

Agroecología urbana en el suroeste andaluz: contribuyendo a la resiliencia socioecológica desde la hortodiversidad

Vela M¹, Peredo S², Jiménez A³

¹Instituto Formación Agraria y Pesquera y de Producción ecológica de Andalucía (IFAPA). Centro de Chipiona, Camino de la Esparragosa s/n, 11550 Chipiona (Cádiz). maria@ecoherencia.es. Tel.:633500296

²Grupo de Agroecología y Medio ambiente (GAMA) Dpto. Gestión Agraria, Universidad de Santiago de Chile. C/Ecuador 3769, Estación Central, Santiago de Chile. santiago.peredo@usach.cl

³Ecoherencia SCA. C/Casares 6, 3ªA, 29004 Málaga alberto@ecoherencia.es. Tel.:686675044

Resumen

Las huertas urbanas y periurbanas comienzan a visibilizarse como una apuesta efectiva para encarar los grandes desafíos económicos, sociales y ambientales a los que se enfrenta nuestro país. En el suroeste andaluz, existe un interés creciente por la agroecología urbana, implementada desde varios escenarios de desarrollo (huertos urbanos compartidos, huertos en azoteas, cooperativas agroecológicas, etc). Dada la importancia que estas iniciativas están cobrando, el objetivo de este trabajo es determinar la capacidad de resiliencia socioecológica de estrategias agroecológicas de formatos diferenciados. Basados en una adaptación de la metodología desarrollada por REDAGRES para la evaluación de la resiliencia de sistemas agroecológicos, se entrevistó a seis iniciativas de agroecología urbana, todas ellas desarrolladas en el suroeste andaluz, concretamente en las provincias de Cádiz y Sevilla (La Reverde SCA, Huertos Tehigo, Gazpacho Rojo, Agrojardinería Ecológica, La Campesina y Huerta Los Seises). Posteriormente se realizó un grupo de discusión mediante técnicas participativas. La información fue analizada mediante el uso de indicadores de resiliencia socioecológica y el análisis de contenido. Los resultados indican que los principales factores que otorgan resiliencia a estos sistemas son la biodiversificación predial, la interacción en redes y la difusión de la agroecología. Se concluye que las experiencias analizadas contribuyen a la creación de resiliencia socioecológica desde la hortodiversidad.

Palabras clave: indicadores, REDAGRES, sustentabilidad, huertos urbanos.

Introducción

La agricultura urbana puede definirse como la producción y/o transformación de productos agrícolas y ganaderos en zonas urbanas, a partir del uso eficiente y sostenible de los recursos e insumos locales, respetando los saberes y conocimientos locales y poniendo en valor el uso de tecnologías apropiadas. La agricultura periurbana, en tanto, se refiere al concepto anterior, cuando se lleva a cabo en la zona que circunda a la ciudad (Feldman, 2012). En ambos casos, estos procesos se encaminan a la mejora de la calidad de vida de la población urbana.

Los ecosistemas urbanos son grandes consumidores de materia y energía, produciendo desechos en cantidades ingentes, lo cual los hace totalmente dependientes de los ecosistemas naturales (Feldman, 2012; Delgado, 2013). Este hecho convierte a las ciudades en espacios más vulnerables a la crisis energética y socioeconómica. Ante escenarios de futuros adversos, uno de los principales retos de las ciudades será garantizar su abastecimiento alimentario. En este sentido los aportes de la agricultura urbana y periurbana devienen fundamentales (Fernández, 2012).

La crisis de los últimos años en el estado español presenta efectos paradójicos desde el punto de vista socioambiental provocando, por un lado, una fuerte destrucción de empleo, así como aumentando la pobreza y el pesimismo político y económico, y por otro, frenando el deterioro de algunos indicadores ambientales debido el decrecimiento forzoso derivado de la recesión (Colectivo IOÉ, 2011). Esta situación ha favorecido el desarrollo de estrategias innovadoras para amortiguar los agravios políticos y económicos, entre las cuales podemos incluir las incipientes propuestas de agricultura urbana y periurbana. La extensa pluralidad de lugares, formatos, motivaciones y grupos sociales que promueven la agricultura urbana evidencian que su rasgo más característico sea la hortodiversidad. Al respecto, podemos diferenciar entre huertos comunitarios (huertos de asociaciones o cooperativas agroecológicas), huertos en instituciones públicas (como podrían ser los huertos escolares), huertos en viviendas (en jardines, terrazas o azoteas), huertos de ocio, huertos educativo-formativos... (Fernández 2012).

