se han cegado los cereales.... Entonces yo creo que ahora como está la finca, así sembrada yo creo que es mejor para el medio ambiente y para todo, mejor que se estuviera todo silvestre, se estuviera todo abandonado... yo que sé. Los animales salvajes estarían a lo mejor más a gusto, estaríamos empacando eso y estaría los zorros, y los zorros no hacen nada más que perjuicio... entonces a lo mejor habría más zorros por aquí. Lo que pasa es que con el ruido del tractor pillan y se huyen por el ruido. Perjuicio para el medio ambiente no.

Janaina: Pero los herbicidas, los agrotóxicos, ¿tú crees que eso no hace ningún daño para el medio ambiente?

David: Ah, eso sí puede ser que no sea beneficio para el medio ambiente. Todo eso que es veneno, todo que no sea natural yo creo que le tiene que influir algo, ¿no?

Janaina: ¿Cuáles son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

David: Las plagas y luego también el mercado, no tiene mercado, no tiene precio, no saca lo que debería sacar.

Janaina: ¿Cómo piensas que podría mejorar el paisaje local? ¿Cómo te gustaría que fuera el paisaje?

David: Que tuviéramos más agua, tuviéramos regadío, más verde y luego beneficio para nosotros. No es lo mismo no tener el agua que tener el agua, pues se tiene agua puede sembrar maíz, cosas que se puede sembrar con el agua. Mira los jabalís, eso también es un problema.

Janaina: ¿Cómo piensas que usted como agricultor pueda aportar para la reconstrucción del paisaje?

David: Si yo pudiera y tuviera dinero podría plantar árboles, nogales mismo, nogales son muy buenos, para vender la madera, en fin... Ahora mismo el paisaje no lo tocaría, para que la vaya a tocar el paisaje, aquí en la parcela esa no le va a plantar carrasca, ¿para que quiere una carrasca aquí? Eso no saca ningún producto. En la parcela que tengo ahí arriba en el monte, ahí sí se podría plantar carrasca, ahí no labro nada, y las encinas luego hay bellota y le gusta mucho las ovejas. Yo aquí en la parcela no puedo sembrar nada de árboles.

Janaina: ¿Y usted cree que pensar en setos y poner setos en las lindes de la finca, o hacer setos naturales entre algunos cultivos podría evitar plagas, algo así?

David: Hombre, se valiera para que las plagas no entraran en el campo claro, claro que se podrían plantar, pero eso va a ser imposible. Se pone setos ahí yo creo que las plagas aumentarían, pero no sé, se me dicen que se ponen los setos estos las plagas aquí al campo no van a entrar, entonces sí, toda la vida, poníamos. Pero como o hay ningún tipo de árbol para que las plagas no entren en el campo, pues nada. En el sitio que tú no has sulfatado nunca no hay ninguna plaga, yo tengo 2 o 3 olivos en el cortijo, y eso nunca se ha currado y nunca tiene plaga de ninguna clase, huerta también, mi padre ha sembrado unos años su huerta y no ha tenido plaga nunca, pero eso es un sitio que está virgen... una máquina de sulfatar nunca he llevado ahí, pero aquí donde las máquinas llevan un montón de años sulfatando pues, claro es muy difícil de quitar todas las plagas... es complicado eso de las plagas es complicado.

Janaina: ¿Y usted cree que es importante poner árboles en la linde del arroyo?

David: Para mí sin problemas, pero siempre cuando fuera árboles... y si siembra árboles ahí en el arroyo muy bien, pero luego llega el ganado y se los come, tiene que

tener mucho cuidado para que no se los coma, porque se lo comen todo. Yo creo también que se siembra árboles ahí en la orilla del arroyo, pues los olivos que tengo yo ahí al lado del arroyo no funcionarían tampoco, porque? Porque los olivos, los almendros necesitan los rayos del sol, y se tu pones ahí los árboles los olivos se los carga, se secarían.

Janaina: Y usted cree que se hubiera más árboles en la orilla del arroyo sería bueno para la erosión y para disminuir el transborde de agua?

David: Hombre, cuando llueve por ejemplo el agua carga un poco la tierra, va lavando y arrastrando la tierra, pero no mucho, un pelín. Hace dos o tres años, vino una nube y el agua salto el puente ese. El arroyo es un barranco y un barranco no puede tocarle, si lo pones árboles cuando llueve.. no sé las erosiones son mínimas, son más pequeñas, no? Pero ya tiene ahí puesto de árboles, el arroyo se lleva ramas, lleva hierba, se viene una nube todo lo que piílla lo mete en los barrancos. Se tiene árboles, las ramas, las hierbas y todo eso se van parando ahí en los árboles, entonces va haciendo tapaderas. Yo que sé, los árboles vienen bien, lo que pasa es que el arroyo es muy pequeño eso, para el agua que corre, porque todo mundo lo hemos ido quitando tierra del arroyo, se te das cuenta, están los olivos y los almendros puestos en la misma orilla del arroyo, lo que pasa? Cuando sale el arroyo se me mete el agua dentro de los olivos y de los almendros, entonces es un problema eso.

Entrevista

Nombre : Juan Antonio Vázquez Alcázar

Fecha: 08/06/09

Profesión o a que se dedica: Agricultor jubilado

Edad: 90 años

Nombre Justa Vázquez Alcázar

Edad: 87 años

Profesión o a que se dedica: Agricultora jubilada

Nombre: Adelina Vázquez Alcázar

Edad: 65 años

Profesión, o a que se dedica: Agricultora jubilada

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): En Los Cortijillos.

Janaina: Cuál es el tamaño de la propiedad?

Adelina: 25 fanegas o sea 17,5 hectáreas.

Janaina: Hace cuanto tiempo vives en esta zona?

Adelina: Nacemos en un cortijo en el monte y bajamos para Los Cortijillos en el año 1974.

Janaina: Que cultiva en su propiedad?

Adelina: Trigo, cebada, almendro, olivo, avena, alfalfa y el ganado (oveja).

Janaina: Que cultivaba antes (en los tiempos de sus padres)? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo?

Adelina: Antes trigo, cebada, garbanzo, remolacha, centeno.

Janaina: Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional? (terrazas, riego, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

Juan Antonio: Con bestia, con mulo.

Adelina: Antes era con una yunta de vaca o mulo. Nosotros cuando nos venimos para aquí en el 74 ya se labraba con tractor. Intercalado los plantíos, como llevamos ahora, este año está en la parcela esta de abajo entonces el otro año está en esa de arriba.

Janaina: Como hace el manejo de la finca actualmente?

Adelina: Hombre ahora mejor porque con la maquinaria, pues es más fácil, es más costoso porque tiene que pagar el gasoil, la maquina cosechadora, ha tenido que comprar el tractor, la empacadora, la maquina de cegar el forraje, y todo eso. Entonces es más fácil ahora, pero más costoso que antes, porque hoy vale mucho más las cosas, el gasoil mismo vale mucho más que hace diez años. Hay que echar en la tierra abono, porque se no lo echa no se cría, se echa abono y luego no llueve y no se cría, o sea todos esos problemas. Antes no se echaba abono, pero unos años iba bien otros años no.

Juan Antonio: Según venía el tiempo, pues igual que ahora, se viene bien se cría bien, pues si no se quedan los agricultores así, sufriendo.

Adelina: Lo que pasa es que no es por el tiempo, pero ahora las tierras ya están muy cansadas, muy seguidas de cultivarlas, entonces pues, se tu dejas un pedazo sin cultivar o unos años, pues luego se cultiva con menos abono, porque esta tierra está descansada. Es igual que tu se está un día y una noche y otro día y otra noche estudiando tu cabeza ya no da pa más, lo que se descansa el otro día ya está más despejado, pues la tierra le pasa igual.

Janaina: Y estiércol?

Juan Antonio: Antes echábamos estiércol y todavía, todavía.

Janaina: Cual manejo les parece más dañino al medio ambiente, el de antes os el de ahora?

Adelina: El de ahora, porque tiene un árbol tiene que sulfatarlo, tiene que fumigarlos pues si no, no sale. Tiene un animal, tiene que echarle pienso compuesto, si no como iban antes con un puñado de trigo o con lo que fuera no van, no van. Los corderos mismos, pues se los vende como se los vendía, que se vendían de años, a fuerza de tiempo se hacía, pero hoy tiene que echarles pienso, y por eso mismo motivo, para la

salud y para medio ambiente es peor ahora. Antes las cosas eran más naturales, más sanas.

Justa: Por algunas cosas estábamos mejor antes, pero por otras no, porque no teníamos... las casa eran malas, en nuestra clase así los que vivíamos en los cortijos, los suelos de tierra pero yo que sé no había, no tenía tantas cosas malas como hay hoy. Por ejemplo iba de baile por ahí, y antes no había camino, podía caer por ahí, pero lo pasábamos bien.

Janaina: Recibe alguna subvención? Por que concepto? La finca es rentable o tiene otra renta complementar?

Adelina: Mi marido está cobrando la subvención de las ovejas y de la tierra, de la tierra poca, pero...

Janaina: La finca de ustedes es rentable?

Adelina: Pues si, si, unos años más que otro. Pero los corderos ya no valen nada, nosotros ya no tenemos más corderos, nada más que algunos, y eso del pago único que gana mi marido

Janaina: Él/los cultivo(s) está(n) en ecológico? Se si, porque?

Adelina: No, porque siempre lo hemos llevado así, y eso pues pa tener en ecológico lo hemos visto siempre muy complicado, porque el estiércol mismo no se lo puede echar como nosotros se lo hemos echado toda la vida. Nosotros hemos limpiado los marranos, hemos dejado hecho un amontonado y el año siguiente cuando ese estiércol ya se ha cocido pues entonces se lo hemos echado en la tierra. Pero el ecológico tiene que llevarlo a una planta y que ahí te lo apañen, te lo pongan ecológico, y yo no sé lo que hacen ahí en las Almontaras. En fin, abono tiene que echar en ecológico que vale mucho más que el otro, se tiene animales tiene que echarles pienso ecológico que vale más caro, o sea que nosotros eso no lo hemos visto fácil, los árboles no puede sulfatar.... A lo mejor para las cosas del medio ambiente es mejor el ecológico, pero no puede sulfatarlo, no puede labrarlo, yo que sé eso hay una serie de cosas...

Janaina: Tienes problema de plagas y enfermedad en los cultivos? Se si, como lo maneja?

Adelina: Pues si.

Juan Antonio: Plagas hay mucha y hay que curarlas.

Adelina: Pues antes no había mucha plaga ni en los olivos, ni en los almendros, ni en los frutales, había menos antes que ahora, con tanto curar, con tanto que tienen, pero hay mucho más plagas que antes.

Justa: Antes no se curaba nada más que la patata con unos polvos que se llaman cruz verde, que antes lo echaba así en el agua y con lo que fuera lo echaba para los bichos de la patata y si morían. Ya ahora no se mueren y parece que se los engorda.

Janaina: Utilizas abono, fertilizantes? Cual?

Adelina: Si, abono y fertilizante, está el nitrato ese, está el urea que se lo echa en primavera a los cereales, y más.

Janaina: Como considera el medio ambiente en esta zona ahora?

- a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)
- b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)
- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

Justa: Regular.

Janaina: Como era antes el arroyo Hazadillas ¿Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

Adelina: Muy abundante, en este tiempo íbamos a lavar ahí en un agua más limpio, más clara, más hermosa, y ahora ya no, ya no baja ninguna por ahí. Los tiempos no llueve ni nieva como antes, entonces las fuentes se van profundizando más, entonces sale arriba menos agua. El paisaje estaba más limpio todo, porque al haber agua, estaba la cosa más, más bonito, había más chopo. Pues en la orilla del arroyo había chopos grandísimos y luego eso de faltar el agua, y luego nadie ha plantado más tampoco.

Janaina: Como valora el estado de conservación de su finca en relación a erosión?

Adelina: Bien, no hay erosión.

Janaina: Practica alguna medida antierosiva: terrazas, cubierta vegetal, siembra en curvas de nivel o otras?

Adelina: No, ninguna.

Janaina: Aplican agrotóxicos: Insecticidas, herbicidas, fungidas o otros?

Adelina: Insecticidas si.

Janaina: Piensa que estos pueden ir a los cursos de agua?

Adelina: Pues claro, eso se lo echa al árbol, luego cae a la tierra y se llueve ...pues creo que si.

Janaina: Mantiene la flora natural en los linderos? Porqué?

Adelina: Si. Pues porque es bonito y las lindes es para saber de quién es la tierra y es bonito dejar flores.

Janaina: Tiene protegida las zonas de escurrimiento y causes de arroyo? Porque?

Adelina: No. Pues no sé.

Janaina: Mantiene setos en los linderos? Calidad de los setos?

Adelina: Si, hay setos y está normales, bien.

Janaina: Que importancia cree que tiene la arborización de su finca y el entorno?

Adelina: Los árboles dan vida, y trae la atmósfera, trae más la atmósfera que un sitio que no tiene árbol ninguno, llueve más, es llamativa pa llover.

Juan Antonio: Trae la lluvia, el tiempo.

Adelina: Y árboles pa la tierra, para lo que cría no es muy bueno porque se hay dos pinus lo que hay en el alrededor no cría nada, la tierra alrededor no cría nada.

Juan Antonio: Claro, las raíces se chupan, pero el monte es bueno, es bueno que haya monte.

Adelina: Es bueno que haya árboles, que haya monte, es más saludable.

Janaina: Crees que las terrazas, los setos, y los árboles ejercen alguna función (ambiental) en su finca? Cuál?

Adelina: Pues ejercen, unas cosas malas y otras cosas buenas, se hay un árbol en el medio de un pedazo ese, todo que lo que el cobija el árbol ahí no se cría nada, no sale nada.

Janaina: Como era el paisaje (camino, cortijos) y la vegetación antes en la región?

Adelina: Aquí en todo eso entonces árboles había poco, era todo tierra blanca de labor.

Juan Antonio: Tierra blanca de labor pa sembrar cereales.

Adelina: Pero antes no había almendro y olivo, y ahora cada vez más van plantando más árboles, porque los cereales no son muy rentables.

Juan Antonio: De los árboles del monte, chaparro, pinus ahora hay menos, y eso porque la gente ha cortado para leña, para carbón.

Adelina: Pero antes la gente hacía más leña, cortaba, escaldaba más los árboles y había más que ahora, pues yo no lo sé porque es. Ahora no te dejan cortar nada, una ramita nada. Igual que la caza, antes cazaba todo el que quería y había conejo, había perdices, había torcaza, y había de todo. Y ahora con los cotos y sin la caza fuera del tiempo....

Justa: Antes había mucho más animales, había muchas perdices, se veían las perdices abandar por cualquier sitio. Pero eso tiene una explicación, al sembrar menos granos en los pedazos los animales padecen de comida. Había muchas perdices y tenían de

comer mucho, y no es porque las han cazado, es porque ahora como no tienen comida ya no hay tantas. Se van a otros sitios.

