

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE IDIOMAS MODERNOS**

**GLOSARIO MONOLINGÜE DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL ÁREA DE**  
**TÉNICAS AGROECOLÓGICAS**

**AUTORA:**

**JENNIFER G. TOVAR A.**

Caracas, noviembre de 2004

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE IDIOMAS MODERNOS**

**GLOSARIO MONOLINGÜE DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL ÁREA DE**  
**TÉNICAS AGROECOLÓGICAS**

TUTORA:

Prof. Tatiana Lugo

AUTORA:

JENNIFER G. TOVAR A.

Caracas, noviembre de 2004

## **Dedicatoria**

A todos (as) aquellos (as) que luchan incansablemente por alcanzar sus sueños sin importar los obstáculos, esfuerzos o limitaciones.

También, a todos (as) aquellos (as) que con su aporte y amor por la naturaleza trabajan sin descansar para preservar el más valioso y maravilloso regalo que dios nos dio.

Por último, a mi Hermano Leonardo David Tovar a quien la vida no le dio la oportunidad de alcanzar una meta como la que yo ahora he alcanzado, que dios te bendiga y proteja hermanito y que hayas encontrado, allá donde estas, la paz y tranquilidad que tanto merecías.

## **Agradecimientos**

A mi Dios querido, por estar omnipresente cada día que lo necesitaba, por alimentar mis ganas de seguir trabajando a pesar de las dificultades y del cansancio y por permitirme vivir para ver realizado mi más grande sueño.

A mi madre, Carmen Álvarez, por ser la que me dio vida, amor, dedicación y apoyo incondicional en mi educación formal y familiar, por enseñarme respeto, eficiencia y empeño, por enseñarme también, a nunca rendirme y a dar siempre el máximo de mí y por haber creído en mí siempre.

A mi padre, Carlos Tovar, por su apoyo económico y su disposición de siempre ayudarme, por sus consejos oportunos, por inculcarme como realizar todo con entrega y calidad óptima, por enseñarme respeto, rectitud y a tener compromiso con todo proyecto o trabajo que asuma.

A mi mamá Marina, por la oportunidad más importante que me han dado para cambiar mi vida, para que pudiera llegar a ser profesional, sin su voto de confianza no estaría culminando mi carrera.

A mi tío, Miguel Ángel Tovar, por siempre estar a mi lado, por apoyarme con sus conocimientos y corregirme oportunamente.

A mis hermanos, Nanibel, Ricardo y Carlos Tovar por ser mis compañeros de toda la vida, por siempre creer en mí y alentarme a seguir adelante.

A mis hermosos y amados sobrinos, Naibel Molina, Carlos Alberto, Enger, Elvis y Leonardo Tovar, por llenar mi vida de enorme dicha y de los más dulces e inolvidables momentos que he vivido.

A mis abuelos, Inés María Gallegos, María Isidra Álvarez, Toribio Méndez y Juan Crisóstomo Tovar, por haber sembrado la semilla que recogió lo mejor de Alemania, España, Colombia y Venezuela para dar vida a mi grande y hermosa familia.

A Darwin José Oliveros, por ser mi mejor amigo, compañero incondicional, por creer en mis sueños y soñarlos conmigo, por sus innumerables detalles atenciones, por ser el apoyo que siempre me mantiene en pie en los más difíciles momentos, por su paciencia, por su amor y comprensión ilimitados, por compartir conmigo lo mejor de su ser y de su amor, te amo bebe, inmensas gracias.

A Pablo Miguel León, por ser uno de los hombres más importantes de mi vida y por todo el apoyo, amor y comprensión que recibí de él durante tantos años.

A mi amiga, Fanny Alisandra Ibarra Frontado, por estar siempre dispuesta a ayudarme sin que la distancia y la falta de tiempo nos separara, por tantos momentos hermosos que compartimos en los éxitos y las derrotas, por animarme y guiarme a concluir esta etapa de mi vida y por ser la más añorada amiga de la universidad.

A mi otra gran amiga, Betsabe Valor, por compartir gratos momentos juntas como verdaderas hermanas, por su apoyo y palabras de aliento, por sus buenos deseos y cariño.

A mis amigos y compañeros de clase, Luz Balsa, Carol Hernández, Dinuel Sanchez, Jenitza Quintal, Rosamary Doribo y Marisil Perez, por compartir conmigo la dura vida en la universidad, así como los bellos momentos juntos, por enseñarme que la amistad en la universidad es posible, por sus buenos deseos, su cariño y solidaridad.

A la profesora Tatiana Lugo, tutora y amiga, ayudarme a realizar este proyecto, por su tiempo y dedicación, por guiarme con paciencia hacia el éxito.

A la Dra. Sonia Jaimes de Sedeck, por aclarar mis dudas con mucha sabiduría y certeza, por su oportuna ayuda, por su amistad y por querer preservar el medio ambiente con sus técnicas agroecológicas.

Al medico veterinario, Paulo Moitalta Vilela, por estar siempre dispuesto a responder mis preguntas, por su esperanza de un mundo mejor donde los seres humanos aprendamos a vivir en armonía con el medio que nos rodea.

A Ling, por su amistad y apoyo desinteresado, por su invaluable colaboración en la realización de este proyecto.

A la Sra. Alida Rosa Oliveros de Concepción, por recibirme en su casa en los momentos que necesité soledad para estudiar, por ser como una madre atenta y cariñosa y por haber traído al mundo a ese maravilloso hombre que es su hijo.

A la Profesora Elvira Sergent, por haberme permitido trabajar en el proyecto Maracay por ocho años consecutivos y así conocer lo que es la agroecología.

Al profesor Hector José Marcano, por su invaluable e incondicional colaboración durante gran parte de mi carrera, por su apoyo de amigo y de verdadero padre y por su sonrisa y cordial cariño.

A todos (as) aquellos (as) que, de alguna u otra manera, colaboraron con la realización de este proyecto.

A todos(as) ustedes MIL GRACIAS

**Jennifer Tovar Álvarez.**

## **RESUMEN DEL TRABAJO**

El trabajo presentado a continuación constituye un glosario terminológico monolingüe en el área de agroecología, específicamente en la subárea de técnicas agroecológicas para sistematizar el vocabulario utilizado en la mencionada área en Venezuela.

Con la realización de un glosario terminológico en el área de las técnicas agroecológicas se tratará de solucionar los problemas de comunicación, tanto orales como escritos, causados por la poca bibliografía en español sobre el tema. La bibliografía en español, inglés, francés y portugués y la consulta con los especialistas permitieron definir las nociones, los términos y los sinónimos que se presentan en el glosario.