La agricultura desarrollada en espacios urbanos y periurbanos realiza importantes aportes en la sostenibilidad socioeconómica y ambiental, entre los que podemos destacar la obtención de alimentos sanos, variados y libres de agrotóxicos, la reducción de distancias recorridas por los alimentos, el rescate de conocimientos campesinos, el fomento de la biodiversidad, la dignificación del tiempo de ocio, el fortalecimiento del capital social, la reducción del gasto en alimentación, la construcción de redes de apoyo, trueque o intercambio con vecinos u otras iniciativas afines y la reducción de residuos que

pueden ser reincorporados en las huertas aumentando la fertilidad del suelo mediante el compostaje (Bellenda, 2005; Paladini, 2012; Soler 2010). En el contexto de crisis socioeconómica y ambiental en que nos encontramos sumidos, estos aportes son de un valor incalculable, contribuyendo positivamente a la capacidad de resiliencia socioecológica del ecosistema urbano.

La resiliencia es definida comúnmente como la propiedad y fundamento de la sostenibilidad de un sistema. Su origen se remonta al campo de las matemáticas y de la ingeniería, en el contexto del desarrollo de aplicaciones tecnológicas y en el estudio de la resistencia de materiales, transfiriéndose posteriormente a campos como la ecología y los estudios sociales y ambientales. En este ámbito, la resiliencia se enfoca desde la perspectiva del cambio adaptativo. Un sistema socioecológico resiliente es aquel que puede sobreponerse a perturbaciones, encontrar diferentes puntos de equilibrio y mantener sus funciones o atributos esenciales reorganizándose, llevando a cabo, para ello, cambios adaptativos. Esta perspectiva de la resiliencia es la más apropiada para sistemas socioecológicos como los agroecosistemas (Ríos-Osorio, 2013).

Durante los últimos años el interés y la presencia de iniciativas agroecológicas en áreas urbanas y periurbanas en las provincias de Cádiz y Sevilla es creciente. En este contexto, el presente estudio persigue determinar la capacidad de resiliencia socioecológica de seis estrategias hortodiversas de agroecología urbana.

Materiales y métodos

El esquema metodológico utilizado en esta investigación se diseñó sobre la base de una adaptación del elaborado por REDAGRES (Altieri, 2011; 2013; Altieri y Nicholls 2013) el que establece, de manera esquemática: a) la selección de una región donde se desarrollen iniciativas (sistemas) que presentan estrategias orientadas a encarar algún evento de vulnerabilidad, b) realizar investigaciones socioecológicas para i) elucidar las características y mecanismos ecológicos ligados a manejos agroecológicos e ii) identificar las estrategias de organización social para enfrentar las condiciones impuestas por el evento; c) discusión participativa respecto de los mecanismos que explican la capacidad adaptativa; d) socialización de las experiencias entre los agricultores y; e) mediante indicadores sencillos diseñar un sistema de medición del grado de vulnerabilidad orientado a establecer recomendaciones. En base a lo anterior, el trabajo se desarrolló en las siguientes etapas:

1.- Se identificaron para el Suroeste Andaluz, específicamente, en las provincias de Cádiz y Sevilla, las siguientes iniciativas de huertos ecológicos urbanos-periurbanos,

convocándolos a participar de la investigación:

a) La Campesina (LC). Iniciativa de agroecología de Chiclana de la Frontera (Cádiz). Producen verduras y distribuyen a nivel local, por el momento a pequeña escala. Adicionalmente llevan a cabo actividades educativas en granja-escuelas y huertos escolares. Integrado por 2 personas.