Adelina: Y otra cosa, aquí antes no había Jabalís, y ahora los jabalís se comen los nidos, se comen las perdices, se comen todo lo que pillan.

Juan Antonio: Las culebras, los lagartos, los conejos, comen todo.

Justa: Los jabalís son muy dañinos para todos estos animales. Y antes había de todo, perdices, liebres, conejos, palomas, torcazas, zorro, águilas, quebranta hueso.

Adelina: El quebranta hueso hace unos años está en peligro de extinción, y eso es un ave que no hace daño a nadie.

Juan Antonio: Lo que hace el quebranta hueso es limpiar, yo siempre los veían y siempre en pareja.

Janaina: Y la gente ha matado los quebranta huesos?

Adelina: Aquí no se han matado los quebranta huesos, las águilas reales mismas hace mucho tiempo que ya no se puede matar y no se mata, porque eso ya le han puesto que no se puede matar.

Justa: El águila hacía mucho daño, antes lo que podía mataba.

Adelina: Eso porque se tiene ahí una gallina se tiran y se llevan una, se llevan todo que pueden. Pero el quebranta hueso nunca hizo daño a nadie, igual que los buitres, los buitres lo que hacen es limpiar el terreno de animales.

Justa: El quebranta hueso el año pasado mataron uno y lo mataron a tiro.

Janaina: Como considera el paisaje ahora y a que relaciona el cambio del paisaje?

Adelina: Antes había más agua, sembraban de todo, maíz, remolacha, de todo porque había mucha agua. Ha cambiado, había el campo a lo mejor todo sembrado de trigo, de cebada y ahora lo ve de árboles.

Juan Antonio: Antes no había olivo, almendro. Hay mucha gente que se ha ido también, ha tenido una parcela de tierra y los árboles las labras una ves o dos y ya está, y se va, y viene cuando hay cosecha. En fin no tiene que estar ahí todos los días.

Janaina: Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

Adelina: Lo que están poniendo es la vida imposible, con el dichoso parque, se le duele a alguien que se aguante porque a nosotros también nos duele la vida. Beneficios, pues sí, arreglan algún camino ahí en la sierra, pero que tampoco se matan arreglando tanto los caminos. Mira, donde se toma el agua potable que va pa Castril, pa Fátima, pa Tubos, pa aquí, pues ahí la cogieron, un agua limpia, potable, y estudiaron los del parque de hacer un dique por encima, de cortar el arroyo y hacer ahí

para que todo que se venga de arriba... para que no arrastrara, que se va parando ahí. Mira ahí en la sierra se muere un animal y a lo mejor lo ve o no lo ve, y todo se para ahí por encima de donde se toma el agua. Y aquello se hicieron ahí y se filtran ahí cabras muertas, ovejas y nosotros tomamos de esa agua. Pues no sé tendrá cosas buenas, pero de buenas no tiene muchas.

Justa: Y se a ti te estorba un matorro en un pedazo de tierra no lo puede quitar porque se te pillan. El parque le veo yo muy poco beneficio. Ahora tienes tu que se pica una zorra a comerse los animales que esta viviendo tu con aquellos y tiene que dejar la zorra y no la puedes matar, y toda la vida se dio por matar las zorras y se han matado todos los animales dañinos, porque una zorra no se puede comer.

Adelina: La zorra que es lo que está haciendo la zorra? Haciendo daño, porque otra cosa no hace. Y yo no sé como lo hicieron parque natural, porque esto era del pueblo y era del último que nacía, y eso lo liaron ahí, pero yo beneficio no lo veo.

Janaina: Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente? Cuál?

Adelina: Pues claro, porque antes lo que hacía con mulo, y los mulos no expulsan gases y los tractores, los coches, toda clase de maquinaria que va combustible, pues eso expulsa los gases que a lo mejor son malos para el medio ambiente, para la salud.

Janaina: Cuales son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

Adelina: Ahora de momento la dificultad que hay es que el gasoil está por las nubes y todo tiene que ser a fuerza de gasoil y entonces no gana lo que tiene que ganar, porque se lo lleva en gasoil, el abono y te queda pero bien poco.

Justa: Y no está relacionado el precio del gasoil ni de la maquinaria, porque un tractor mismo es una cosa necesario porque si no, no puedes trabajar y eso vale millones, y eso no está compaginado el precio del gasoil con el precio del grano.

Juan Antonio: El gasoil por lo cielo y el grano, los animales, todo lo que cría no vale nada, y para lo que cría, ahora para quién se lo tiene que comer ese le cuesta. Esa es la diferencia.

Adelina: Claro, el tomate por ejemplo, un kilo de tomate vamos a poner estará a 0,85 o 0,90 euro, y a quién se los cría a lo mejor se los paga a 0,10 euro, pues bueno y a quien se los cría tiene que llevar ahí, y entonces esa diferencia quién se está quedando? Pues y eso salió en la tele, que iban a comprar directamente al productor porque te ahorra un dinero, te cuesta menos que se va y se lo compra al comerciante.

Janaina: Cree que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o prejuicio para la finca/cultivos?

Adelina: Pues no lo sé.

Janaina: Como piensas que podría mejorar el paisaje local? Como te gustaría que fuera el paisaje?

Adelina: Hombre el paisaje me gustaría más arreglada, todo lo son los cortijos, poner todo eso de riego estaría muy diferente de estar todo eso seco y a estar todo eso verde estaría mucho mejor. Pues y como no se puede regar no se rende todo lo que se debería rendir, y habría mucho más puesto de trabajo y la gente lo necesita, pues viviríamos todos mejor.

Janaina: Como piensas que usted como agricultor pueda aportar para la reconstrucción del paisaje?

Adelina: Pues si, algo se podría hacer, si nos conseguimos de poder traer el agua, hay que poner instalaciones de riego, y hay que poner cosas.

Janaina: Y ustedes creen que poner setos naturales en la finca, mantener la flora natural en los linderos eso podría aportar en algo en la finca?

Adelina: Aportar no aportaba eso, la verdad es que eso no. Que haya un romero en la linde, vamos a poner, pues eso en la finca... está bonito pero aportar en la finca eso no aporta beneficio ningún.

Entrevista

Nombre: Rosa Maria Candela Valero

Fecha: 11/06/09

Profesión o a que se dedica: Agricultura y trabajadora de la Cooperativa Ecoaltiplano de productos ecológicos

Edad: 37 años

Nombre: Gregorio Soriano Teruel

Profesión o a que se dedica: Agricultor y socio de la Cooperativa Ecoaltiplano de productos ecológicos y de BioCastril

Edad: 41 años.

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): Martines, dentro del Parque, pero tienen tierra también en las Hazadillas.

Janaina: Cuál es el tamaño de la propiedad:

Rosi: 3 o 4 hectáreas en las Hazadillas y 4 hectáreas en Fátima.

Janaina: Hace cuanto tiempo vives en esta zona?

Rosi: Naci en las Hazadillas y viví hasta sus 29 años, y mi madre siempre vivió en las Hazadillas.

Janaina: Que cultiva en su propiedad?

Rosi: Almendro, olivo y cereal (parte en convencional y parte en ecológico) todo de secano.

Janaina: Que cultivaba antes (en los tiempos de sus padres)? Porque fue cambiando los cultivos durante el tiempo ¿

Rosi: Sembraban hortícola para consumo propio, cereal para los animales (tenían algunas ovejas) y almendro para venta.

Janaina: Como era la forma de manejo de la finca antes? Tenían manejo tradicional? (terrazas, riego, secano o regadío, policultivos, rotaciones, abono verde)

Rosi: Pues antes, antes, hace mucho tiempo mi padre lo hacía con bestia, lo labraba, lo sembraba.. por ejemplo se sembraba el cereal y lo cegaba con la mano, lo triaba con la mula, tampoco era muy rentable porque era mucho trabajo y poco rendimiento. Y el ganado tampoco teníamos mucho, teníamos poco. Y claro, a lo mejor son 3 o 4 hectáreas pero es un trozo aquí otro trozo allá, muy trabajoso. Y luego cuando mis hermanos si hicieron más mayor se fueron a trabajar y se quedaron allá, y yo también pero volví.

Janaina: Y el abono y las plagas?

Rosi: Antes lo que más se utilizaba era estiércol o la gallinaza de la gallina, y mis padres no curaban las plagas, ni los cereales, nada, pero tampoco había mucha.

Janaina: Como hace el manejo de la finca actualmente? Cual manejo te parece más dañino al medio ambiente, el de antes os el de ahora?

Rosi: Nosotros no curamos tampoco, y cuando sembramos cereal echamos abono ecológico y luego curar tampoco curamos, pero luego depende se llueve o no llueve. Ahora ya utilizamos maquina, para labrar, para cegar, lo que cambio más fue la maquinaria y allá no echamos estiércol porque como aquello es de secano y es grande en ves de comprarnos estiércol compramos abono, no sale mejor. De secano no lo ponemos estiércol.

Janaina: Recibe alguna subvención? Por que concepto? La finca es rentable o tiene otra renta complementaria?

Rosi: De cereal si, porque como llevamos mucho tiempo sembrando cereal, pero del almendro todavía no, porque lo hemos puesto hace muy poco. O sea la subvención que recibemos es por el cereal ecológico.

Janaina: Y porque han puesto en ecológico?

Rosi: Nosotros porque como tenemos todo en ecológico hace nueve años(donde vive ahora tiene otra finca donde tiene ganado y hortícola en ecológico y vende los productos hortícola para la Cooperativa Ecoaltiplano) . Y nos pareció que tenía futuro, entonces nosotros empezamos a poner en ecológico y nos quedamos aquí y lo que había no teníamos venta, entonces pensamos que el ecológico tenía más futuro, luego ya empezamos y un año mejor, otro peor, pero bien. Mejor que antes, más mercado y antes no teníamos mercado ninguno, ahora que pusimos en ecológico más mercado, y luego con la Cooperativa pues ya lo tenemos mejor, ya podemos sembrar todo.

Janaina: Y tu crees que en las Hazadillas sería posible cultivar hortícola en ecológico?

Rosi: A si mejor que aquí, allí el problema es el agua, pero es mejor que aquí, hay menos plaga porque aquello tiene menos cultivo, no se ha curado mucho, porque las plaguicidas te curan una cosa y te traen otra. Mi madre hace un 3 o 4 años y ella plantaba el huerto, sembraba patata, el pimiento, el tomate y no tenía bichos, allí se daba mucho mejor que aquí, no sé si es por el agua o por la altura también es mucho más sabroso, el pepino, el tomate. Lo que pasa es que el problema allí es el agua, por el tiempo, por la sequía ya no quedan fuentes, las fuentes se han secado, como por arriba ya no baja, porque aquí si baja, ahí ya pilla más lejos y ahí la gente lo han ido dejando, abandonado... bueno, no abandonado pero tampoco se le saca provecho diría yo, pero no se vive de eso, la gente ya se ha ido fuera, arreglan sus tierras, pero vivir, vivir de eso no.

Janaina: Y porque crees que la gente lo ha abandonado sus tierras?

Rosi: Porque antes, no tenía futuro aquello, no tenía venta, podríamos plantar huerto para comer, pero tampoco teníamos ingreso a parte, y aquello no era rentable.

Janaina: Tienes problema de plagas y enfermedad en los cultivos? Se si, como lo maneja?

Rosi: Nosotros no, nunca hemos tenido problema.

Janaina: Utilizas abono, fertilizantes? Cual?

Rosi: Abono y fertilizante ecológico, el nombre no sé.

Janaina: Como considera el medio ambiente en esta zona ahora?

- a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)
- b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)
- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

Rosi: Yo creo que bien, todavía está bien. Bueno, bien, bien como antes no, pero también porque no llueve, no está como debería estar. Hace uno años, lo que era el monte, la sierra también se escaldó, se limpió, había mucho pinus, chaparros y se limpió, entonces yo lo veo bien.

Janaina: Como era antes el arroyo Hazadillas ¿ Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

Rosi: Ahora seco y antes con agua, pues entonces como había agua, había árboles, ahora ya está seco y no hay nada. Antes era más verde, más bonito todo, ha perdido el encanto diríamos.

Janaina: Como valora el estado de conservación de su finca en relación a erosión?

Rosi: Erosión no, lo que está mal es la vivienda, está echo ruinas, y la tierra a lo mejor podría estar mejor, lo que pasa también es que hubo un tiempo que la dejamos, no que estaba abandonada de todo pero casi, tiene falta de arreglar un poco más.

Janaina: Practica alguna medida antierosiva: terrazas, cubierta vegeta, siembra en curvas de nivel o otras?

Rosi: No, ninguna.

Janaina: Mantiene la flora natural en los linderos? Porque?

Rosi: Si, deajo. No sé, pero como siempre ha estado nosotros no hemos cambiado, no hemos labrado, pero si los lindero los tenemos.

Janaina: Tiene protegida las zonas de escurrimiento y causes de arroyo?

Rosi: Hay árboles pero antes había mucho más árboles, pero como no ha llovido y con los años de sequía los árboles se secaron y se murieron. Por ejemplo antes teníamos parra, ciruelos, cerezos, nogales, chopos pero muchos se han secado, pero bueno los que quedan lo dejamos.

Janaina: Mantiene setos en los linderos?

Rosi: No.

Janaina: Cree que hay alguna importancia la arborización de su finca y del entorno?

Rosi: Claro, porque el ribazo, que es como nosotros le llamamos, no se desprenden, se no tuviera árboles, se no tuviera hierba.. si claro que es importante, mucho, mucho bastante. Si porque, por ejemplo, donde nosotros teníamos los chopos hace un ribazo así grande, ahora en los años de sequía que ya casi no había ni hierbas y que los árboles se han ido secando, pues se ha ido cayendo.. eso si que es importante. La gente cuando hay un ribazo y cura, cura un año y otro año, pues al final el ribazo se cae.

Janaina: Crees que se tu tuviera terrazas y setos en tu finca, tu crees que ejercerían alguna función (ambiental) en su finca? Cuál?

Rosi: Si claro, no se desprendería la tierra, porque cuando llueve siempre va arrastrando, aunque sea mínimo y que no lo ve, pero a largo plazo si se nota.

Janaina: Como era el paisaje (caminos, cortijos) y la vegetación antes en la región?

Rosi: Todo más bonito, más verde, mejor que ahora. Siempre fue una zona muy fría, entonces frutales no había mucho, a lo mejor cerezo, ciruelo, melocotonero. Árbol había un poco más, pero el paisaje no ha cambiado mucho.

Janaina: Como considera el paisaje ahora?

Rosi: Está bien, a lo mejor le falta un poco de vida, pero eso más o menos siempre ha sido así, pero lo que pasa es que ya no vive la gente, los cortijos están todos en ruinas, antes había almendro, los cultivos cuidados, las casas blancas, y aquello ahora está abandonado.