## INDICE

Título	Página
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
RESUMEN DEL TRABAJO.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	1
1. MARCO TEÓRICO - METODOLOÓGICO.....	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Bases teóricas de la terminología.....	5
1.3 Descripción del área temática.....	10
1.4 Objetivo General.....	32
1.4.1 Objetivos específicos.....	33
1.5 Procedimientos terminológicos.....	33
1.5.1 Definición y delimitación del área temática.....	35
Destinatarios.....	36
Idioma.....	37
Extensión del glosario.....	37
1.5.2 Preparación del trabajo.....	38
1.5.2.1 Adquisición de la información.....	38
1.5.2.2 Selección de los asesores.....	39
1.5.2.3 Fijación del corpus de vaciado.....	39
1.5.2.4 Estructura nocional.....	41

1.5.2.5	Elaboración de la terminología.....	43
1.5.2.6	Vaciado de nociones y términos.....	43
1.5.2.7	Fichas terminográficas.....	45
1.5.2.8	Presentación del trabajo.....	50
1.5.2.9	Supervisión del trabajo.....	51
1.5.3	Tratamiento y resolución de casos problemáticos.....	52
1.5.4	Descripción de la estructura del glosario e instrucciones de uso.....	57
2	Glosario.....	58
	Conclusiones y recomendaciones.....	71
	Bibliografía.....	75
	Anexos.....	83
1	Mini glosario de términos relacionados con la agroecología.....	85
2	Mini glosario de terminología.....	89
3	Fichas terminológicas.....	92

## INTRODUCCIÓN

En nuestros días, los estudios sobre el medio ambiente han cobrado mayor importancia tras el marcado deterioro causado por el hombre. Los problemas ecológicos se han agudizado debido a su inconsciencia y al mal empleo de técnicas agrícolas modernas que empobrecen los valores nutritivos y productivos del suelo.

La **ecología**<sup>1</sup> es la rama de las ciencias naturales que estudia las relaciones e interrelaciones de los distintos componentes del **ecosistema**. En esta interacción, la vida y perpetuación de las especies están condicionadas por la situación, recíprocamente influyente, de los individuos y su medio ambiente.

Ante la agresión al ecosistema, los ecólogos, siempre preocupados por el daño humano a la naturaleza, se han visto estimulados a crear la agroecología, una disciplina nueva que propone eliminar o, al menos, limitar los daños que el progreso tecnológico del agro le ha ocasionado a la relación dinámica del hombre con su entorno físico y biológico. Por ello, los investigadores agrícolas no sólo manifiestan su preocupación por la relación entre suelos, animales, plantas y métodos de producción agrícola, sino también por el efecto de cada uno de éstos sobre un tipo determinado de cultivo. Resistir, limitar y contrarrestar la agresión que ejerce la actividad agrícola industrializada en el seno de la naturaleza es lo que le otorga a la agroecología el carácter subversivo.

---

<sup>1</sup> Los términos resaltados en **marrón** aparecen definidos en el anexo 1 en el vocabulario de términos relacionados con la agroecología.

El enfoque agroecológico se basa en el equilibrio del ecosistema dentro de prácticas ecológicamente sanas, económicamente viables y socialmente justas y equitativas. En este sentido, la agroecología se perfila como una disciplina científica única que delinea los principios ecológicos básicos para estudiar, diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas desde un punto de vista integral, incorporando dimensiones culturales, socioeconómicas, biofísicas y técnicas.

La agroecología es una ciencia que estudia, entre otros factores, las técnicas agrícolas adaptadas al [concepto](#)<sup>2</sup> ecológico de las comunidades o ecosistemas donde se aplican. De igual manera, la agroecología tiene la finalidad de actuar armónicamente con el ambiente para que la producción sea óptima y sin deterioro del suelo o cualquiera de los otros componentes ambientales. En nuestro país, el uso de tecnologías de alto impacto ambiental ha impulsado, en vista del profundo deterioro ambiental, la búsqueda de alternativas agroecológicas adaptadas a los ecosistemas tropicales.

Desde el año 1996 hasta septiembre de 2003 la investigadora Jennifer Tovar Álvarez trabajó en el programa de extensión comunitaria Ocumare de la Costa del Proyecto Maracay de la Universidad Central de Venezuela.

Después de todos esos años se pudo verificar que no se habían sistematizado, por lo menos en español, las nociones y [términos](#) que se emplean en el área de las técnicas agroecológicas. De allí surgió la necesidad de compilar, organizar y sistematizar las nociones y términos referentes a las técnicas agroecológicas y crear un glosario monolingüe de los términos utilizados en esta

---

<sup>2</sup> Los términos resaltados en [azul](#) aparecen definidos en el anexo 2, mini glosario de terminología.

área. Debido a la importancia que las técnicas agroecológicas han alcanzado en el mundo, además del sobresaliente impulso que las mismas han presentado en nuestro país se hace indispensable conocer y usar con propiedad los conceptos fundamentales sobre las técnicas agroecológicas. El auge mundial de esta disciplina ha generado un gran volumen de bibliografía en inglés, portugués y francés lo que ha dado origen a innumerables términos de uso específico en el área de trabajo. Sin embargo, en español la bibliografía es escasa, casi inexistente, por lo que muchos de los términos del área de la agroecología son utilizados de acuerdo al criterio personal de los especialistas más que como producto de una amplia revisión y estudio de las nociones originales de los términos, lo que provoca que muchos de los términos usados en español no estén definidos claramente, incluso para los especialistas en el área. Esta falta de uniformidad y claridad en los términos produce problemas de comunicación tanto para los estudiantes de agroecología como para los especialistas, quienes usan los términos basados en su juicio y no a partir de una [terminología](#) definida, preestablecida u organizada.

En vista de que existe poca bibliografía que compile de forma escrita y sistemática los conocimientos de los especialistas de esta área, hemos pensado elaborar el presente glosario con la finalidad de crear una herramienta de trabajo para el manejo y conocimiento en lo que se refiere los conceptos fundamentales que se aplican en este campo, además tiene la finalidad de incentivar la elaboración de nuevas fuentes bibliográficas.

Este trabajo propone alcanzar como objetivo un Glosario Monolingüe de Términos Utilizados en el Área de las técnicas agroecológicas que abarque un aproximado de 50 nociones.

Por lo tanto, se espera que este glosario monolingüe sobre las técnicas agroecológicas se convierta en una obra de referencia para estudiantes, aprendices, **agricultores**, especialistas, investigadores, traductores, intérpretes y público en general que deseen conocer o incursionar en las técnicas agroecológicas.

## **1. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO**

### **1.1 Antecedentes**

Las consultas realizadas en las fuentes bibliográficas y electrónicas existentes sobre el tema demostraron que sólo existen glosarios, medianamente organizados desde el punto de vista de la investigación terminológica, en inglés, portugués y francés sobre agroecología en general. La subárea que tratará el glosario, técnicas agroecológicas, no ha sido trabajada a profundidad en ningún idioma. Por ello, hasta la fecha, no se han encontrado glosarios que reúnan de manera metódica las nociones pertenecientes al área de las técnicas agroecológicas. Solamente se ha constatado la existencia de vocabulario general en libros que manejan el área de conocimiento.