b) Gazpacho rojo (GR). Grupo de consumo de Sevilla, autogestionado, de acción local y con enfoque anticapitalista, que promueve la justicia socioecológica y la soberanía alimentaria. Integrado por 28 personas.

c) Agrojardinería Ecológica (AJE). Iniciativa privada orientada al diseño de espacios comestibles en patios, terrazas y azoteas. Da formación y asesoramiento específico en la materia al tiempo que publica online todos los conocimientos generados para que otras personas puedan desarrollar sus propias iniciativas. Integrado por 2 personas.

d) Verde Cooperativa Andaluza (RC). Nace en 2010 en Jerez, España. Es un proyecto cooperativo para cultivar de forma ecológica hortalizas, abasteciendo a la población del entorno, creando puestos de trabajo digno y difundiendo la agroecología. Integrado por 120 socios.

e) Huerta Ecológica "Los Seises". (LS) Finca pionera en el desarrollo de la horticultura ecológica en Andalucía. Situada en la Comarca del Aljarafe sevillano, entre las poblaciones de Sanlúcar la Mayor y Olivares (Sevilla) Comenzó su andadura hace treinta años (formando parte de la Cooperativa CUNA), ofreciendo sus productos directamente a los consumidores y continuando su actividad como huerta productora de la Asociación de Productores y Consumidores de productos ecológicos "La Ortiga". Desde hace quince años, imparten varias actividades formativas, entre las que cabe destacar el Curso Práctico de Horticultura Ecológica de larga duración. Integrado por 4 personas.

f) Huertos Tehigo (HT). Iniciativa privada de huertos de ocio de alquiler, destinados a diferentes grupos sociales y en especial al círculo familiar. Ubicada en Rota (Cádiz). Integrado por 32 personas.

2.- Elaboración y aplicación de un cuestionario semiestructurado a las distintas iniciativas con el que se identificaron los aspectos más relevantes, en cuanto a su resiliencia, en sus dimensiones ecológicas, sociales y económicas.

3.- Taller de socialización de la información relevada, el que permitió, por un lado, validar dicha información, recoger aspectos relevantes omitidos y establecer los criterios para definir los rangos de evaluación de niveles de resiliencia.

4.- Elaboración de indicadores sencillos con los que se estableció el nivel de vulnerabilidad/resiliencia de las iniciativas. Estos indicadores fueron construidos en base a

los trabajos de Bellenda (2005), Altieri (2011; 2013), Altieri y Nicholls (2013) y Cammaert (2007). Ver Anexo 1.

La información fue analizada aplicando dichos indicadores, estableciendo 3 niveles de vulnerabilidad/resiliencia mediante el sistema de semáforo (Altieri, 2011). Se determinó la moda para cada indicador para el grupo de iniciativas de huertos. Finalmente, la información cualitativa recogida fue analizada mediante análisis de contenido.

Resultados

A partir del análisis de las encuestas realizadas, se destaca, en su dimensión social que todas las iniciativas excepto HT participan en otro tipo de redes, todas ellas de carácter ambiental y social (Red Andaluza de Semillas, asociaciones ecologistas, redes de decrecimiento, bancos del tiempo, redes de trueque, redes de moneda local). A excepción de LC, todas las iniciativas propician actividades o espacios de encuentro colectivos para fomentar la interacción entre los socios y la difusión de la agroecología (jornadas de puertas abiertas, trabajos colectivos en el campo, espacios de intercambio de semillas, ferias de productos ecológicos, asambleas...).

Otro aspecto a destacar, en la dimensión ecológica, es lo relativo a la biodiversidad manejada. Al respecto, GR cultiva una media de 7 especies de hortalizas durante el año, HT y LC cultivan aproximadamente 30, RC y AJE más de 40, mientras que LS cultiva aproximadamente 70 especies de hortalizas durante el año, siendo en su mayoría variedades locales.

En cuanto a la percepción de los agricultores en relación a la ocurrencia de eventos climáticos destacan los casos de LC, LS, GR y RC quienes señalan las lluvias intensas, inundaciones, granizadas, heladas y la invasión reiterada de *Ocnogyna baetica* como aquellos eventos que afectaron notablemente su producción agrícola durante los últimos 10 años. Junto con lo anterior, destacan como estrategias para evitar los efectos de esos eventos climáticos el caso de LS que ha establecido un seto cortavientos y la construcción de un pequeño túnel de plástico para cultivar algunas hortalizas. HT, en tanto, señala el establecimiento de setos como estrategia para frenar y desviar el agua de escorrentía.