Janaina: Se existiera la posibilidad de realizarse un programa de recuperación del paisaje agrario, de invertir en agricultura ecológica como una oportunidad de que las fincas sean más rentables y que el manejo no cause impactos ambientales, tu crees que sería bueno?

Rosi: Si, yo creo que si, y que habría gente que lo mejor no, pero otros apostaría por sacar adelante lo suyo. Y quizás ahora más, porque como está todo eso de la crisis, no hay trabajo, se la gente de fuera, que han ido fuera pero que son de aquí, tuviera un futuro habría quien se dedicaría más a eso.

Janaina: Cree que el parque trae algún beneficio para la región? Y para su finca? Porque?

Rosi: Yo pienso que si, que le parque es bueno, no es malo. Para mi finca igual, ni mi hizo mal ni mi hizo mejor. Y el parque es bueno porque se conserva, sino se destrozaría las cosas, porque se cada uno quisiera cortar un pino cuando quisiera, o cortar un chaparro...yo que sé, yo creo que si es bueno, para el medio ambiente, por ejemplo eso del río, de las truchas autóctonas para que no si pierda, eso me parece bien, porque sino cada uno haríamos lo que quisiéramos.

Janaina: Los animales que habitan la región son los mismo que antes? A que se debe el cambio?

Rosi: A lo mejor hay algunos que haya menos. No, antes había más, había perdices, conejos, liebre y todo eso hay menos que antes. Porque por ejemplo cazar, tampoco caza tanto la gente, pero lo que pasa también sobretodo porque no se siembra como antes, sobre la sequía, sobre el agua y entonces los animales se van. Zorra si que hay, y hay mucha, eso no se acaba nunca, pero si que hay menos animales, y yo pienso que a lo mejor por la sequía, la sequía tendrá algo que ver.

Janaina: Cree que el manejo de su finca tiene alguna relación con el medio ambiente? Cuál?

Rosi: Yo pienso que puede ser bueno, no se contamina, porque se cura, se echa una cura y el animal come... por ejemplo yo curo mi almendro y luego un conejo o una liebre o un pájaro y pica, se puede morir. Si no echa química, no echa nada de eso es mejor, hace bien. Pienso que es mejor en ecológico que en convencional, mejor, más

sano, no contamina ni el aire, ni el suelo, los animales, porque aunque parezca que no, pero si, porque mata el bicho malo, el bueno, mata todo.

Janaina: Cuales son los principales problemas y dificultades que tienes como agricultor?

Rosi: El agua es el principal problema, y se hubiera cantidad de agua, igual que plantamos aquí (hortalizas) podríamos plantar allí, pero claro no hay agua, entonces no puede plantar nada.

Gregorio: El hombre ese que tiene una especie de invernadero en las Hazadillas, el siembra los tomates, 15 o 20 días más tarde que aquí, entonces como el tiene fuera de época él va en Almería, por ejemplo, y esa época no hay tomate ahí, y va ahí y vende todo. Pero también le pasa lo mismo, le será rentable, pero como no tiene clima... la campaña la hace en un mes, y que no le venga la nube, o que no le venga.....

Janaina: Pero, por ejemplo hacer la balsa es muy caro?

Gregorio: No, el problema es coger el agua. El hombre ese del tomate hizo un pozo y saco.

Rosi: Por ejemplo nosotros que tenemos almendro de secano, se tuviéramos agua pues ya sería mejor.

Janaina: Cree que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o perjuicio para la finca/cultivos?

Rosi: Más perjuicio.

Janaina: Como piensas que podría mejorar el paisaje local? Como te gustaría que fuera el paisaje?

Rosi: Para recuperar aquello hay que haber agua, para empezar cualquier cosa hay que llegar el agua allí, entonces ya podría sembrar más, poner árboles, estaría todo más verde, cambiaría todo. Se hubiera agua allá, yo por ejemplo, plantaría en mi finca tomate, pepino, lechuga, todo que planto aquí para vender, plantaría allá también. Plantaría más arboles y así el paisaje ya estaría más vivo, más verde, estaría mejor.

Gregorio: Casi toda la zona esa tiene que meter agricultura ecológica no por otra cosa sino por la cantidad de veneno que echan, las fuentes que habían están secando y otras ya están secas, porque la gente va y cura la tierra con herbicida, a sulfatar, todo eso es malo. Antes allí en las Hazadillas aquello estaba como esto salía una fuente así de agua, entonces regaban, estaba todo cultivado, los huertos estaban todos cultivados, era como eso, una vega, pero pequeño, sabe? El agua claro que influye. En el Corralón igual, cuando un año hay sequía y no sale agua de la fuente, entonces la gente ya deja de sembrar, pierde la costumbre. Allí es un sitio bueno para hacer un pantano para toda la gente, hacer ahí donde junta toda agua que viene de la sierra. Entonces se tu le haces presas pequeñas en todas las fuentes así por la erosión, entonces toda esa tierra en vez de ir al pantano principal se queda ahí, entonces gana dos cosas, previene la erosión, porque la tierra la tiene ahí... Eso sería muy bueno,

eso es muy sano que la gente vaya a la tierra. Entonces se podía hacer, hay tierras ahí en Fátima, y la confederación podía pagárselas a los dueños y entonces parcelarlas, eso se ha hecho en muchos pueblos. De esa manera sí, entonces como en invierno no se riega, para los tres meses de verano toda el agua que se ha ido este invierno la podrían haber recogido ahí arriba y usarla, que no es pérdida, sabe, porque se tu la riega aquí, y es que eso no lo entiende mucha gente.

Por eso es muy importante que hagan agricultura ecológica, cuanto menos veneno echen menos veneno va a los ríos.

Janaina: Gregorio, pero crees que el paisaje ha cambiado mucho en las Hazadillas?

Gregorio: Ahí ha cambiado poco el paisaje.

Janaina: Y por ejemplo, para retomar los cultivos, reconstruir el paisaje agrario, que piensas en relación a como aquella zona ser una zona de agricultura rentable, de la gente retomar los cortijos, la tierra..?

Gregorio: Lo que pasa es que las tierras que son buenas las tienen cuatro, o que la gente arriende la tierra para otros que quieran trabajar la tierra.

Rosi: Yo creo que ahora con la Cooperativa Ecoaltiplano ya tiene más mercado, más venta, y la gente ya tendría para quien vender, pero claro, se fueron ecológicos.

Gregorio: Apostar en agricultura ecológica y todo eso de ir hablando con la gente de la agricultura ecológica tiene ser con los jóvenes, porque la gente mayor es muy difícil, son muy reaccionarios.

Rosi: La gente mayor no, y la gente joven yo pienso que no re arriesgan, pero se hace un proyecto tal y cuál, y por ejemplo nosotros empezamos, y ellos ven que nosotros vamos, vamos, y entonces se mete la gente, sino no. Por ejemplo aquí en la vega nosotros empezamos a sembrar tomate cherry en ecológico y nadie sembraba nada, todo mundo nos miraba y hablaba de aquella manera – los locos del pueblo, y entonces ya cuando ya vieron que llevaba ya un año y otro año, por ejemplo ya se apunto Antonio Tejero, luego ya sembró pepito. La gente es así y hay unos que ponen en ecológico por la subvención, y otros porque primero

Gregorio: Y luego eso de no poder curar, de no poder poner el abono tal, la gente le cuesta. Pero lo que es el precio del ecológico lo que tiene es una cosa más estable, nosotros estábamos vendiendo tomate a 2,00 euros y Los Chinces en convencional a 3,00 euros, claro y después cayó el precio y estaban vendiendo a 3,00 euros y se pusieron a 0,20 euros, a nada. Por eso te digo que el precio es más estable, pero el precio es el mismo que es en convencional. Lo que pasa es que es otro sistema de producción, para tener menos costes.

Rosi: Tu saca un poco menos de tu producción, pero luego con tiene otra ayuda pues te sale rentable. Pero claro, se no te dan ayuda y tu produces menos, ahí no. Entonces la ayuda es imprescindible, también para que la gente se anime.

Gregorio: La primera enganche se no es por ayuda yo lo veo que no, se nos es con ayuda no.

Entrevista

Nombre: José Maria Morsillo Ródenas

Profesión o a que se dedica: Agricultor/productor ecológico y presidente de la ONG Biocastril y de la cooperativa Ecoaltiplano

Edad: 47 años

Donde vive (cuál pedanía o cortijada): Castril.

Resumen de las principales informaciones. Entrevista no Grabada.

-La características de las propiedades, que son parcelas de pequeñas extensiones facilitan el deforestamiento, porque los agricultores tienen que aprovechar al máximo la superficie agraria. Fincas en general de 5 ha o menos.

-Hasta los años 60 el manejo era más racional, utilizaban tracción animal, básicamente agricultura de subsistencia y el poco excedente que tenían era por el ganado.

-Años 70 el precio del cereal cayó mucho y muchas personas abandonaron sus tierras, el campo y migraron para Alicante, Barcelona, Murcia... Algunas tierras de esas abandonadas se nota que la vegetación se va regenerando, otras que ya estaban degradadas, con la lluvia, el declive y otros factores, hubo una intensificación de la erosión.

-Hasta los años 80 el almendro era rentable, después hubo un incremento significativo del olivo (entre los 80 y los 90), que empezó a ser el cultivo adoptado por la población, por ser más rentable.

-Principales causas de la deforestación son diversos factores, como presión demográfica ya que las personas tenían que deforestar para sembrar para comer, leña para la industria del vidrio, leña para calefacción y para venta.

-Utilizaban Pinus halepensis para reforestación. Hay una subvención de la Unión europea para reforestar las zonas agrícolas marginales, Decreto 127/1998 de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Andalucía- establece un régimen de ayuda para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias...Subvención de reforestación son adoptadas por propietarios de fincas medias o grandes y como alternativa económica, porque después de algunos años venden la madera.

- Solo de los cortijillos es muy fértil, por eso una zona tan agrícola, es un suelo más arcilloso.

- La pedanía de Fátima se formó en los años 60, ya que las personas que vivían en los cortijos y en el Corralón se fueron de allá para se formar la aldea de Fátima.

-Pinus Testigos es autóctono de la región.

- La tierra de las Hazadillas es más pedregosa lo que se vuelve más difícil de trabajar y eso es uno de los factores por esta región está más preservada.

- En la zona de amortiguación, las fincas que aún tienen fragmentos forestales con encinas, pinus y son fincas abandonadas, el dueño no puede hacer nada sin autorización forestal.
- Algunas tierras abandonadas están regenerando, pero a veces se mete el ganado y come todo que está brotando, impidiendo la regeneración natural de la vegetación.
- Vegetación natural tiene muchas leguminosas, como la Retama sphaerocarpa, alfalfa, avena.
- vegetación natural compuesta también por Tomillo, Romero (Rosmarinus officinalis), lavanda-espliego, coscojos (Quercus coccifera), Chopos (Populus alba) en la orilla de los cursos de agua, Quercus rotundifolia (chapina), enebro (se hace la genebra).
- Antes había lobo, conejo, tejones, águila perdicera y culebras.
- En plantíos de secano es muy difícil dejar forraje porque compite mucho, y teniendo en cuenta que en secano un año cada cuatro se tiene una cosecha buena, así que es imposible dejar hierba.
- Policultivo es difícil por el clima, el riego y la falta de mano de obra familiar.
- Finca ideal: 5 ha de olivo, 4 ha de hortícola y 3 ha de monte, pero no existe esta finca ideal, están todas repartidas.
- Policultivos y hortícolas la limitación es el riego (falta agua en castril y es cara), y el policultivo es interesante articulado con el ganado.
- Regadíos tradicionales están algunos abandonados y recuperar es difícil porque son parcelas pequeñas y no vale la pena monetariamente. Nuevos sistemas de riego son muy caros, así los cultivos de regadío muchas veces son inviables económicamente.
- Solución es tener productos diferenciados, como los ecológicos y diversificación de producción.
- Después de la creación del parque no hubo ningún programa de conscientización, de educación ambiental para hablar con la gente la importancia de mantener o repoblar las fincas, los beneficios que puede traer.... La única cosa que invirtieron fue en crear estructuras, mantenimiento de caminos y el turismo.
- Iniciativas como el biohuerto son importantes para trabajar la sensibilización de los agricultores en relación a agricultura ecológica, formas de manejo alternativa...

Entrevista

Nombre: Miguel Pérez Jimenez

Fecha: 25/05/2009

Profesión: Agente de medio ambiente del Parque Natural de Castril

Edad:-

Janaina: Después de contarte sobre el proyecto de investigación, como usted ve el paisaje y la agricultura en esta zona? Y, después de la creación del Parque hubo algún cambio en relación al medio ambiente y el paisaje

Miguel: Esta zona tiene algo muy peculiar, la zona de Corralón, arroyo de las Hazadillas y Fátima esta condenada a una agricultura en desuso y en peligro de desaparecer, agricultura residual y con poco futuro. Eso porque, por la zona de aquí está la Sagra (pico más alto de la región) y hay una corriente de aire frío del norte que entran por aquí, por este valle y hielan la almendra y lo olivo periódicamente. Últimamente más, por el cambio climático, posiblemente se está acentuando o bien el

proceso de calor extremo en verano y frío intenso en invierno. Por lo cuál las almendras se hielan, los olivos se hielan, o sea cultivos como estos no valen, están condenados. Que al futuro apostar por hortícola de verano en los tres meses o cuatro meses de verano, eso se está por ver, pero en los días de hoy, en el presente, una zona marginal, con una agricultura muy incierta, insegura, con una gran corriente ahí de frío, que atraviesa por un sitio que se llama el puerto del pinus y araza y huela todos los cultivos. O sea, cuando hay almendro y aceituna en todos los términos de Castril, aquí se hay helado todos los almendros y se ha acabado todos los olivos. Y bueno, a partir de eso vamos vendo como hay muchas parcelas que se están dejando, se están abandonando las tierras, se da cuenta el agricultor que se un año no tiene almendra, el otro año tampoco, el otro tampoco, y el vecino de Castril si tiene pues....lo deja abandonado, porque tampoco tiene imaginación, edad o suficiente energía para empezar con un cultivo nuevo. Mejor abandonar la tierra, porque una persona mayor, que son casi el 90% de los agricultores de esta zona, no se va a aventurar a cultivo de hortícola o a cultivos nuevos, que so sabe exactamente se van o no a funcionar en esta zona. Con lo cuál el problema de la helada en esta zona es tremendo, es crucial para que haya un abandono paulatino en esta zona.

El primer factor que va ayudar a la recuperación del paisaje y la conexión entre los fragmentos forestales es el propio abandono de las tierras, y el segundo seria hacer algún proyecto de recuperación, de regeneración, de restauración de los márgenes del arroyo. El arroyo se seca en verano, pero tiene una capa freática de agua, y aprovechando esa agua qua hay y se puede sembrar variedades de chopo, el chopo peralejo que es una variedad autóctona de la región, fresno, alméz (*Celtis australis*), encina, pinus carasco, olmo el autóctono de la zona que es el *Colmus minor*.