## **1.2 Bases teóricas de la terminología**

A partir del siglo VXIII los científicos de la época manifestaron su preocupación por ordenar las denominaciones normalizadas para garantizar una comunicación profesional más confiable. Más tarde, con el auge de la revolución tecnológica, los especialistas trataron de normalizar denominativa y conceptualmente sus disciplinas con el objeto de garantizar la comunicación y la transferencia de conocimientos dentro de cada una de las especialidades técnicas, así como en el ámbito internacional. Luego, el padre de la terminología moderna y principal representante de la Escuela de Viena, Eugen Wüster, publicó en 1931 su Tesis de doctorado "Normalización lingüística internacional de la técnica, especialmente en la electrotecnia", traducción del título en español. En su tesis desarrolla una teoría de la terminología basada en principios científicos y describe distintas metodologías para resolver problemas de carácter terminológico.

Con ello, Wüster logró que la terminología se considerara una disciplina autónoma que ayuda a organismos internacionales, tales como la ISO (Organización Internacional de Normalización), para desarrollar normas universales que mejoren la comunicación internacional y reduzcan las barreras de los intercambios comerciales a escala internacional. (Cabré, 1999).

Según Wüster los términos se conciben como unidades específicas de un área de especialidad con valor plano en su contenido, funciones y uso que no permiten ningún tipo de variación en las áreas especializadas (Cabré, 1999).

Esta concepción idealista del lenguaje hubiese sido posible en la época en la que el conocimiento especializado era competencia exclusiva de los especialistas. Hoy en día la realidad es otra el conocimiento se ha diversificado, es más difícil y extensa la labor de los entes normalizadores. Es por ello que ha sido necesario establecer nuevas formas de comunicación adaptadas a las necesidades lingüísticas de los especialistas.

Es aquí donde la labor de los intermediarios de la lengua es más importante puesto que requieren de la terminología para realizar su labor comunicativa, entre este grupo de profesionales podemos mencionar a traductores, intérpretes y redactores, a quienes los glosarios terminológicos interesan, en la medida en que facilitan la redacción, la comprensión de un texto especializado o su traducción de una lengua a otra.

De acuerdo con lo anteriormente dicho resulta interesante entender la [definición](#) que una organización tan importante como La Organización Internacional de Normalización (ISO), fundada en 1946, ofrece sobre la terminología, ellos la definen como un conjunto de términos representativos en un [sistema de conceptos](#) que pertenece a un área específica.

Por su parte, Juan Sager (1993:19), considera que la terminología es una:

"serie de prácticas que ha evolucionado en torno a la creación de términos, su recopilación, descripción, explicación y presentación de los elementos léxicos que pertenecen a áreas especializadas de uso en una o más lenguas; producto final puede realizarse de forma impresa o electrónica".

Ahora bien, según Cabré (1999), el término terminología se refiere a tres conceptos básicos: en primer lugar, es una disciplina que se ocupa del estudio de

los términos especializados, en segundo lugar, es el conjunto de directrices o principios que rigen la recopilación de términos; y en tercer lugar el conjunto de las unidades terminológicas de una disciplina o ámbito especializado.

Sin embargo la terminología es más que un conjunto de principios, directrices y términos:

"es una interdisciplina constituida por elementos procedentes de la base de la lingüística, la ontología, la lexicología, la morfología, la semántica léxica y las especialidades, ligada necesariamente a la documentación, de la que se sirve y a la que sirve, y usuaria, y al mismo tiempo constituyente, de las nuevas tecnologías de la información" (Cabré, 1999:22).

En tal sentido, Cabré afirma que la terminología proporciona una herramienta de comunicación que responde a las necesidades de la sociedad, puesto que se encarga de recopilar o normalizar las unidades representativas del conocimiento especializado, necesarias para representar y comunicar las especialidades (Cabré, 1999).

De hecho, para representar y comunicar las especialidades con un criterio abierto a los cambios tecnológicos, tomando en consideración que nuestro país es importador de tecnología y por lo tanto importador de terminología y que recopilamos en nuestro trabajo una gran cantidad de sinónimos que no debemos obviar al realizar nuestra investigación terminológica. Debido a lo explicado anteriormente, es importante tomar en cuenta el proceso de armonización.

Por su parte, Wüster prefiere la normalización de los términos al afirmar que:

(...) en terminología, con la tremenda productividad de conceptos y términos, una evolución libre de la lengua llevaría a una confusión intolerable. Para evitar esta situación, desde principios del siglo [s. XX], e incluso antes en el caso de especialidades, los terminólogos empezaron a unificar, por consenso, algunos conceptos y términos. Esta unificación también se denomina norma y, para distinguirla de la norma descriptiva, se usará la expresión norma prescriptiva.

(Wüster citado por Lugo, 2000 "Cómo se hace un trabajo de grado en terminología" p. 72)

Mientras, que Cabré postula el proceso de armonización por el hecho de que la terminología es una herramienta para facilitar la comunicación que debe permitir las variantes.

Una concepción actualizada sobre la armonización y la unificación es la que presenta Cabré (1996) cuando afirma que:

Entiendo por unificación el proceso, de reducción a uno; y distingo la unificación de la armonización por cuanto en este último caso se trata de un proceso de hacer concordar, de establecer los elementos o patrones de equivalencia entre dos unidades o magnitudes de distinto valor real. Con esta diferencia entre unificación y armonización establezco dos actitudes distintas respecto a la diversidad: mientras que la unificación tiene como consecuencia borrar la diversidad; la armonización, debe reconocerla; y así como la unificación se realiza siempre sobre la base de un patrón de referencia (sistemáticamente dominante), la armonización no puede hacer prevalecer un patrón sobre otro.

(Cabré citada por Lugo, 2000 "Cómo se hace un trabajo de grado en terminología" p. 74 - 75)

En tal sentido extrapolando las dos posturas de los dos teóricos mencionados podemos decir que apoyamos más bien la Teoría Comunicativa de

la Terminología, pues en concordancia con lo que ellos presentan y al vincularlo con nuestro trabajo es la corriente que más se adapta a nuestra investigación. Esta teoría llama al proceso de recopilación de los términos y admite al mismo tiempo los sinónimos y las variantes que están relacionadas con el proceso de armonización. Así, Cabré presenta una terminología para la comunicación que respeta la variación. Por ello, consideramos que vale la pena tomar en cuenta este enfoque considerando la velocidad en que se suceden la producción y transmisión de conocimientos en la actualidad.

### **1.3 Descripción del área temática**

Para poder entender el tema de la agroecología y el desarrollo sostenible que hoy están en boga en todos los países del mundo, con mandatos precisos que los obligan a rediseñar sus estilos de desarrollo desde el punto de vista ambiental, es necesario comprender al menos los principios básicos de la ecología.