Discusión

El crecimiento de las ciudades pone en riesgo los usos y la capacidad productiva del medio rural, mientras que la necesidad de obtener alimentos se hace mayor a medida que crecen las ciudades. La integración de la agricultura en las zonas urbanas y periurbanas implica un importante ahorro energético, a la vez que se produce un

reverdecimiento urbano, propiciando y conservando la biodiversidad y las prácticas culturales (Soler 2010; Delgado 2013). Por otro lado, la recurrencia y gravedad de fenómenos climáticos extremos debidos al cambio climático, afectan directamente la estabilidad de la producción, la oferta alimentaria y la capacidad de compra de los hogares (Durán y Sánchez 2013), siendo la agricultura urbana y periurbana una gran oportunidad para aumentar la capacidad de respuesta socioecológica frente a las incertidumbres derivadas del cambio climático y de la crisis económica y social.

Existe una gran inquietud por crear indicadores y otros métodos de análisis que nos acerquen a una mejor comprensión del concepto de resiliencia, como ocurre en el trabajo desarrollado por REDAGRES-SOCLA para el estudio de las estrategias forjadas en espacios agrícolas susceptibles de ser afectados por eventos climáticos extremos. Sin embargo, en el contexto urbano y en el momento actual en España, los factores que hacen vulnerables a las iniciativas agroecológicas se deben, en la mayoría de los casos, a motivos que van más allá del cambio climático, como es el caso de la contaminación por agroquímicos o el fracaso de algunas iniciativas carentes de herramientas para la cohesión social.

Esta herramienta nos permite, desde el asesoramiento técnico, ofrecer propuestas para mejorar aquellos aspectos en los que la iniciativa resulte más vulnerable. En el presente estudio observamos como uno de los principales factores de riesgo la cercanía de predios donde el uso de agroquímicos es recurrente. En este caso, podemos aludir al fomento de setos biodiversos en el diseño predial, obteniendo, en ese caso una serie de funciones complementarias entre las que destacamos la reducción de la contaminación por deriva.

En todas las iniciativas observamos un fuerte interés por la participación activa en movimientos sociales de diversa índole, dotando de un carácter socializador (y dinamizador para nuevas iniciativas), tejiendo redes que favorecen la resiliencia socioecológica. La importancia de la creación de tejido social es relevada por Bellenda (2005) en su estudio de las huertas urbanas de Uruguay. En el caso uruguayo, del mismo modo que ocurre en el presente estudio, la mayoría de las iniciativas de agricultura urbana destacan por su apuesta por la biodiversidad agrícola frente al monocultivo (más de 12 especies en el caso uruguayo en casi el 70% de los casos estudiados, más de 30 especies en el 80% de los casos de este estudio), así como el fomento de la autogestión (más del 70% de las iniciativas estudiadas por Bellenda producen sus propias semillas mientras que la totalidad de las iniciativas estudiadas producen parte de las semillas para sus cultivos), y el uso de métodos de fertilización más amables con el entorno, a la vez

que más económicos (más del 90% de las iniciativas uruguayas producen biofertilizantes en su propia finca, mientras que más del 80% de los casos estudiados producen parte de sus fertilizantes)

Las iniciativas aquí presentadas se aproximan a los objetivos para la creación de soberanía alimentaria en huertas urbanas propuestos por Soler (2010): reforzando la organización vecinal, favoreciendo el tejido comunitario a partir del acercamiento entre productor y consumidor y sirviéndose de espacios de participación colectiva; produciendo alimentos bajo la perspectiva de la agroecología a partir de la planificación de asociaciones y rotaciones , así como favoreciendo la biodiversidad funcional del agroecosistema e incorporando nuevos espacios verdes en el diseño de las ciudades y sus periferias.