Hay mucha gente mayor que su parcela ha abandonado, y se tu lo propone que va hacer un seto o algo lo dicen que si, y otros que no, otros te dirán a cambio de que, piensan mucho en el dinero. Se tienes una parcela que esta en abandono o en estado previo a abandono, lo que se te van a decir es si de acuerdo, yo si me someto a este proceso de restauración pero usted paguen me un dinero por eso, o sea eso se va dar aquí, esa conexión del Parque con las zonas alrededor, eso se va dar aquí de forma natural. Se quiere acelerar ese proceso, repoblación, pero estoy seguro que de forma natural se va a dar ese proceso, va ser un proceso lento, quizás de 100 años. Se tu quieres acelerar este proceso tiene que ser restaurando el arroyo de Fátima con la vegetación que te he dicho y con algunas especies más, y además de ello, haciendo un acuerdo con los agricultores, cada un , en su caso concreto, vendo cuales posibilidades hay, de parte de su parcela o la parcela abandonada restaurar con vegetación autóctona Pinares y Encinares. Lo que pasa es que cada agricultor tendrá una problemática distinta, es una cosa muy puntual, sobretodo hablar con cada propietario. Lo que es muy importante es restaurar todo el valle, porque se tu lo restauras sirve también como punto de diseminación, o sea se tu metes aquí pinus, encinas, olmos, alméz, dos o tres tipos de chopo, se tu metes aquí especies forestales del tipo que sea, aquí tienes una zona de dispersión de especies. En una zona que está totalmente dedicada a cultivo y prácticamente sin ningún ejemplar de vegetación natural, y se tu eso lo restaura, se sirve como un punto de diseminación de vegetación natural, por lo tanto está acelerando este proceso de más de 100 años de colonización de vegetación natural, no?

La zona de corralón hasta las hazadillas esta mas conservada por la cuestión de la precipitación también, estamos hablando de 600 mm por año, o sea hay una zona que llueve muchísimo y otras que llueve muy poco. Pero sin embargo, 600 mm/año para los cultivos se queda corto, es muy poco, además el agua esta muy mal repartida, y

necesita un riego de apoyo, sobretodo en el mes de mayo, junio, julio y agosto se quiere sacar una buena cosecha de aceituna y almendra.

Janaina: Como era ese paisaje aquí antes?

Miguel: Muy degradado, no había pinus, eso se repobló entero en los años 55, porque en la pós guerra arrancaron todo, arrancaron la vegetación de raíz, había mucha miseria y cambiaban una carga de mulo de leña por un pan, se tiraban todo el día para conseguir una carga de leña, entonces se arrasaron con todo que había. Y entonces en los años 55 se empezaron a hacer grandes repoblaciones, cuando España a salir un poco de la pos guerra, de la crisis tremenda de la guerra civil, empiezan a hacer repoblaciones masivas con pinus carrasco sobre todo, con pinus silvestre y pinus laricio subespecie Austriaca. Venia de la Austria, no sé, no entiendo, con tanto pinus aquí autóctonos lo traían de Austria. En las zonas de abajo ponían pinus carrasco y en toda zona de montaña son todo de pinus laricio y silvestre. Entonces todo eso, la sierra de Castril estaba toda arrasada, y otro dato importante eso todo era provincia marítimo, o sea que en tiempo imperial de España, en tiempo de Felipe II Castril era una zona de saca de madera. La famosa flota invencible española, muchos pinus de la flota invencible eran de Castril. Lo bajaban río abajo hasta Sevilla y después hasta Cartagena y hay hacía tablas para hacer barco, y barco, y barco, y hacer la flota invencible, para entonces colonizar el mundo entero. Entonces, está sendo deforestado desde de la reconquista, desde el tiempo de los reyes católicos, pero con especial énfasis después de Felipe II, pues para abastecer las armadas que eran gigantescas.

Janaina: Tu crees que el manejo de la finca en esta región tiene alguna relación con el paisaje?

Miguel: Puede traer beneficios, eso lo trae, pero siempre que se apueste en una agricultura sostenible, una agricultura ecológica. Porque aquí, se de alguna forma, apostasen en agricultura ecológica el transito de fauna y flora iba ser algo habitual, tanto especies de aquí arriba, pero claro se utilizamos herbecida, se utilizamos pesticida estamos cegando es como una barrera, imposible de... tanto para especies animales como para especies vegetales. Que se puede hacer en esta zona? Apostar por agricultura ecológica. Como? Esta gente hay que subvencionálas, de la Junta de Andalucía, de los Parques Nacionales, de distintos organismos, pero subvencionálas para que en el futuro puedan subsistir. Eso es importantísimo. Apostar por agricultura ecológica, además tiene la ventaja de que como es una zona que tiene mucha ganadería hay mucho estiércol, mucho abono..

Janaina: Pero tu crees que la gente cree en agricultura ecológica?

Miguel: Hombre, no cree primero porque estamos atravesando una situación crítica y la gente no consume ahora productos ecológicos porque la gente está ahora mismo yendo a la ley de subsistencia. Compra el tomate de lo más barato, pepino de lo más barato y melocotón de lo más barato, porque no hay dinero. Pero eso es algo que es temporal, la crisis no va durar toda la vida y cuando la crisis pase la gente volverá entonces a consumir de nuevo producto ecológico. Cada vez hay mas conciencia, mas relación directa entre uso de plaguicida y pesticida con enfermedades, y la gente es cada vez más conciente de lo que come, de lo que consume, y apuesta más por productos naturales. Los colegios están consumiendo ahora productos naturales, los

hospitales también, residencia de ancianos, se va criando una demanda muy importante, es una cuestión de tiempo y hay que creer.

Janaina: Cuales son las principales dificultades para la conservación de los recursos naturales en esta zona?

Miguel: Yo lo que veo ahora mismo es como era antiguamente, la pobreza de la región, la miseria, la gente cuando no tiene otro recurso se asiera a la tierra, y corta el pinus, rotura un poco más, intentando conseguir un poco de dinero. La dificultad más importante es la pobreza económica de esta zona, una de las zonas con menor renta per capita de España, con lo cuál la gente se asiera a cultivar, a roturar, a quitar los pinus para que no compitan con los cultivos. Eso solamente cambiará cuando realmente tu con la parcela, o parte de la parcela tenga un cultivo rentable, que sea sostenible, que sea ecológico y que venga a tener un buen precio. Entonces no tendrán la necesidad de esquilar la vegetación natural, porque entre otras cosas habrá un comité andaluz de agricultura ecológica, o algún otro organismo controlador que te diga: oye es que usted no puede tocar en eso; nosotros le damos a usted una subvención, pero a condición de que usted no destruya más su parcela. Cuando realmente Europa aposte por dar una subvención importante a zonas deprimidas y con valores naturales importantes, pues, entonces habrá un técnico de una organización, que se llame comité andaluz de agricultura ecológica, o como llame, y que saque una fotografía aérea y diga que: aquí tiene esa vegetación, ese seto, esa forma y eso tiene que conservar usted. E ir in situ a la parcela, y decir: - estos pinus, eso que hay aquí tiene que conservar usted, y se usted conserva eso nosotros te vamos a dar una subvención. Para eso sacaron la ley de la condicionalidad, la ley está para que tú mantenga los recursos naturales, sin sobre explotarlos, porque sino te quitan la subvención. Andalucía es una de las comunidades con más leyes medio ambientales pero que no saben manejarlo. Es que a mi me da rabia, pillan una ganadero echando veneno y no le quitan la subvención, y tiene en cuenta el nombre Ayudas Agroambientales. Y entonces que demuestren que se usted a echado veneno, esta comprobado que ha puesto veneno, la subvención fuera. Y, cuando eso pasara solamente una vez los ganaderos van pensar: como eche veneno me van a coger y me van a quitar la subvención. Así si, es la única manera, porque en realidad pasan de todo. Ya he hablado muchas veces con los pastores, los ganaderos :- por favor no echen veneno, eso hace daño... Y siempre lo mismo: si, si, la verdad es que si, que leva razón... pero infelizmente pasan de todo. Cuando realmente les molesta, cuando le toca en el bolsillo, eso es así.

Janaina: Como ve la relación parque natural y agricultura, crees que es compatible, incompatible? Porque?

Miguel: Yo pienso que es compatible, pero hay que apostar por agricultura ecológica. Yo por ejemplo, mi hermano tiene tierra dentro del parque y esta en ecológico, por ejemplo la hierba, la hierba ahí tiene vaca y se come la hierba con la vaca, después mas adelante cuando empieza a competir con la humedad del suelo, la ciego con un tractor que lleva una desbrozadora, el riego localizado, el trampeo con feromona, y los olivos los poda, y yo nunca he visto olivo como estos. Estiércol de ganado, de oveja que está en extensivo.... Pero sabe lo que pasa también, que aquí han venido muchos profetas, muchos hombres hablar sobre agricultura ecológica, pero pillan y se van. Ellos predicán, se posicionan ya a nivel de político y se van, se olvidan. Dejan los

agricultores encantados, pero hombre, los agricultores necesitan un asesor, un técnico, los agricultores no se puede dejar solos. Tú has venido, lo has convencido, pero tu después tiene que seguir, estar con los agricultores, observándolos, apoyándolos, se no pueden vender el producto dicen: tu tranquilo voy a llamar una comercializadora de Murcia que te va a comprar el producto. Tienen que ayudarlos hasta que ellos despeguen por si solo. Pero hay que seguir con los agricultores, con el pequeño agricultor, dando les herramientas hasta que se valga, 1 año, 2 años, llevando les cogido de la mano, porque son gente que no tienen recursos para vender fuera. Por en la zona de Castril no solo está el tema de la distribuidora esa Ecoaltiplano, porque esta gente tiene que ir a comprar fuera todo que compra, porque aquí no hay agricultores, y se ha criado toda la infraestructura. Que falla? Un personal de campo que estuviera atrás de los agricultores, que dice: que ha sembrado, tiene ya venta, a no tiene entonces voy a intentar a comercializarte el producto..... ah, pues mira pone calabacín o pepino porque eso va tener buen precio....

Considero muy importante guardar las semillas, se no va todo a Syngenta, Monsanto, variedad de maíz transgénica... Se trata de conseguir recuperar las variedades autóctonas y tener aquí. Eso es muy importante, recuperar el entorno natural de vegetación autóctona con restauración, y conservar los recursos que tenemos, agrarios, las variedades locales.

Entrevista

Nombre: José Maria Montoro

Fecha: 3/006/09

Profesión: Director conservador del Parque Natural de Castril

Nombre: Francisco Rodrigues Vicario

Profesión: Agente de medio ambiente del Parque Natural de Castril

Contacto: Francisco 670946373

Janaina: Como consideran el medio ambiente en esta zona (arroyo de las hazadillas hasta los Cortijillos) actualmente?

- a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)
- b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)
- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

José Maria: Está degradado, muy antropizado.

Janaina: Como valoran el estado de conservación de las fincas de la región?
En relación a erosión, a los linderos (mantienen la flora natural)?

José Maria: Pues, muy diverso, desde grados de conservación altísimos, hasta fincas que están semi abandonadas. Pero en general están muy degradadas, sin vegetación natural, y con mucha erosión. La erosión es un problema general en todo el parque y fuera también, un proceso muy grave y no solo en la zona agraria. Destacaría dos circunstancias de la erosión: una por el proceso de desertificación de la cuenca y por el cambio climático, y el otro sería pues, por el proceso de talas masivo. Coincidentemente tanto por la necesidad de madera para barcos y al mismo tiempo por la industria del vidrio en Castril que demandaba mucho combustible. Eso unido al régimen de precipitación mediterráneo, que alterna períodos de sequía y períodos de mucha lluvia, entonces, sin vegetación se acelera el proceso de erosión y degradación del suelo. Los linderos están muy mal conservados, se puede decir que ya no hay vegetación natural.

Janaina: Como era el paisaje (caminos, cortijos) y la vegetación antes en la región?

José Maria: Eso siempre fue más o menos así, lo que pasa es que la deforestación viene desde mucho tiempo, desde el siglo XV. Aquí pues, hubo dos procesos de pérdida de vegetación, uno de sustitución de encinar quejigar por olivo y almendro, y otro que fue la fase de talas masivas para la construcción de barcos, para leña...

Francisco: La vegetación original aquí es el encinar (*Quercus rotundifolia* y *Quercus coccifera*), quejigar (*Quercus faginea*) en la parte baja y pinus laricio (*Pinus nigra*) en la parte alta, y también arce granadense (*Acer granatense*), mostajo (*Sorbus aria*), tejo (genero *Taxus*), sabina (*Juniperus phoenicea*, *Juniperus sabina*), otros tipos de pinus, enebro (*Juniperus communis subesp. Hemisphaerica*), piorno (*Erinacea anthyllis*) y la retama (*Retama sphaerocarpa*), retama todavía queda en eso lo que es montaña.

Janaina: Como consideran el paisaje ahora y a que relaciona el cambio del paisaje?

José Maria: Dentro del parque en fase de recuperación, es decir, estamos haciendo un trabajo de reintroducción de flora de alta montaña y restauración hidrológica en cabecera de la cuenca. Fuera del parque pues, como nosotros no tenemos capacidad de administración no podemos intervenir, porque nosotros solo podemos intervenir en lo que es fincas publicas y no agrarias. Ya fincas particulares, fincas agrarias no podemos hacer nada. Y el cambio de paisaje fue como te dice, es un proceso que viene desde de la época de los moros, de las talas para obtener madera para los barcos, para la leña, para el vidrio...

Janaina: Como era antes el arroyo de las Hazadillas? Ha cambiado el flujo de agua, el paisaje alrededor de él?

José Maria: Siempre he conocido así tal como cuál como es ahora. Hicieron una tala de encinar y quitaron el monte para sembrar cerezo, almendro, olivo.

Francisco: Si eso, desde que conozco siempre fue así, pues y antes en la zona de arroyo había también el sauce (*Salix alba*), el fresno, y arméz fundamentalmente.

Janaina: Ustedes creen que los agricultores de la región tienen una forma de manejo de la finca que pueda causar impactos al medio ambiente? Cuales? Porque?

José Maria: Claro que si, vamos hablar en serio, la actitud de ganar terreno al monte con las explotaciones agrarias y de no considerar y no valorar el terreno forestal. Porque en realidad, la actividad agraria es la que recibe dinero, subvención. Entonces el uso de pesticidas, plaguicidas, herbicidas eso causa un impacto ambiental negativo y gravísimo, y pues, la proximidad de las fincas puede alterar la flora del parque, puede contaminar el agua, el aire. Se el manejo de estos agricultores fuera correcto no causaría problemas. Indubitablemente la forma de manejar la tierra puede ayudar a evitar la erosión, como por ejemplo arar a favor de la pendiente, no eliminar la cobertura vegetal en los frutales y en los árboles en general.