Sin esta ciencia, relativamente moderna, no hubiera sido posible entender a cabalidad la problemática ambiental como un todo universal. Existen escritos que datan de la antigüedad grecolatina en los cuales se puede observar que personajes como Teofrasto, Aristóteles y Plinio ya se preocupaban por las relaciones entre los seres vivos y el medio ambiente. Más tarde, existieron grandes naturalistas como Darwin (1823 – 1882) que se comportaban en ocasiones como verdaderos ecólogos, pero no fue hasta 1869 cuando el zoólogo Ernest Haeckel define la ecología como “el campo de conocimientos que

concierno a la economía de la naturaleza". Durante el siglo pasado, específicamente en la década de los 50, Eugene P. Odum y otros ofrecieron descripciones detalladas de ecosistemas que, desde entonces, se han convertido en modelos clásicos.

En la perspectiva de los ecólogos de la década de los 50 queda definitivamente establecido que la ecología es una ciencia diferenciada dentro de la biología. L. G. Clarke en su obra *Elementos de ecología* (1954:363) la definió de manera muy expresiva, diciendo "que viene a ser el estudio de la fisiología externa de los organismos, requeridos de un continuo aporte de energía y de materia para poder conservar la vida, al mismo tiempo que deben eliminar sus propios residuos".

Casi cien años después de la primera definición de Ernest Haeckel, la ecología se redefinía como la ciencia que trata las relaciones entre los seres vivos y su medio físico, así como las relaciones con todos los demás seres vivos de dicho medio. F. C. Evans (1956), por su parte, insistió en el papel primordial de los ecosistemas y del interés en centrar su estudio desde una perspectiva energética.

Dentro de la ciencia ecológica, el hombre ocupa un lugar destacado entre los seres vivos que habitan la Tierra. Es lógico que la metodología de esta nueva ciencia, que se iba perfeccionando a medida que avanzaba el siglo XX, se mostrase interesada en estudiar el papel que desempeña el ser humano en su hábitat.

Hoy en día, las aplicaciones de la ecología se tornan más numerosas: el desenvolvimiento de la lucha biológica contra las especies nocivas para la **agricultura**, la ganadería y el hombre; la regulación racional de la deforestación conjuntamente con la creación de Reservas y Parques Nacionales, son algunos ejemplos de esas aplicaciones. La ecología aplicada se ha convertido en una ciencia indispensable para el agrónomo, médico, geógrafo, y hasta para el legislador. En una época en la que la especie humana, en vista del crecimiento demográfico a nivel mundial, invade y transforma cada vez más el ecosistema, su futuro sólo puede estar asegurado con la ayuda de todos los aportes de la ecología moderna.

En este sentido, el aporte de muchas otras disciplinas han contribuido a entender con mayor claridad los graves problemas ambientales por los que atraviesa el planeta Tierra. La ecología, recogiendo el pensamiento filosófico de los naturalistas de los siglos XVIII y XIX, permite concebir el mundo como un sistema y estudiarlo como tal; rompe, desde el punto de vista filosófico, con la visión reduccionista de las ciencias actuales que parcelan el conocimiento, pero se nutre de ellas.

Ecólogos, conservacionistas y ambientalistas han contribuido y siguen contribuyendo no sólo a entender la problemática ambiental, sino a proponer alternativas técnicas, sociales, económicas y políticas para hacer sostenible la vida en el planeta.

Por el contrario, y en concordancia con el carácter estático de la función de producción clásica, el mercado resulta incapaz de internalizar los costos derivados

del agotamiento de los recursos, del tratamiento de los residuos y de los daños ambientales generados por la actividad económica. Al no asignar valor alguno a los recursos naturales ni al daño producido por la actividad agrícola, sino sólo otorgárselo al trabajo humano, resulta lógico que la adición de aquéllos en forma de capital y materias primas sea considerada prácticamente como ilimitada y, por ende, como encarnación del desarrollo económico.

Por esto, no es de extrañar que la mayoría de los historiadores se hayan dedicado a estudiar el sector agrario como un proceso, exitoso o fallido, de industrialización. Sin embargo, este planteamiento no recoge ni analiza la cara oculta de un crecimiento agrario que, con el pasar de los años, se vuelve más evidente: el hambre no ha desaparecido, sólo ha cambiado de lugar; y el rápido crecimiento de la productividad no ha logrado contrarrestar completamente la ley de los rendimientos decrecientes. El avance tecnológico ha reducido enormemente la demanda de mano de obra del sector industrial, con lo que el excedente poblacional en el campo está constituyendo un problema económico y social, además del problema medioambiental al presionar las tierras marginales y otros ecosistemas más frágiles. La agricultura ha cumplido, en efecto, su papel de fuente permanente de acumulación de capital, pero con efectos no deseados para el sector: las rentas agrarias netas han bajado en comparación con la industria o los servicios; el mercado de insumos ha favorecido un subsector industrial pujante, pero a costa del incremento de los costos de producción; la dotación de servicios e infraestructura en el campo sigue siendo deficitaria con respecto a las ciudades, haciendo vana la pretensión de eliminar la oposición campo-ciudad, además la

producción agraria ha servido, con una participación cada vez menor en el producto final agrario, para expandir una nueva rama agroindustrial.

Al margen de la dinámica imprimida al proceso por las fuerzas económicas, el actual modelo de agricultura ha sido producto de un conjunto de teorías en el campo de la economía que han otorgado al sector agrario un papel relevante en el crecimiento económico. Confiados en el poder transformador del avance tecnológico, los agricultores han roto con la visión pesimista de los límites impuestos a la agricultura por la ley de los rendimientos decrecientes. Este "optimismo tecnológico" encontró, especialmente después de la Segunda Guerra Mundial, el papel de la agricultura en el crecimiento económico. Las interpretaciones de la Revolución Industrial, que culminaron con la universalización de la experiencia británica, contribuyeron a considerar la "Revolución Agrícola" como un paso previo o necesario para la industrialización.

De acuerdo con este supuesto, se impulsó la transformación de la agricultura tradicional en un sector económico "moderno", apoyándose en dos concepciones básicas: que los procesos productivos agrarios podían ser manipulados mediante la aplicación de conocimientos físico-químicos y que la sustitución progresiva de trabajo por capital, a semejanza de los procesos industriales, constituía la manera más adecuada de incrementar la productividad del trabajo, la intensificación productiva, el aumento de insumos externos y el aumento de la escala de la explotación. En otras palabras, el crecimiento agrario fue considerado como una función del desarrollo tecnológico.