Conclusiones y recomendaciones

Bajo las condiciones desarrolladas en esta investigación se concluye que las iniciativas estudiadas presentan niveles alto de resiliencia en los siguientes aspectos: grado de implicación en redes agroecológicas, grado de interacción entre socios, aplicación de conocimientos aprendidos, fuentes de financiación, uso de abonos y fertilizantes, procedencia de semillas, planificación, asociación y rotación de cultivos, así como en cobertura de suelos. En lo referente a la participación en redes, la cobertura de necesidades alimentarias, el control de plagas y enfermedades y la proximidad a zonas naturales el nivel de resiliencia socioecológica resultante es medio, por último, el único indicador de nivel bajo de resiliencia es la proximidad a cultivos convencionales donde el uso de agroquímicos es generalizado. Por tanto, las iniciativas estudiadas contribuyen a la creación de resiliencia socioecológica en el contexto urbano, propiciando nuevos espacios de encuentro y participando en la regeneración ecosocial a partir de la hortodiversidad.

Sin embargo, el alcance de estas iniciativas está aún poco estudiado. Por ello, es necesario comprender y poner en valor el papel que estas iniciativas están asumiendo en la creación de alternativas viables en la producción alimentaria en contextos urbanos. Sería conveniente apostar por investigaciones que acerquen estos resultados a la ciudadanía y a las instituciones, favoreciendo su réplica y asegurando su continuidad.

Agradecimientos

Nuestros agradecimientos a REDAGRES-SOCLA y al proyecto 411RT0434 del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), en el cual se desarrolló esta investigación. Igualmente agradecemos a todas las iniciativas que han participado de este proyecto, por su buena disposición y tesón en la puesta en práctica y

difusión de la agroecología, así como a nuestro compañero y amigo Juanma González, por su trabajo desarrollado desde la Red Andaluza de Semillas, difundiendo la agroecología y conservando la biodiversidad agrícola cultivada en Andalucía.

Bibliografía

Altieri, M.A. 2013. Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. En C.I. Nicholls, L.A. Ríos, M.A. Altieri (Eds) Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), 94-104.

Altieri, M.A. y Nicholls, C.I. 2013. Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. Revista Agroecología 8 (1), 7-20.

Altieri, M.A. 2011. Hacia una metodología para la identificación, diagnóstico y sistematización de sistemas agrícolas resilientes a eventos climáticos extremos. Documento de trabajo. 2011. [En línea]. REDAGRES (ed.) SOCLA. <<http://wp.ufpel.edu.br>>. [Consulta: enero 2014].

Bellenda, B. 2005. Huertas en Montevideo: agricultura urbana «a la uruguaya» LEISA revista de agroecología. 21-2, 29-32.

Cammaert, C. 2007. Mi finca biodiversa. Herramienta didáctica para la planificación de la biodiversidad en finca. Instituto Alexander Von Humboldt. Bogotá, Colombia. 56 p.

Colectivo IOÉ. 2011. Efectos sociales de la crisis. Una evaluación a partir del Barómetro social de España. Revista Periscopio: Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 113, 177-188.

Delgado Ramos, G.C. 2013. Cambio climático y la alimentación de las ciudades. Revista Investigación ambiental Ciencia y política pública. 5 (1), 85-101.

Durán Romero, G. y Sánchez Díez, A. 2013. Cambio climático y derecho a la alimentación: dos retos urgentes para la economía mundial. Foro bienal iberoamericano de estudios del desarrollo, Santiago de Chile.

Feldman, S.R. *et al.* 2012. Posibilidad de la agricultura y la forestación urbana y periurbana en la mitigación y adaptación al cambio climático. Avances en energías renovables y medio ambiente. 16 11123-11130.

Fernández Casadevante, J.L. 2012. Cultivar la resiliencia. Los aportes de la agricultura urbana a las ciudades en transición. Revista Periscopio: Papeles de relaciones ecosociales y cambio global 119, 131-143.

Paladini, B. 2012. Huertos urbanos y estrategias para la sostenibilidad en el contexto de la crisis del sistema. Jornadas sobre capital y territorio del programa UNIA arte y pensamiento, Sevilla.