Janaina: Creen que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o perjuicio para las fincas y cultivos de los agricultores de esta zona?

José Maria: Prejuicio para cualquier y todas las personas. El abandono de cultivo da igual, pero a lo mejor puede ser bueno por proporcionar la regeneración natural en las fincas. Pero claro, tener el paisaje con un aspecto de abandonado, eso no es bonito de se ver, verdad?

Janaina: Como piensan que podría mejorar el paisaje en esta zona, o sea cuales medidas/acciones se podrían tomar para reconstruir el paisaje?

José Maria: Nosotros hicimos reforestación dentro del parque para sujetar el terreno porque no había nada. Y creo que apostar por la agricultura ecológica, no eliminar la vegetación ni la cobertura vegetal, poner setos vivos para separar las fincas en vez de utilizar grades de hieiro y también por que es una herramienta para aportar en la biodiversidad de la parcela. Hacer un buen uso de los fitosanitarios ecológicos para no perjudicar la fauna y la flora silvestre. O sea, todo eso se podría hacer, pero es complicado, es complicado porque estamos hablando de gente que vive con muy poco, que tiene muy poco.

Janaina: El plan de gestión del Parque no trata de la zona de amortiguación/entorno del parque verdad? Creen que seria importante contemplar esa región en el plan? Porque?

José Maria: No, el plan de ordenamiento del Parque es exclusivamente del parque, no hay una zona de amortiguamiento en la legislación del parque. Y creo que seria importante tratar sobre la zona de amortiguamiento, y la verdad es que ahora mismo están planteando cambiar la ley en Andalucía, es un debate que está ocurriendo ahora mismo. Porque está mas que comprobado que el modelo de áreas protegidas está mal planeado, y no cambia nada aumentar la extensión del área protegida y si la forma de gestión, porque se nota que no funciona, que no impide la extinción de especies, que los animales van fuera de la área protegida, y que no disminuí el numero de deforestamento. Es decir, tiene que ser más suave las fronteras de las áreas protegidas, hay que haber un equilibrio entre área protegida y área no protegida, porque de que vale tener un espacio protegido se a 10 metros de él están talando todo, utilizando agrotoxicos, diezmando la biodiversidad? Los parques se vuelven pequeñas islas de biodiversidad y la parte del entorno deforestada, entonces, es imposible separar el efecto de uno en el otro.

Janaina: Como creen que los agricultores de la zona de entorno del Parque podrían aportar para el equilibrio y la resiliencia de los ecosistemas naturales?

José Maria: Como te dice, apostando por agricultura ecológica, practicas adecuadas de manejo de suelo, uso racional del agua. La resiliencia de los ecosistemas naturales ya esta, esta conseguida porque los ecosistemas aguantaron agresiones muy duras, muy fuertes, entonces creo que la resiliencia ya esta.

Janaina: Cuales beneficio que el Parque trae para la región en el punto de vista de ustedes? Y para los agricultores de esta zona que lindan con el Parque?

José Maria: El Parque está frenando el proceso de erosión, garantiendo que el agua sea de calidad, aportando para la mejora de las condiciones ambientales, como por ejemplo control de plagas, diversidad biológica. Pero esas cosas nadie las valora, a lo mejor se no tuvieran esas condiciones ambientales de ahora, se darían cuenta de la importancia, pero esas cosas son así..

Francisco: Nosotros que estamos currando, repoblando las cabeceras, el monte, eso muchas veces no tiene valor, pero nosotros sabemos el valor, la importancia, y ya esta. Pero también traemos inconvenientes por la fauna silvestre que muchas veces invade las fincas y deja las plantaciones peladas.

Janaina: Cuales animales?

Francisco: Cabra montéz, el jabalí que hay mucho ahora, el ciervo, muflones y la zorra que molesta la ganadería.

Janaina: Que ustedes, como gestores del Parque, podrían hacer para aportar a la consolidación de una relación harmoniosa entre agricultura como actividad económica y la conservación de los recursos naturales?

José Maria: Podemos favorecer las buenas practicas ambientales, haciendo el asesoramiento y formación para los agricultores que solicitan, como cursos de manejo de herramientas forestales que acabamos de dar, de agricultura ecológica. O sea en este nivel podemos ayudar, pero lo que hemos hecho fue abrir puertas promoviendo cursos. Hace siete años hicimos el trabajo fuerte y fue cuando la gente apostó por olivar ecológico en la región y el almendro también.

Janaina: Como ven la relación Parque Natural y agricultura, o sea la agricultura en la zona de amortiguación del Parque? Les parecen compatibles?

José Maria: Son compatibles, pero no son necesarios, me explico?

Janaina: No.

José Maria: No es lo más idóneo por la zona de amortiguación. Agricultura hoy sigue siendo un factor importante de cambio de uso de suelo, es más que el cambio climático. Agricultura es la actividad que más perjudica el suelo, desgasta, degradada. Así que el más adecuado seria tener la fauna y la flora silvestre.

Janaina: Como la administración del Parque podría colaborar para fomentar una mayor estabilidad y resiliencia de los agroecosistemas (zona agrícola de amortiguamiento) y de los ecosistemas del Parque Natural?

José Maria: Con el trabajo que tenemos de repoblación, de sujetar la tierra con árboles. Pero fuera del parque de forma indirecta, porque como te dije no podemos hacer nada fuera del parque.

Janaina: Creen que es importante la reconstrucción del paisaje para los agroecosistemas y para la recuperación y conservación de los recursos naturales, en esta zona?

José Maria: El paisaje agrario de ahora es lo que era antes, entonces lo que podemos colaborar es para las buenas prácticas agrícolas, el buen uso del agua, hablamos siempre con los agricultores para intentar no echar pesticidas, plaguicidas. Entonces, creo que tenemos que hablar de una construcción de un paisaje nuevo, pero los agricultores buscan un paisaje rentable y eso es difícil, porque cambian cultivo de secano por de regadío, o sea van a tener mucho más gastos. Una es la visión de lo naturalista y el otro lo que quiere es tener ingresos en casa y salir de la miseria. Así que el complicado gestionar todo eso. Y el agua aquí sigue siendo un gran problema, cambian el regadío, tienen que pagar más, y eso porque hasta ahora no se paga el agua, pero ahora van empezar a pagar.

Janaina: Como piensan que el agricultor podría aportar para la reconstrucción del paisaje?

José Maria: Básicamente apostando por agricultura ecológica. Pero por ejemplo el concepto de sustentabilidad es difícil cuando se habla de gente que no tiene dinero fin de mes, entonces es muy complicado aquí en Castril, porque esa gente puede escuchar hablar de agricultura ecológica, pero para trabajar ellos y tener rentabilidad lo primero que mandan por el aire es la agricultura ecológica.. Los beneficios ambientales son muchos, los beneficios ambientales que reciben del parque eso ellos no valoran, quizás se los perdieran ahí si empezarían a valorar. Lo que es agua de calidad, prevención a erosión.....

Entrevista

Nombre: José Juan López Rodenas.

Fecha: 11/06/09

Profesión- Cargo: Alcalde de Castril- Artista plástico

Edad: 43 años

Janaina: Como considera el medio ambiente en esta zona (arroyo de las hazadillas hasta los Cortijillos) actualmente?

a) bien conservado (recursos naturales en buen estado de conservación)

b) regular (recursos naturales en estado regular de conservación)

- c) bajo (recursos naturales en bajo estado de conservación)
- d) nulo (degradación total de los recursos naturales)

José Juan: Yo creo que está bien conservado, además es una zona que no es Parque natural porque por la oposición de los vecinos y por lo desconocimiento, en ese momento, de lo que es un Parque Natural. Pero yo creo realmente que tiene un interés suficiente como para que se hubiera incluido desde del principio dentro de lo que es el área del Parque natural.

Janaina: Tu crees que el manejo de las fincas en esta zona causa algún impacto sobre el medio ambiente?

José Juan: Yo creo que todo lo contrario, yendo al tema de la agricultura ecológica y sobre todo con el tema de la no utilización de pesticidas y de abonos químicos, yo creo que es una zona donde se puede experimentar muy bien, porque tiene una zona de cultivo muy interesante. Y lo único que le falta, quizás, es arreglar algunos defectos en el manejo, que especialmente en el tema del almendro y algún otro cultivo que todavía se tiene, pero la verdad es que es una zona muy interesante del punto de vista paisajístico y del punto de vista medioambiental, en el sentido de que tiene unas posibilidades grandes y está muy bien conservado, bajo mi punto de vista.

Janaina: Como valora el estado de conservación de las fincas de la región, en relación a erosión, por ejemplo?

José Juan: Yo creo que en relación al resto del municipio yo creo que hay poca, el hecho de que es una zona que tiene un acceso relativamente fácil, que tiene un camino central que le da acceso a todas las fincas, yo creo que la gran mayoría de las fincas están arregladas, lo que tampoco es frecuente en el termino. El echo de que haya alguna zona de regadío, pues le hace que la gente le haya apostado por esa zona y que este bastante cultivada, en general. Es decir, es raro ver alguna zona que este cultivada que no este completamente cuidada. Y luego, teniendo en cuenta la cercanía del monte y del propio Parque natural que tiene sus linderos dentro de esa zona, hay zonas también de lo que seria monte y que están bien conservadas también, sin perjuicio de que esas repoblaciones más o menos acertadas pero, salvo algunas zonas de cortijo, en general es una zona que está muy bien conservada, bajo mi punto de vista.

Janaina: Y tu crees que la gente mantiene los linderos con flora natural?

José Juan: Eso es algo que prácticamente muy poca gente a respetado, ese sistema antiguo de utilizar pues linderos vegetales y esos tipos de cosas, la verdad es que han desaparecido en muchísimos casos. Lo que pasa es que como esta zona tiene trozos todavía de monte publico, que sirven un poco y que cumplen esa función, pero si que es un tema que seria muy interesante volver a recuperar, no solo el tema de los linderos como se hacía antiguamente, sino también precisamente para la erosión. Eso claro entra en colisión con la política europea a respecto, por ejemplo, del tema del almendro, porque curiosamente te exigen que, para recibir subvención, este arado hasta el último, vamos que no haya ninguna hierba. Eso pues, impide, más cuando lo que estamos hablando es que generalmente son pequeñas parcelas, que se agrandan para facilitar un poco el manejo, pues que haya desaparecido todo este tema de

linderos que había antiguamente, que separaba la finca de forma vegetal y no de otra manera.

Janaina: La Unión europea entonces te exige labrar la tierra para que puedas recibir la subvención?

José Juan: Con el tema del almendro si, hasta la fecha, te obliga a labrar, el olivo también, entonces tiene que estar la tierra cultivada, y cultivada significa labrada y sin ninguna hierba. Y eso evidentemente entra en colisión directamente con el manejo ecológico por una razón fundamental porque para que no haya ninguna hierba tienes que utilizar pesticidas.

Janaina: Como era el paisaje (caminos, cortijos) y la vegetación antes en la región?

José Juan: Yo creo que el paisaje ha cambiado muy poco, lo único que ha cambiado es que la zona de huerta está menos cultivada, es decir allí donde había un cortijo tenía una zona de regadío que estaba muy bien cultivada y que ahora pues, lo ves los abancalamientos más o menos abandonados, luego se han ido introduciendo cultivos que antes no había, como el tema de los cerezos, tomate o algún tipo de hortaliza en intensivo, quizás es el cambio más relevante. Cuanto a parcelación de la finca, yo creo que todo eso prácticamente igual, se ha respetado el paisaje bastante.

Janaina: Cree que el cambio de paisaje trajo algún beneficio o perjuicio para las finca y cultivos de los agricultores de esta zona?

José Juan: Evidentemente trajo un beneficio en el sentido de que son cultivos, que aún no siendo... cultivo de cerezo en intensivo no había, pero no es algo infrecuente, no son productos que no hubieran, que cerezos había, lo que pasan es no estaban tan así. El tema de los tomates evidentemente ha sido muy beneficioso porque da mucho trabajo y porque además, en ambos casos, se está siendo un manejo que sino abiertamente ecológico, casi. Es decir, echan muy poca cosa, además la conciencia de la mayoría de los agricultores de esa zona es una conciencia ecológica. En realidad ahí los cambios más grandes que han podido haber en esa zona de cerezo, que es una zona grande, puede ser el hecho de que hicieron balsa, los movimientos de tierra que ha habido, pero el cambio tampoco habrá sido... es posible que se ha sido eliminado algunos..en fin para hacer las fincas más grandes que se haya hecho algún tipo de cierre, que ya no se aprecia, pero en general son cosas de muy poca envergadura. Es una zona que realmente ha conservado muy bien el parcelario y porque prácticamente tampoco han cambiado mucho los dueños de las fincas.

Janaina: En esa zona de las Hazadillas hasta Fátima mucha gente se queja de la falta de agua, como es eso?

José Juan: La queja de la falta de agua, en el caso de Castril y en 99% de las veces, es una queja falsa en el sentido de que la gente tiene problema de abastecimiento porque utiliza el agua para regar y no para beber. Entonces claro, se la gente hiciera una utilización razonable, lógica del agua pues no tendrían problema de abastecimiento. Ahora se todo mundo tiene en su puerta un huerto de tomate, un huerto de pimiento y riegan con agua potable, evidentemente tienen problema de abastecimiento. Eso unido a aquellos que toman el agua de una fuente que se llama fuente del tío chispa, de la que también se sirven los pastores, y hay muchas veces que

los pastores, decimos pastores o ganaderos o algunas personas mejor dicho, para no señalar a nadie, hacen manipulación de la tubería para que queden más agua para las ovejas y menos para los vecinos pero en realidad el tema de quejarse por el tema del agua potable es una queja cuanto menos poco razonable puesto que lo que hacen es un mal consumo, un mal uso del agua, general en todo municipio y en particular ahí.

Janaina: Y agua para regadío hay en esa zona?

José Juan: Hay solamente en la zona que tiene que ver con la fuente del moro que le llaman, la fuente del moro y más arriba lo que es el nacimiento del arroyo de las Hazadillas. En la otra zona (Fátima y Los Cortijillos) no hay riego, salvo quien ha hecho pozo. Esta zona que se llama concretamente, que pertenece a la Sierra de Castril es la zona más seca, al contrario el otro lado del Parque que se llama Sierra Seca es la parte más húmeda. Entonces es necesario ahorrar agua y por lo menos tener una utilización razonable y no fraudulenta, que la gente entienda el agua como un bien común y no un bien propio. Se quejan cuando no hay agua, pero no se han quejado antes, no han tenido en cuenta antes que no se podía más gastar. Se gasta agua sin control ninguno, tiene huerto en la puerta, tiene la piscina de balsa, en fin hace cosas que nadie hace y cuando eso ya se vuelve insostenible y ya no tiene agua entonces protesta porque no tiene agua, pero se hubiera hecho un consumo, tu y todos tus vecinos, normal, no estaríamos esa situación.