Sin embargo, las cifras sobre el desmejoramiento ambiental que, sin duda, afecta la vida humana son alarmantes, nos dan una idea clara del grado de deterioro de nuestro ambiente y la pérdida cotidiana de los recursos naturales renovables y no renovables, que ponen en peligro la base productiva y, por ende, la existencia del ser humano. Asimismo, ponen en manifiesto la "capacidad" destructiva que tienen los propios sistemas de producción y estilos de vida "devoradores de recursos", así como la inconciencia generalizada en la población sobre los efectos del hombre en la naturaleza. La paradoja es evidente: luchamos para mejorar nuestras condiciones y calidad de vida, pero destruimos y deterioramos las bases para alcanzar estos objetivos.

Dado este contexto conservacionista, en la mayoría de los círculos agrícolas científicos se ha llegado a la conclusión de que "la agricultura moderna enfrenta una crisis ambiental" (Conway y Barbier, 1990). La raíz de esta crisis radica en el uso de prácticas agrícolas intensivas fundamentadas en altos insumos que llevan a la degradación de los recursos naturales a través de procesos de erosión de suelos, contaminación con pesticidas, desertificación y pérdida de la **biomasa**, lo que finalmente repercute en reducciones progresivas de la productividad.

Todos estos desajustes ecológicos y ambientales han hecho que los especialistas en agricultura revisen el manejo agrícola que históricamente incluía sistemas ricos en símbolos y rituales que a menudo servían para regular las prácticas del uso de la tierra y codificar el conocimiento agrario de pueblos analfabetos (Ellen, 1982; Conklin, 1972). La existencia de cultos y rituales

agrícolas está documentada en muchas sociedades, incluso en las de Europa Occidental. De hecho, estos cultos eran de especial atención para la Inquisición Católica. Y no es sorprendente que cuando los exploradores españoles y portugueses de la post-inquisición emprendieron sus viajes y la conquista europea se extendió por el globo bajo el lema de "Dios, Oro y Gloria", como parte de un proyecto más amplio, existieran actividades evangelizadoras que, a menudo, alteraban las bases simbólicas y rituales de la agricultura en sociedades no occidentales. Estas modificaciones transformaron e interfirieron en la transferencia generacional del conocimiento agronómico local. Este proceso de cambio, junto con las enfermedades, la esclavitud y la frecuente reestructuración de la base agrícola de las comunidades rurales con fines coloniales y de mercado, contribuyó a la destrucción o abandono de las tecnologías "duras" tales como los sistemas de riego y, especialmente, al empobrecimiento de las tecnologías "blandas" (formas y mezclas de **cultivos**, técnicas de control biológico y manejo de suelos) de la agricultura local, que depende mucho más de la transmisión cultural.

Dado este contexto histórico, cabe preguntarse cómo la agroecología logró surgir. El "descubrimiento" de la agroecología es un ejemplo poco común del impacto que tiene la tecnología agroecológica sobre las ciencias, cuyos adelantos tuvieron gran importancia para la comprensión de la naturaleza; motivo que llevó a los científicos a estudiar lo que los campesinos ya habían aprendido a hacer (Kuhn, 1979).

De esta manera, surge la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica denominada "agroecología", cuyo fin

es analizar los procesos agrícolas del modo más amplio, permitiendo entender la problemática agrícola en forma integral y holística.

La agroecología se deriva de dos ciencias estrechamente ligadas desde del siglo XX: la ecología y la **agronomía**. La ecología estudia todo lo relacionado con los sistemas naturales, la agronomía se encarga de la aplicación de los métodos agrícolas a la práctica de la agricultura. Sin embargo, a finales de los años veinte dejaron de ser dos ciencias separadas y comenzaron a interrelacionarse en el desarrollo del campo de la **agricultura ecológica**. En los años treinta, los ecólogos propusieron el término “agroecología” para la ecología aplicada a la agricultura. A partir de ese momento, los agrónomos se encargaron de analizar las zonas donde crecen las cosechas, y las condiciones ecológicas en las cuales dichas cosechas tienen un mejor rendimiento. Es así como, actualmente, los estudios en el área agrícola se centran en el análisis ecológico de la agricultura para obtener una mayor productividad con el menor impacto ecológico posible (Gliessman 1998: 14).

La ecología agrícola fue aún más desarrollada en los años 60 por Tischler (1965) e integrada a la agronomía para el desarrollo de una base ecológica y la adaptación ambiental de los cultivos. La agronomía y la ecología están convergiendo cada vez más, pero el vínculo entre la agronomía y las otras ciencias (incluyendo las ciencias sociales) necesarias para el trabajo agroecológico está recién emergiendo.

El uso contemporáneo del término agroecología data de los años 70, pero la ciencia y la práctica de la agroecología son tan antiguos como los orígenes de la

agricultura. A medida que los investigadores exploran las agriculturas indígenas, reliquias de las formas agronómicas más antiguas, se hace más evidente que muchos sistemas agrícolas desarrollados en el ámbito local incorporan rutinariamente mecanismos para acomodar los cultivos a las variables del medio ambiente y protegerlos de la depredación y la competencia.

En los últimos 50 años, las innovaciones en el campo de la agricultura se dirigen principalmente al mayor aprovechamiento de la cosecha y a una alta productividad, pero estas prácticas han tenido como consecuencia efectos negativos para el medio ambiente. Este tipo de agricultura también utiliza fertilizantes sintéticos que pueden sustituir temporalmente los nutrientes del suelo más no reestablecer su fertilidad, lo que disminuye la productividad de la cosecha. Para solventar estos problemas agrícolas, es necesaria la práctica de un sistema de producción sustentable que preserve la productividad del suelo a largo plazo y reduzca a su mínima expresión el impacto ecológico. La sustentabilidad se logra a través de una práctica agrícola alternativa aplicada con conocimientos profundos del proceso ecológico que ocurre en el campo agrícola y el contexto en que se desenvuelve (Gliessman, p. 302).

La agricultura en el futuro debe ser sustentable y altamente productiva para satisfacer las necesidades de la creciente población humana, y con el mínimo de impacto ambiental. Este nuevo enfoque agrícola es desarrollado por la agroecología, que se define como la aplicación de conceptos y principios ecológicos para el diseño y manejo de un **agroecosistema** sustentable. La agroecología proporciona los conocimientos y las metodologías necesarias para

desarrollar una agricultura altamente productiva y económicamente rentable, y que además produzca un impacto ambiental mínimo (Gliessman p.13).

Por ello, la agroecología involucra la administración de otros recursos además del cultivo propio. Estos sistemas de producción fueron desarrollados para disminuir riesgos ambientales y económicos y mantienen la base productiva de la agricultura a través del tiempo.

Así, el enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio; y dentro de estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas, que son investigados y analizados como un todo (Altieri, 1987).

El movimiento ambientalista influyó en la agroecología, dotándola de una perspectiva crítica hacia la agronomía convencional, lo que dio paso al alerta sobre el efecto secundario de los insecticidas en el medio ambiente, sobre el carácter ineficiente de la agricultura desde el punto de vista del uso de energía y sobre los efectos no deseados de este modelo de agricultura para los países subdesarrollados. De esta manera se manifestaron los impactos negativos en los ecosistemas del Tercer Mundo causados por los proyectos de desarrollo económico y transferencia de tecnologías propias de las zonas templadas.