Ríos Osorio, L.A. 2013. Resiliencia socioecológica de los agroecosistemas. Más que una externalidad. En C.I. Nicholls, L.A. Ríos, M.A. Altieri (Eds) Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), 60-77.

Soler Montiel, M. 2010. Agricultura urbana, sostenibilidad y soberanía alimentaria: hacia una propuesta de indicadores desde la agroecología. Ponencia en Congreso. X Congreso de la Federación Española de Sociología. Pamplona, Navarra.

CUADROS Y ANEXOS

Cuadro 1. Resultado de aplicación de indicadores de agroecología urbana en las 6 iniciativas participantes.

INICIATIVAS	AJE	LC	LS	GR	HT	RC	Moda indicador
ind sociales	Particip. redes AE	Alto	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio
	Implicación en redes	Medio	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
	Grado interacción entre socios	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
	Aplicación conocimientos aprendidos	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Medio
ind económicos	Fuentes financiación	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
	Cobertura de necesidades alimentarias	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Medio
	Abonos fertilizantes	Alto	Medio	Alto	Alto	Bajo	Alto
	Procedencia semillas	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
	Plagas y enfermedades	Medio	Alto	Alto	Medio	Bajo	Medio
indicadores ecológicos	Planificación cultivos	Medio	Alto	Alto	Bajo	Alto	Alto
	Asociación cultivos	Alto	Alto	Alto	Bajo	Medio	Alto
	Rotación cultivos	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto
	Cobertura de suelos	Alto	Alto	Alto	Medio	Bajo	Medio
	Setos	N/A	Alto	Medio	Medio	Bajo	Bajo
Modas	Cercanía z. nat.	Medio	Alto	Alto	Bajo	Medio	Medio
	Cercanía cultivos convenc.	Alto	Medio	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
	individuales	Alto	Alto	Alto	Medio	Bajo	Medio
	indicadores sociales	Alto	Bajo	Alto	Alto	Medio	Medio
indicadores económicos	Bajo	Medio	Alto	Medio	Alto	Medio	
indicadores ecológicos	Alto	Alto	Alto	Medio	Bajo	Medio	

Alto
 Medio
 Bajo

Anexo 1: Validación social de los Indicadores Agroecología Urbana

-Indicadores sociales-

Participación en redes agroecológicas

- Ninguna
- 1 ó 2
- Más de 2

Grado de participación en esas redes

- Estamos inscritos como socios, pagamos las cuotas.
- Participamos de las actividades que se organizan esporádicamente y en ocasiones hacemos difusión de las mismas a través de nuestra iniciativa.
- Estamos muy vinculados con esta/s red/es, participando de encuentros, haciendo difusión de sus actividades, participamos activamente en la toma de decisiones, etc.

Grado de interacción entre los socios

- La interacción entre los socios no es una prioridad de esta iniciativa
- La iniciativa tiene en cuenta la interacción entre los socios y propicia espacios de encuentro de manera esporádica (asambleas, reuniones, encuentros...)
- La interacción de los socios es una prioridad de la iniciativa y existen espacios para la toma de decisiones colectiva, expresión de opiniones, prospección de nuevos proyectos, celebración, etc.

Aplicación de los conocimientos adquiridos en los cursos a los que asisten

- Normalmente no
- Sí, esporádicamente aplicamos algunas de las técnicas que aprendemos fuera
- Sí, asistimos a cursos para satisfacer necesidades de formación de la iniciativa. Compartimos los conocimientos adquiridos entre los miembros de la iniciativa y los ponemos en práctica.

-Indicadores económicos-

Diferentes fuentes de financiación de la iniciativa (aportación de socios, venta, cursos...)

- Una sola fuente de financiación
- 2 fuentes de financiación
- Más de 2 fuentes de financiación

Cobertura de necesidades alimentarias: Con lo producido en la huerta...

- da para comer algo de lo que se haya cultivado pero los integrantes de la iniciativa necesitan comprar fuera gran parte de las frutas y verduras que consumen normalmente.
- se cubren gran parte de las necesidades, aunque ocasionalmente deben comprar frutas y verduras en otros lugares.
- los integrantes de la iniciativa cubren todas o prácticamente todas sus necesidades de fruta o verdura, por lo que no necesitan comprar estos productos en otros lugares.