Janaina: Bueno, y hay mucha gente que abandono las tierras en esa región.

José Juan: Si, porque se tiene en cuenta que el Corralón y los cortijos aquellos de las Hazadillas, pues en ese momento yo creo que está bastante poblado, la gente no ha abandonado la tierra, el cultivo, en general, sobretodo los cultivos de secano, olivo y almendro, si ya no viven ahí se han abandonado el tema del huerto, de la huerta de riego. Porque? Porque no tenían riego, porque para que quieren sembrar tomate y pimiento en las Hazadillas cuando lo pueden plantar en su puerta y con agua potable. Ahora es más cómodo sembrar en tu puerta y regar con agua potable que sembrar en la vega con agua de la que te pertenencia del riego, eso está pasando ahora no es ningún secreto. Pues está pasando también en otra zona, en Fuente Vera o en otros sitios que antes la gente tenía parcelas en el río que se puede regar, que se puede sembrar huerta y sin embargo prefieren sembrar en la puerta.

Janaina: Y tu crees que es interesante hacer un trabajo de reconstrucción del paisaje en esta zona, con el objetivo de incrementar las estructuras y funciones del paisaje y recuperando los cultivos, apostando en agricultura ecológica como herramienta de reconstrucción?

José Juan: Claro, creo que es muy interesante por muchas razones, porque no siendo Parque natural, lo cuál como parte positiva tiene que a la hora de hacer cosas es mucho más fácil, porque no tiene problemas que podría tener con la Consejería de Medio Ambiente; que la gente está más o menos sensibilizada, que la gran mayoría de las fincas no están abandonadas, y que hay una sensibilidad para abordar esos temas en una zona además con un paisaje magnífico. Y además una zona que el Ayuntamiento tiene interés en trabajar porque sabe que hay una casa forestal antigua, que no acaban de dar y que queremos utilizar para algunas cuestiones medioambientales. Es decir, que a nosotros esa zona nos interesa muchísimo,

sobretudo por eso, ofrece un paisaje impresionante y sobretudo porque está cruzada por un camino que te permite también para uso turístico, te permite también el poder enseñar ese posible trabajo de recuperación del paisaje agrario.

Janaina: Como piensas que podría mejorar el paisaje agrario en esa zona?

José Juan: Hombre, el hecho de que esté los cortijos abandonados, eso es una cosa muy difícil, la situación de los cortijos es lamentable. Entonces no sé cuál es la solución, porque tampoco puedo obligar nadie que viva. Por una parte ese tema de que este todo eso destruido es muy triste, pero sobretudo todas las huertas que tenían alrededor de los cortijos que se volvieran a ver recuperadas, o algunos elementos de interés etnográficos, como podrían ser las eras y todo eso, pues en fin.. que poder le contar a la gente como se trabajaba me parece muy interesante, y sobretudo revalorizar una finca que podría ser rentable, además algo que vamos a tener que ir a eso, no? Primero porque cada vez mas la vida está más complicada, con lo cuál tiene que volver muchas veces a ...ha dicho la gente que cuando hay poco dinero, pocos medios, tiene que volver otra vez a sembrar tu pimiento, tu tomate en vez de comprarlo. Y sobretudo también porque el tema de la utilización poco razonable del agua potable para regar se va acabar, porque vamos a poner los contadores, por tanto yo creo que eso va hacer también que la gente vuelva a recuperar, volver a regar la zona agrícola. Y luego hay dos partes interesantes, yo creo que son los que tienen la finca de tomate y Domingo el Coronado que tiene una extensión enorme ahí, primero porque el tiene ya alojamientos rurales que se podrían también orientar mucho a ese tema, al tema agrario. Y sobretudo porque son grandes propietarios, de forma que cualquier actuación que se pretendiera llevar. Luego hay otro tema interesante que es el tema de la buitrera, que es algo que se puede vincular mucho a esa zona como un punto turístico, y sobretudo el trabajo que tú estás haciendo y a nosotros nos parece muy interesante que presente el de la recuperación del paisaje, pues recuperar también elementos que se utilizaban antes, lo que tu hablaba de la separación entre fincas, de zonas, que yo me acuerdo que habían antes, que eran como reservas de cazas pequeñas entre las fincas, en fin todos ese tipo de manejo que yo desconozco para que servían, pero que sé que existían y que sería muy interesante que se recuperará. También todo el tema de semillas, de variedades que no se pierdan, en fin esas cosas que me parecen muy importantes.

Janaina: Como el ayuntamiento podría aportar para la reconstrucción del paisaje en la región?

José Juan: Pues no lo sé honestamente, nosotros estamos abiertos para todo, pero que somos un Ayuntamiento con pocos medios, y vamos más que con pocos medios, con los medios que tenemos, pero para distribuir en un montón de temas, y sabemos que tenemos temas diseminados en núcleos diferentes. Entonces es un tema complicado, pero nosotros estamos abiertos y ahora estamos peleando mucho por el tema del camino, en el sentido de que el acceso sea un acceso en condiciones para que no haya queja de que yo no puedo llegar a mi finca porque el camino está mal. Y luego, la casa forestal que está ahí en el Corralón, nosotros tenemos intención de recuperarla y darla un uso, el que sea, pero vinculado con esa zona, ya sea la buitrera, o un centro para investigadores, en fin un centro de interpretación que puede ser del paisaje, o puede ser de lo que sea. Pero de todas maneras yo pienso que sería más un tema de los propietarios, quizás nuestra obligación es de facilitar los accesos, que no haya

problema de comunicación, y luego pues, el tema de rehabilitación de cortijos tenemos algo que decir, pero eso también tiene unas condiciones que hay que cumplir, y no es el caso porque la mayoría están abandonados y sin posibilidades. Ahora, mi obligación hubiera sido demolerlos la mayoría, porque en momento determinado se hay una ruina y Ayuntamiento tiene que acometer una demolición para dejar aquello recuperar, pero lo que pasa es que recuperar el paisaje, o sea recuperarlo con las viviendas también que forman parte del paisaje.

Janaina: Tu crees que el Parque trajo algún beneficio para la región?

José Juan: Bueno, un beneficios entre otros porque el camino quién arreglo fue el Parque natural, es verdad que aquello se dejo fuera del Parque porque cuando hicieron Parque natural en los años 90, principio de los 90, hubo mucha polémica aquí, hubo mucha manipulación, como suele haber, en el sentido de que le dejara los agricultores y los ganaderos, que el hecho de que se fuera Parque natural iba suponer una cantidad de problema, que le iban a quitar los olivos, que no le iban dejar a pastar. Entonces se manipuló mucho, y decidió lo que se decidió al final, y en ese momento con un criterio orientado a no generar polémica fue dejar aquello fuera del Parque, y aquello realmente merecía la pena que estuviera dentro del Parque natural. Perjuicio que ha tenido el Parque ningún, para nosotros a supuesto nada más que mejora, que nosotros estimamos todavía en corta, así que nos hubiera gustado que hubieran todavía sido más ambiciosos, que no han sido, eso depende de la dirección del Parque, es así de duro, pero depende de la voluntad de la Consejería para sacar proyectos europeos adelante, porque hay temas muy interesantes y ha faltado esa chispa para sacar proyectos que hay en otros Parques naturales. Pero desde luego perjuicios ninguno, y la voluntad de la Consejería de Medio ambiente es arreglar ese tema, quiero decir es participar, colaborar con los vecinos en lo que sea.

Janaina: Pero por ejemplo el Parque no tiene poder de actuación en las fincas ubicadas en esta zona, la zona de amortiguamiento del Parque, verdad?

José Juan: No tiene ninguno, pero evidentemente si tienen porque aquella zona tiene una calificación que permite uno uso, por ejemplo si podría hacer alojamientos rurales, o sea uso turístico, pero no se puede construir viviendas, o sea limitaciones tiene, se quiere hacer un movimiento de tierra tiene que pedir permiso, en fin no tiene relativamente. O sea que la Consejería de Medio Ambiente podría participar y si tendría que participar, estarían encantados de participar de algún proyecto, porque de hecho hacemos cosas en fincas municipales, de repoblaciones y etc. Porque el Ayuntamiento y la Consejería tiene un consorcio, o sea los montes consorciados, quiero decir todos los montes del Ayuntamiento son gestionados por la Consejería del Medio Ambiente. En fincas particulares no, pero se estamos pensando en un proyecto global para la zona, que plantea actuaciones en los linderos, de setos vegetales, por supuesto van a participar, no veo el problema. Un proyecto global para esa zona yo lo veo muy interesante, y la Consejería yo creo que también lo ve así, y no en el sentido de obligar al gente a poner setos, pero se te ayudo y la gente quiere participar yo creo que no hay problema.

Janaina: Y el tema de incentivo a la agricultura ecológica, el Parque tiene colaborado con eso?

José Juan: Para ser honesto no hay un apoyo de verdad, la realidad es que viene aquí habla sobre proyectos y ya no vuelve más, y la verdad es que en Castril quién lleva el tema de agricultura ecológica son los agricultores, pero no ha sido por el apoyo de nadie, no precisamente del Parque natural y de la Consejería, curiosamente. Además, no se dan cuenta de la importancia que tiene las actuaciones que se hacen, por ejemplo, con el tema del nuevo regadío, porque siempre se ha dicho que en el Parque natural había un problema de fondo y que no tenía solución, que era el tema de la sobreexplotación ganadera, a final se demostró que no era verdad. Pero de todas formas, se hay explotación ganadera es porque abajo no hay nada que comer, pero cuando tu tenga todo la zona de Fátima hasta Fuente Vera puesta en regadío, con un olivar ecológico, que tenga cubierta vegetal y tal, y además que le viene muy bien que las ovejas se lo coman, evidentemente el ganadero no va a querer subirse a la sierra, van preferir estar.. o sea son cosas muy importantes para el Parque natural todos esos tipos de proyectos, porque no van solo beneficiar el agricultor o el ganadero sino que van a también resolver un problema que tiene dentro del Parque natural. Y que esa zona de las Hazadillas estamos hablando también que hay una colonia de buitre leonado enorme y están reintroduciendo el quebranta hueso, entonces todas las actuaciones que hagan en el sentido de un manejo ecológico para evitar pesticidas, que es una cadena de cosas y que además todas esas cosas se pueden interrelacionar muy bien. Tenemos intención de potenciar mucho el tema de buitre, sobretodo la casa forestal, que es tener un sitio para la investigación, que lo entendemos como algo liado, yo no entiendo el paisaje aislado, por aquí va la agricultura, por aquí el patrimonio cultural, en fin que todo es liado. Y que esa zona tiene una posibilidad enorme, sobretodo porque no está abandonada completamente. Yo veo que esa gente puede estar dispuesta, porque tampoco se está planteando algo que sea dramático para la finca, ni estamos hablando de cosas de mucho dinero, estamos hablando de cosas de fácil introducción, pienso, y que solamente hace falta la voluntad de experimentar, de recuperar y tal.

Janaina: Tu crees que fomentar la agricultura ecológica en esta zona, que es una zona de una renta muy baja, puede ser una forma que la gente piense a volver a la tierra, y de cierta forma contribuir para la reconstrucción del paisaje?

José Juan: Si, primero porque la gente de unos años, con el tema de el agua potable y el descontrol, imagínate, te tu tiene un huerto del lado de tu casa que antes era un secanal pues ahora va regar con la bomba, cuando antes eso ya no se puede hacer, yo creo que también es un momento para que la gente recupere... hombre yo creo que se puede hacer, es viable. Se estuviéramos planteando un tema dentro del Parque natural sería más complicado, pero nos el caso de las Hazadillas que está muy cerca de Fátima, que es la mayoría de la gente que tiene finca ahí, y sobretodo que yo ya veo que la gran mayoría de las huertas están abandonadas, pero lo que es el resto de cosas están cuidadas.

Janaina: Se nota una diferencia de la zona de Hazadillas y Corralón para Los Cortijillos, porque Los Cortijillos son cultivos más extensivos, superficies de tierras más grandes...

José Juan: Hice un camino que no lo conocía, de Fátima hasta Los Cortijillos por los barrancos, y han recuperado el tema de la vide, Castril era una zona muy apropiada para la vide, se perdieron al final del XVIII o XIV y no se había recuperado, y ahí se

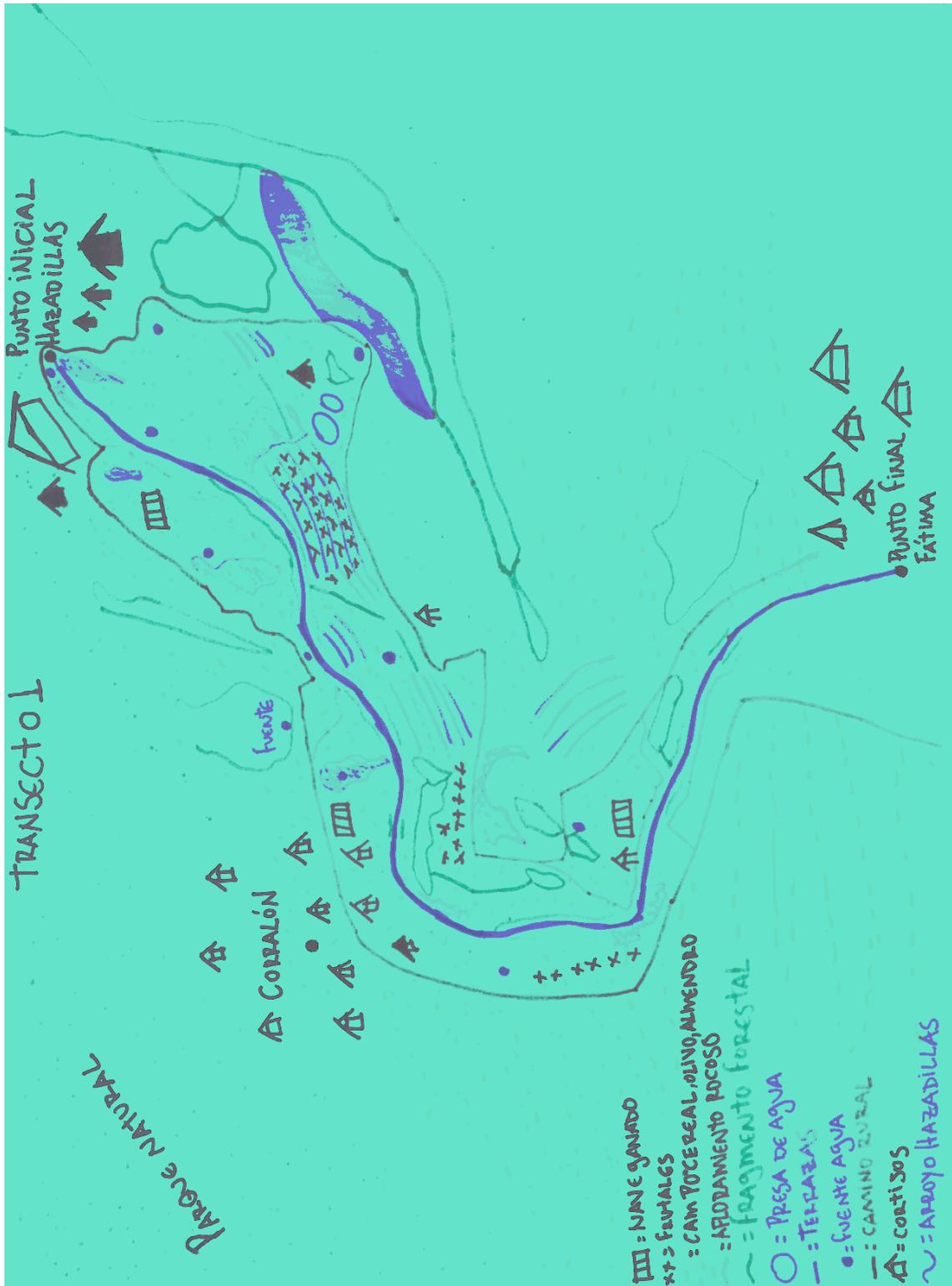
ve zonas que están recuperando para vino, es decir que se ha sido recuperado una zona ligada al riego y evidentemente más las parcelas grandes se ve cultivo de olivo, almendro y cereal. Esa zona es una zona que va cambiar, porque esa zona sí que va entrar dentro de lo nuevo regadío, entonces es una zona que se puede recuperar por el hecho de que puedan hacer el regadío también puede significar que se puede trabajar la recuperación de lo que sería la vega alrededor de ese arroyo. Pero en general esa zona de Fátima y Cortijillo la gente no ha abandonado, como en otra zona, la tierra.