Tanto el desarrollo de la ciencia como la propia realidad han demostrado lo equivocado de esta visión del conocimiento científico al reivindicar un enfoque ecosistémico cuyo desarrollo está dando lugar a un verdadero "cambio de paradigma". La aplicación de ese cambio en la Agronomía y la Economía resulta

una tarea imprescindible para que la producción de alimentos y materias primas - misión esencial de la agricultura - sea sostenible, es decir, para que dicho proceso, en armonía con la naturaleza, sea perdurable. Según la Comisión Brundtland (CMMAD, 1988), todo desarrollo es sostenible si satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Ello implica la idea de las limitaciones que imponen los recursos del medio ambiente, el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de la actividad humana. Precisamente este cambio de paradigma se está produciendo en el campo de las ciencias agrarias por la llamada Agroecología.

La intención de analizar fenómenos ecológicos se ha ido fortaleciendo para aludir a una concepción particular de la actividad agraria más ligada al medio ambiente, más sostenible socialmente y, por lo tanto, más preocupada por el problema de la sostenibilidad ecológica de la producción, esta constituye más un enfoque que afecta y agrupa a varios campos de conocimiento que una disciplina específica.

El contexto teórico y metodológico de la agroecología surgió, sin embargo, del propio desarrollo de la teoría ecológica, que le prestó su marco conceptual. De gran importancia han sido también las investigaciones en el terreno de la geografía y de la antropología, dirigidas a explicar la lógica particular de las prácticas agrícolas de las culturas tradicionales. El estudio de los medios de subsistencia y su relación con el aprovechamiento del suelo, así como del impacto

de éste en los cambios sociales y económicos, ha servido para fortalecer la interrelación entre sistemas sociales y ecosistemas agrícolas.

Con ello no se quiere pasar de una historia que ha alabado y ensalzado el progreso a otra que lo rechaza completamente. El discurso agroecológico no está en contra del desarrollo económico ni del crecimiento agrario; no es un discurso que pretende establecer una nueva utopía, ni dotarse de una moral prehistórica o antihistórica. La satisfacción de las necesidades humanas de alimentos y materias primas, además de los logros en este campo, siguen siendo el objetivo central de la Historia agroecológica. Pero igualmente central es el carácter sostenible o no, desde un punto de vista económico, social y ecológico, de las formas de producir que los han posibilitado.

En la búsqueda por reincorporar una racionalidad más ecológica en la producción agropecuaria, los científicos y practicantes agrícolas han ignorado un punto crucial en el desarrollo de una agricultura más autosuficiente y sostenible: el entendimiento profundo de la naturaleza de los agroecosistemas y los principios que gobiernan su funcionamiento. En este sentido, la agroecología se perfila como una disciplina única que define los principios ecológicos básicos para estudiar, diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas desde un punto de vista integral, incorporando dimensiones culturales, socioeconómicas, biofísicas y técnicas.

A la investigación agroecológica le interesa no sólo la maximización de la producción de un componente particular, sino más bien la optimización del agroecosistema como un todo. Esto tiende a reenfocar la investigación agrícola

más allá de las consideraciones disciplinarias, hacia interacciones complejas entre personas, cultivos, suelo y animales.

Aún cuando especialistas en varias disciplinas se han unido para estudiar un sistema de producción, la comprensión integral se ve limitada por la falta de un enfoque conceptual común. El paradigma agroecológico provee este enfoque común y permite entender las relaciones entre las varias disciplinas y la unidad de estudio: el agroecosistema con todos sus componentes.

La agroecología va más allá de una visión unidimensional de los agroecosistemas, de su genética, **edafología** o agronomía, para abarcar una perspectiva que interrelacione los niveles ecológicos y sociales de coevolución, estructura y función de la agricultura. La agroecología estimula a los investigadores a reunir el conocimiento y las habilidades de los agricultores, así como identificar el potencial ilimitado que resulta de ensamblar la biodiversidad para crear sinergismos benéficos que proveen a los agroecosistemas la capacidad de permanecer y aún retornar a un estado innato de estabilidad natural. Esta disciplina define los principios ecológicos necesarios para desarrollar sistemas de producción sostenibles dentro de marcos socioeconómicos y culturales específicos.

Como dice (Altieri 1987:150) "necesitamos modelos de **agricultura sustentable** que combinen elementos de ambos conocimientos, el tradicional y el moderno científico. Complementando el uso de variedades convencionales e insumos comerciales, con tecnologías ecológicamente correctas se puede asegurar una producción agrícola más sustentable."

Para este fin, los sistemas culturales, sociales, agrícolas y económicos deben mantener y alentar las prácticas sustentables y no crear presiones que las debiliten.

Un agroecosistema debe diseñarse para no depender de aportes externos sino para aprovechar los recursos disponibles y renovables de la zona así como el reciclaje de nutrientes. También, para reducir el impacto ambiental negativo, adaptarse a las condiciones locales, ser capaz de aprovechar las variaciones microambientales en el sistema de cosecha. Además, un agroecosistema debe maximizar la producción sin sacrificar la capacidad productiva a largo plazo de todo el sistema, conservar la diversidad biológica, utilizar la producción para las necesidades locales, ser relativamente independientes de factores económicos externos, y ser establecidos con base en el conocimiento y la cultura de los habitantes locales. (Gliessman, p. 301 - 302).

La agroecología persigue en combinación con algunos elementos de la agricultura convencional sustituir la administración de los nutrientes por el reciclaje de los mismos, con un aumento de la dependencia de los procesos naturales como la fijación biológica de nitrógeno, minerales y otros nutrientes. Así mismo, persigue utilizar fuentes de energías renovables, materiales y recursos naturales de la región, reestablecer y aprovechar las relaciones biológicas que ocurren de manera natural en la granja para controlar pestes, enfermedades, plagas y malezas de forma natural.

Igualmente, debe adaptar apropiadamente las características de la cosecha y el potencial productivo a las limitaciones físicas, biológicas y climáticas del

paisaje y al mismo tiempo debe aprovechar el potencial biológico y genético de la cosecha y especies animales que en ella habitan a las condiciones ecológicas de la granja. Sin olvidar la preservación de los suelos, el agua, la energía y los recursos biológicos. La integración de estos principios crea una serie de interacciones y relaciones en la granja que desarrollarán las propiedades de un agroecosistema sustentable (Gliessman, p. 303).

La agroecología enfoca las investigaciones agrícolas de acuerdo a sus implicaciones sociales y ecológicas. Por esta razón se puede afirmar que la agroecología integra las ideas y métodos de varias subáreas, en lugar de disciplinas específicas (Altieri 1987: 7).