Uso de abonos y fertilizantes

- Uso de abonos orgánicos y químicos comprados a terceros
- Uso combinado de abonos elaborados en la propia finca y otros abonos orgánicos comprados a terceros
- Uso de abonos orgánicos elaborados a base de materias primas obtenidas en la propia finca (compostaje, vermicompostaje, biopreparados, abonos verdes...)

Procedencia de las semillas de los cultivos presentes en la iniciativa (compra, autoproducción, intercambio en redes de semillas, intercambio entre agricultores...)

- Una sola fuente de procedencia
- 2 fuentes de procedencia
- Más de 2 fuentes de procedencia

Manejo de plagas y enfermedades

- Uso exclusivo de insumos externos para el control de plagas. Puntualmente se utilizan insumos químicos
- Uso de insumos ecológicos (comprados a terceros) para el control de plagas.

Aplicación puntual de prácticas de control biológico, manejo de plantas atrayentes de insectos benéficos y plantas repelentes de plagas

- Uso sistemático (incorporados al diseño) de prácticas de control biológico, manejo de plantas atrayentes de insectos benéficos y plantas repelentes de plagas. Uso moderado de biopreparados de elaboración propia para el control de plagas

-Indicadores ecológicos-

Planificación de los cultivos durante la temporada

- No existe una planificación de cultivos
- Sí, hacemos planificación de cultivos en función de la temporada
- Planificamos de manera colectiva la disposición y rotación de cultivos en base a las necesidades de alimentación de los miembros de la iniciativa y/o en función de la previsión de ventas

Asociación de cultivos en la iniciativa: Las asociaciones de cultivo son sistemas donde 2 o más especies, o variedades vegetales se siembran a una distancia en la cual se pueden presentar interacciones benéficas y/o complementarias.

- No existen especies asociadas
- Existen dos especies asociadas dentro de la parcela
- Existen más de dos especies asociadas con diferentes alturas dentro de la parcela

Rotación de cultivos en la iniciativa: Es la renovación regular de los cultivos en el tiempo y en el mismo terreno que mantiene la productividad de los suelos.

- Sin rotación o con rotación de manera estacional (ejemplo: tomate-haba-tomate-haba)
- Rotación sin repetición de la misma familia en el mismo terreno durante de 2 años consecutivos
- Rotación sin repetición de la misma familia en el mismo terreno durante más de 2 años consecutivos, incorporación de abonos verdes, siderales, barbecho o cultivos de cobertura en el ciclo de rotación

Uso de cobertura vegetal (viva o muerta)

- Suelos completamente desmalezados
- Suelos parcialmente desmalezados

- Suelos completamente cubiertos, manejo de plantas acompañantes, coberturas vivas, acolchados y/o abonos verdes durante todo el año.

Presencia de barreras de vegetación (setos): Son arreglos lineales de árboles y arbustos de una o varias especies, sembrados en hileras simples, dobles o triples y con uno o varios estratos:

- Cercas muertas-artificiales o barreras vivas de una sola especie
- Mediana presencia de árboles, arbustos o herbáceas exóticas con baja presencia de especies autóctonas y/o barreras vivas poco diversificadas.
- Alta presencia de cercas vivas y/o barreras vivas establecidas y diversificadas con presencia de especies autóctonas

Proximidad a zonas naturales (bosques, praderas naturales, ...) cercanos a la iniciativa

- No, en las cercanías no hay ninguna zona natural
- Sí, existen zonas naturales pero están a cierta distancia nuestra
- Sí, existen zonas colindantes a la iniciativa donde predomina la vegetación y fauna espontánea

Proximidad a cultivos cercanos donde se usen insumos químicos para mejorar las cosechas

- Si, existen zonas colindantes donde la aplicación de insumos químicos es generalizada
- Sí, existen parcelas que aplican insumos químicos en las inmediaciones
- No, no hay aplicación de insumos químicos de ningún tipo en las inmediaciones