Janaina: Y el tema de comercialización de los productos, para que los agricultores minifundistas puedan tener cultivos diversificados y poder véndelos de forma más directa, sin intermediario.

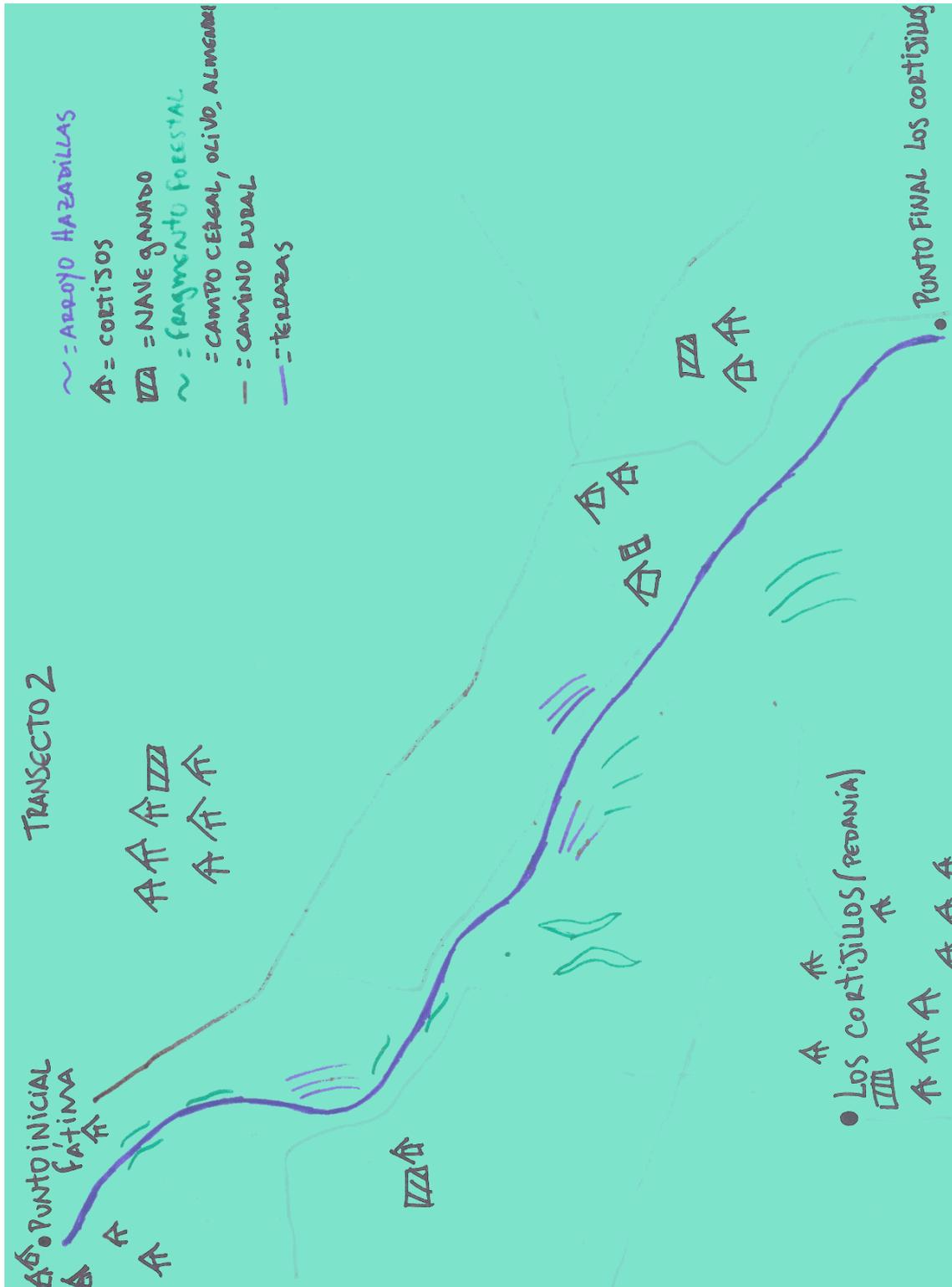
José Juan: Eso solo se puede hacer con el tema ecológico, y ya está BioCastril y EcoAltiplano, ya hay infraestructura, yo creo que ese es el vehículo. Estamos todavía empezando, pero cuando la gente vea las posibilidades que hay para los pequeños productores, de vender el producto sin intermediario y sacarle un rendimiento importante, la cosa cambiará, pero que eso también es un proceso lento.