En términos generales, los sistemas agrícolas que siguen los principios agroecológicos incorporan mecanismos y utilizan recursos renovables de la región para adaptar las cosechas a las variaciones del medio ambiente que las rodea, protegerlas de la depredación y la competencia con otras especies vegetales. Igualmente, los agroecosistemas, están desarrollados para disminuir los riesgos económicos y ambientales y mantener la base productiva de la agricultura permanente.

Los agroecosistemas son ecosistemas semidomesticados que han experimentado un impacto humano mínimo. Los agroecosistemas pueden incluir terrazas, zanjas, trabajos de irrigación, infraestructuras como composteros, estercoleros y cunas para la cría de lombrices, así como el conocimiento agronómico, geográfico y bioestructural de la localidad. En algunos agroecosistemas se intenta imitar la estructura y funcionamiento de los

ecosistemas naturales, mediante el estudio de su productividad, la composición de las especies y suelos, la eficiencia de los recursos, resistencia a las plagas y la distribución del área en las comunidades de plantas naturales. Este tipo de agroecosistemas disminuirían la necesidad de utilizar fertilizantes, aumentarían la presencia de nutrientes y estará mejor protegido contra las plagas.

Por su parte, Odum (1984) describe tres características fundamentales de los agroecosistemas. La primera, es que los agroecosistemas necesitan recursos auxiliares de energía como los provenientes de la actividad humana y animal para aumentar la productividad de organismos específicos. La segunda, la diversidad en el agroecosistema puede ser considerablemente baja, si se compara con otros ecosistemas naturales. Por último, los animales y plantas presentes en el agroecosistema son producto de una selección artificial más que de una natural.

Los recursos de producción de un agroecosistema incluyen la producción agrícola de la granja, como las cosechas, los animales y sus residuos biológicos. Estos se convierten en recursos al aprovecharse los residuos, material no cosechable, estiércol, entre otros, pues son reinvertidos en el sistema para que aporten nutrientes.

El proceso ecológico en un agroecosistema está a cargo del **agricultor** quien debe manipular los recursos físicos y biológicos del mismo, tomando en cuenta las actividades que afectan los cuatro procesos ecológicos principales la regulación energética, hídrica, bioquímica y biótica (Altieri, 1987: 33).

De acuerdo con los procesos energéticos anteriormente mencionados se debe resaltar que la energía en un agroecosistema proviene principalmente de la

luz solar, esta se transfiere a las plantas por el proceso de fotosíntesis. Aunque esta es la principal fuente de energía en la mayoría de los ecosistemas naturales, también es importante la actividad humana y animal, como el arado sea mecánico o por medio de la acción de un rebaño ubicado en el cultivo. Además, se debe tomar en cuenta la energía contenida en los químicos empleados en la producción agrícola, como los fertilizantes, herbicidas, pesticidas y el estiércol. De igual manera, los productos vegetales y animales pueden tener valor energético. Finalmente, dado que la energía de un agroecosistema proviene principalmente de la luz solar, la fotosíntesis clorofílica es el proceso energético más importante.

En un agroecosistema, no sólo los procesos energéticos son importantes, por el contrario gran parte de las técnicas agroecológicas se basan en la utilización de los procesos bioquímicos que se producen en el suelo y entre las plantas de un cultivo. Los principales recursos bioquímicos en un agroecosistema son la fijación del nitrógeno atmosférico, la fijación química del nitrógeno por medio de los abonos, de fósforo, potasio y diversos minerales. En el proceso de producción y consumo de nutrientes y minerales como el nitrógeno, el fósforo, el potasio, etc., se mueven cíclicamente en el agroecosistema.

Los elementos antes mencionados se transfieren del suelo a las plantas y animales y viceversa. Cuando estas cadenas se rompen, los nutrientes regresan en forma de materia orgánica asimilable por la planta. (Altieri, 1987:34).

En los agroecosistemas actuales, la pérdida de nutrientes se reemplaza con fertilizantes. Los agricultores de bajos recursos, que no pueden costear fertilizantes comerciales, mantienen la fertilidad de los suelos recolectando

nutrientes externos a los campos de cosecha tales como el estiércol. Este material orgánico se complementa con materiales vegetales de bosques cercanos. En las zonas de América Central, por ejemplo, los agricultores diseminan sobre los campos cerca de 40 toneladas métricas de desperdicios por hectárea al año. Los desechos de las plantas se convierten en abono junto con los desperdicios domésticos y el estiércol proveniente de los animales de granja (Altieri, 1987: 35).

Otra técnica para explotar la capacidad del sistema de cultivo es reutilizar los nutrientes acumulados los agroecosistemas, esto se logra por medio de la asociación de cultivos, que propicia la interacción entre las especies, estimula la conservación y mantiene activos los ciclos de nutrientes.

Por ejemplo, en un sistema agroforestal, los minerales que se pierden son absorbidos por las cosechas perennes y la falta de nutrientes de algunas cosechas es contrarrestada con la adición de materia orgánica de otras cosechas. El nitrógeno del suelo puede aumentarse incorporando leguminosas al suelo, mientras que la asimilación de fósforo puede incrementarse mediante la asociación de micorrizas (Altieri, 1987: 36).

Las especies de leguminosas estimulan de manera particular la proliferación de micorrizas en el suelo. Por esta razón, la combinación de los cultivos con leguminosas es una técnica agroecológica importante por estimular el crecimiento de las plantas. También, la aplicación de abonos foliares como el humus líquido añade nutrientes.

La asociación y la rotación de cultivos son técnicas efectivas que mantienen el nivel de fertilidad del suelo. El cultivo de leguminosas como cultivos de

asociación incorpora materia orgánica al suelo y fomenta la fijación de nitrógeno atmosférico en el cultivo principal. Asimismo, la alternancia de cultivos mejora la estructura del terreno y lo deja más fértil.

Por otra parte, los abonos son elementos muy importantes en los agroecosistemas, ya que aportan sustancias esenciales para las plantas. Ellos se dividen en cuatro grupos: nitrogenados, fosfatados, potásicos cálcicos, aunque existen abonos complejos que pueden aportar los cuatro elementos al mismo tiempo. Los abonos complejos simplifican las faenas agrícolas al eliminar las actividades de mezcla que requieren los abonos simples; tienen la propiedad de responder a las necesidades del cultivo, así como de activar la microflora del suelo por el efecto prolongado del fósforo y del nitrógeno amoniacal. Por ejemplo, el estiércol es un abono orgánico complejo proveniente de los desechos metabólicos de los animales. Este, además de ser el fertilizante más antiguo también es el más rico y el que mejores resultados proporciona para estimular la actividad bacteriana y mejorar la estructura física y química del suelo.