Anexo 3

Croquí Transecto 1



Croquí Transecto 2



Anexo 7

Secuencia de Figuras de Caracterización del Transecto 1



Figura 1a



Figura 2a

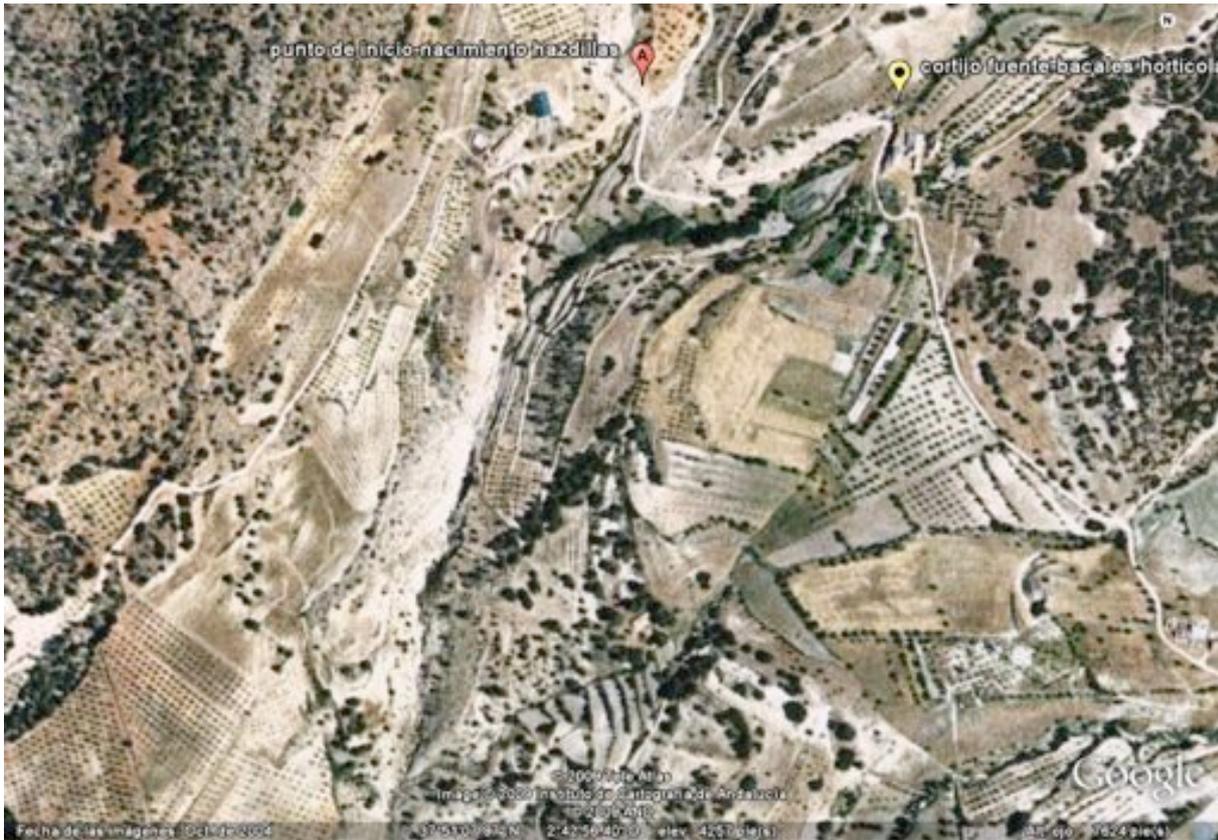


Figura 3a



Figura 4a



Figura 5a



Figura 6a

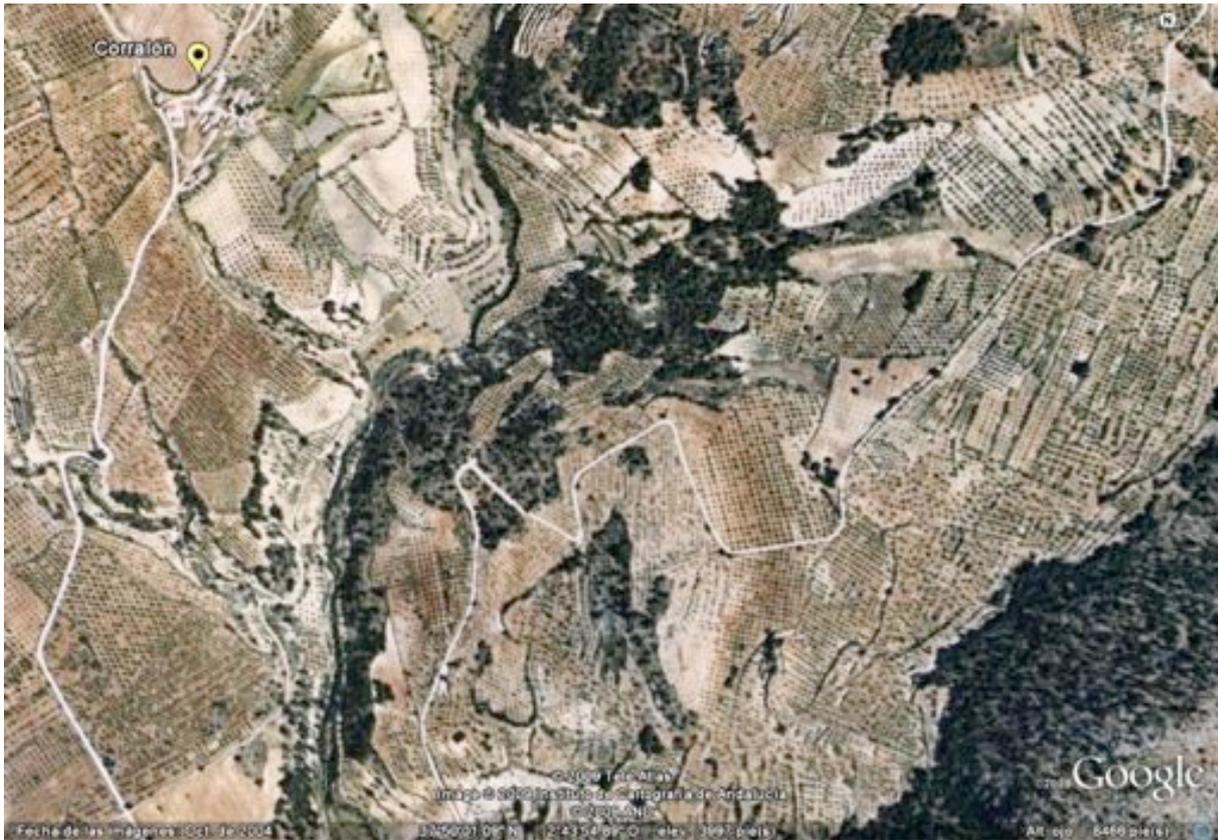


Figura 7a

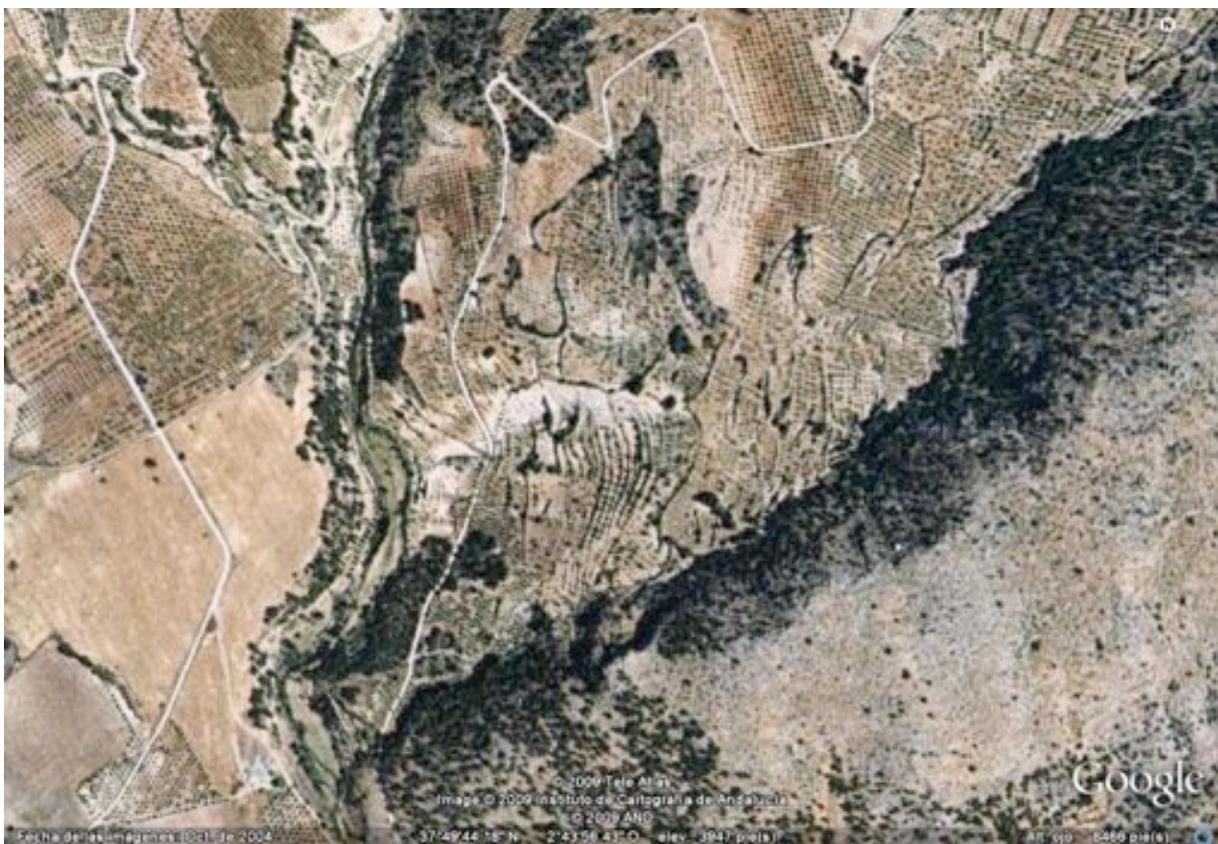


Figura 8a

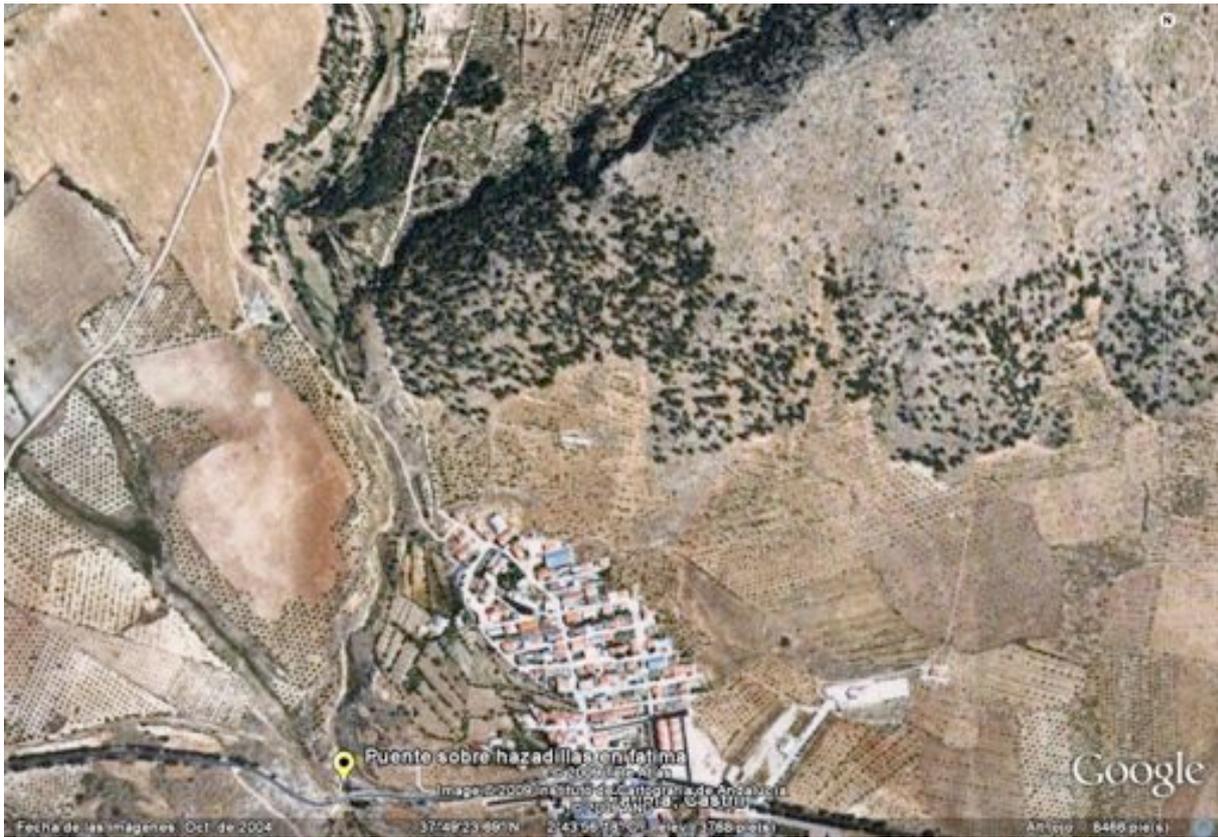


Figura 9a



Figura 10a



Figura 11a



Figura 12a



Figura 13a



Figura 14a



Figura 15a



Figura 16a



Figura 17a



Figura 18a



Figura 19a

Anexo 8

Secuencia de Figuras de Caracterización del Transecto 2

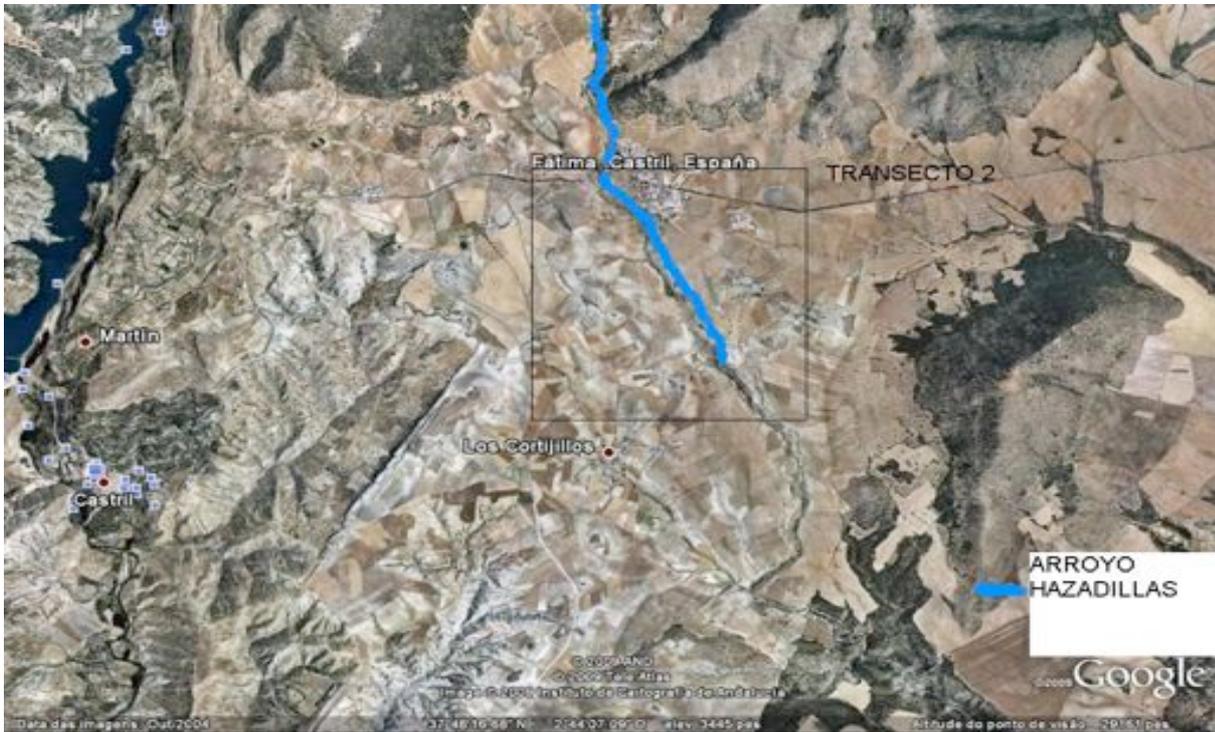


Figura 1b

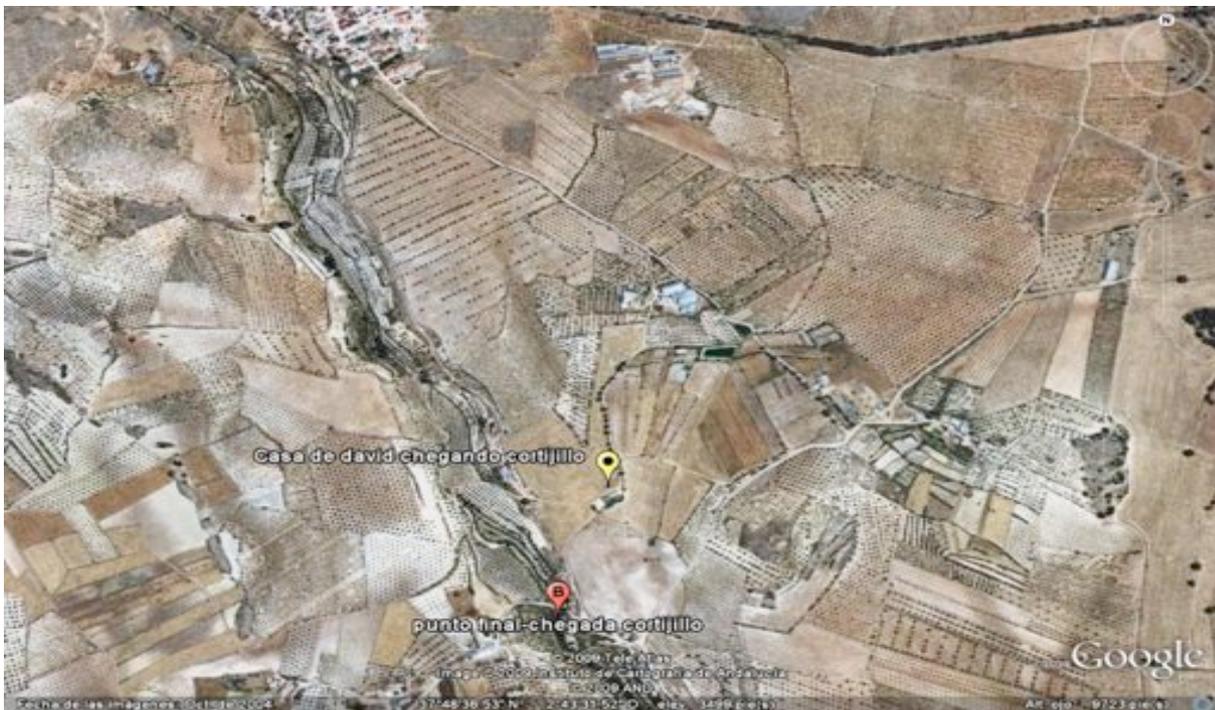


Figura 2b



Figura 3b



Figura 4b



Figura 5b



Figura 6b



Figura 7b



Figura 8b



Figura 9b



Figura 10b



Figura 11b



Figura 12b



Figura 13b



Figura 14b



Figura 15b



Figura 16b



Figura 17b



Figura 18b



Figura 19b



Figura 20b

FIGURAS



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20

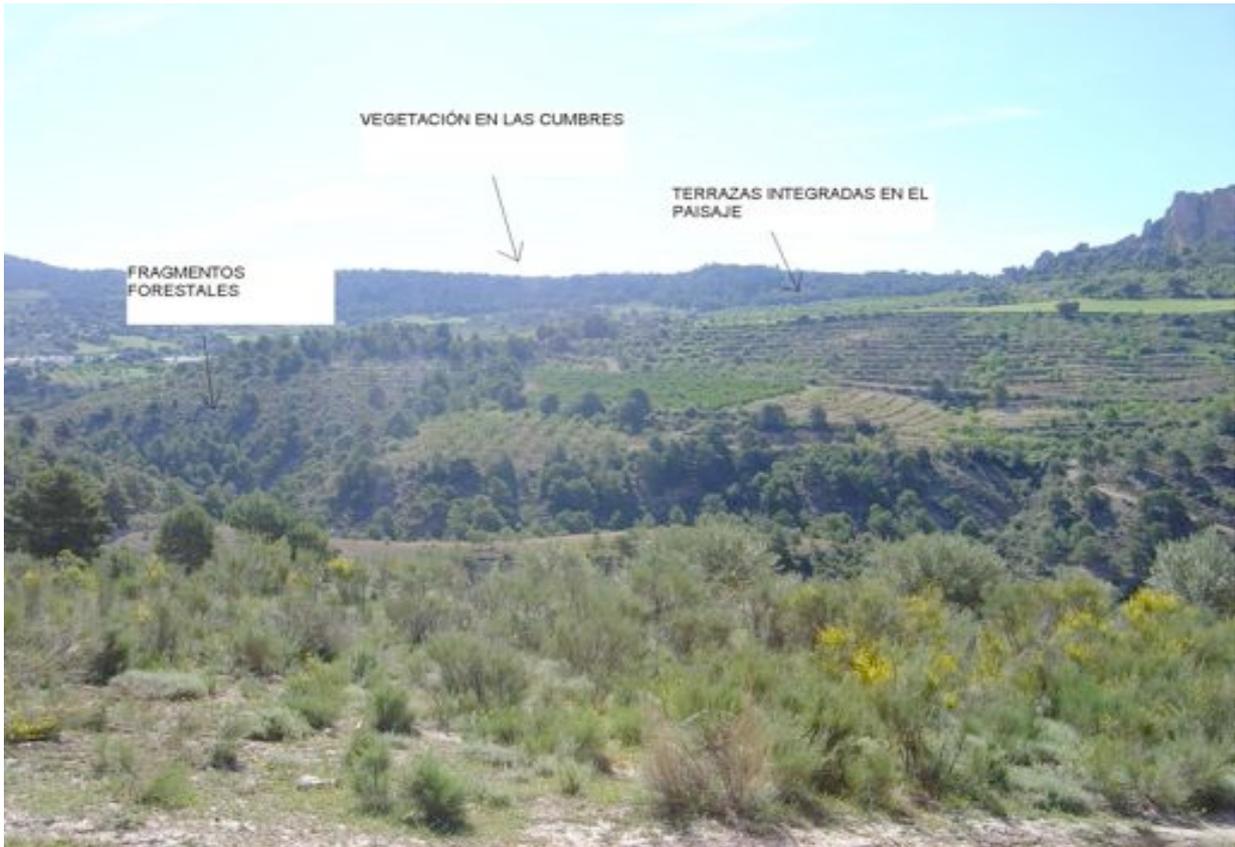


Figura 23



Figura 25



Figura 26



Figura 27