Otro importante elemento a tomar en cuenta en los agroecosistemas, es el proceso hídrico, debido a que el agua es un elemento fundamental para todos los sistemas agrícolas. El agua se incorpora al agroecosistema en forma de precipitaciones, agua subterránea y por sistema de irrigación, y se pierde por medio de la evaporación, corriente superficial y por drenaje interno más allá de la zona efectiva de las raíces.

El agua es almacenada en el suelo para ser utilizada directamente por las cosechas y las vegetaciones, en la superficie destinada al consumo humano,

animal y de las cosechas, y en depósito como los estanques de granja (Altieri, 1980: 36).

Existen varias técnicas para conservar el agua en los cultivos entre ellas se pueden mencionar las terrazas, que si bien son conocidas por sus propiedades para mantener estables los terrenos, también son usadas para almacenar el agua en el terreno. Otra técnica de conservación del agua es la aplicación de hoyadas, pues en temporadas de lluvia estas almacenan el agua para que el terreno permanezca húmedo en las temporadas de sequías.

Otro proceso fundamental en el agroecosistema es el de la regulación biótica. Los principales problemas para mantener una producción continua en un agroecosistema son el control y la protección contra las plagas, es decir tanto insectos dañinos como hongos y enfermedades. Las estrategias de control biológico de plagas se basan en hacer el terreno y las plantas menos atractivos para las y plagas, y más beneficiosos para sus enemigos naturales (Altieri, 1980: 37).

La rotación de cultivos no sólo aporta nutrientes, también contribuye a romper con los ciclos vitales de plagas, enfermedades y malas hierbas; lo mismo sucede con la rotación de corral, porque algunos animales se comen las plagas que puedan existir en el cultivo, al mismo tiempo que aportan nutrientes al dejar al mismo por medio de sus excretas.

Sin embargo, existen técnicas exclusivas para el control biológico de plagas como lo son la plantación de plantas repelentes, la aplicación de extractos botánicos repelentes y la implantación de especies depredadoras de entomofauna.

Finalmente, se debe considerar la región climática donde se ubica el agroecosistema. Los agroecosistemas tropicales se distribuyen geográficamente en la línea ecuatorial, estos agroecosistemas cuentan con características propias, por lo que las técnicas agroecológicas que se apliquen en esta región deben tomar en cuenta sus particularidades. La más importante de ellas es el clima, dado que determina el resto de las características del agroecosistema. Las técnicas aplicadas en los agroecosistemas tropicales deben adaptarse a las condiciones climáticas para que sean eficientes.

#### **1.4 Objetivo general**

Elaborar un glosario terminológico monolingüe en español sobre las técnicas agroecológicas, los materiales, productos e infraestructuras usadas en las mismas.

##### **1.4.1 Objetivos específicos**

Este glosario se propone:

- ❖ Aclarar en español las nociones inherentes a las técnicas agroecológicas.
- ❖ Proveer un material de consulta que aclare las posibles dudas que pueda manifestar el personal que trabaja o estudia en el área.

- ❖ Ofrecer un material de apoyo a traductores, intérpretes, redactores, terminólogos y a aquellas personas que de una u otra manera estén interesadas en el tema.

## **1.5 Procedimientos terminológicos**

Según Cabré (1993), para la elaboración de un trabajo terminológico se debe precisar si el mismo será monolingüe, bilingüe o plurilingüe, sistemático o puntual, descriptivo o prescriptivo. Además, esta autora hace referencia a un tipo de trabajo intermedio (que sigue la metodología del trabajo sistemático pero tiene la extensión del puntual), que denomina minitrabajo temático.

El producto de nuestra investigación, es un minitrabajo temático que consiste en un glosario monolingüe, descriptivo. Es un minitrabajo temático porque abarca sólo el conjunto de conceptos relacionados a las técnicas agroecológicas sin intervenir en las demás subáreas que comprende la agroecología; monolingüe, porque se realizó en un solo idioma (español) y descriptivo porque se limita a recopilar los términos de esta área de especialidad, sin prescribir su uso. Además, tiene una función formativa porque puede ser utilizado como medio de transmisión del conocimiento en vista de la escasa y dispersa literatura creada en español sobre el tema. Con respecto, a esto Cabré (1999: 80) menciona "Nadie pone en duda que los términos cumplen dos funciones al mismo tiempo: la de representar el conocimiento especializado y la de ser vehículos de transmisión de ese conocimiento". Al existir un vacío de material de consulta en el país, surgió la

necesidad de realizar trabajos terminológicos, a fin de ofrecer una información precisa, clara, pedagógica y bien organizada sobre las técnicas agroecológicas. De hecho, la Facultad de Agronomía ha manifestado, a través de los profesores Sonia Jaimes de Sedek, Paulo Moitalta Vilela, la necesidad de disponer de un glosario de esta naturaleza como material de apoyo y referencia para los estudiantes y docentes involucrados con el área de conocimiento, pues no existe en Venezuela ningún material de ese tipo.

Además, se debe precisar el esquema metodológico para la elaboración de este trabajo. En este caso se consideró apropiado el esquema metodológico propuesto por Cabré (1993: 291) debido a que este esquema presenta una buena estructuración en fases que facilita la realización de trabajos terminológicos.

Seguidamente, en este trabajo se presentan las fases de dicho esquema metodológico:

### **1.5.1 Definición y delimitación del trabajo:**

En primer lugar debemos hacer hincapié que toda elaboración de un trabajo terminológico requiere la definición y delimitación muy clara de su área temática, además en esta parte se abarcará el tema, los destinatarios, funciones y dimensiones.

En este sentido, podríamos definir que la agroecología será nuestra área temática para basarnos en la subárea de técnicas agroecológicas, aplicadas con gran auge en el proceso agrícola actual.

Para realizar un trabajo terminológico se requiere de conocimientos básicos sobre el área de estudio, ya que es imposible trabajar un área sin el conocimiento de la misma. Por ello, los especialistas nos proporcionaron la competencia cognitiva necesaria, así mismo también se logró desarrollar la competencia cognitiva por medio de obras especializadas, manuales, diccionarios, etc.

### **Destinatarios**

El producto de nuestra investigación está destinado a cubrir las necesidades de comunicación que los especialistas y estudiantes de pre y postgrado, de cursos de agroecología de la Escuela de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Central de Venezuela, así como a los estudiantes del programa de extensión comunitaria Ocumare de la Costa del Proyecto Maracay, quienes serían nuestros principales usuarios.

De igual manera, se espera que destinatarios indirectos tales como organismos, nacionales e internacionales, redactores especializados, traductores e intérpretes, especialistas y personas interesadas, que pudiesen no tener a su alcance un compendio sistemático y organizado de nociones y términos relacionados con el tema de la agroecología, dispongan de este glosario como herramienta complementaria en su ámbito laboral.

Con la elaboración del glosario se intenta crear una fuente bibliográfica en español que compile los términos relacionados con las técnicas agroecológicas. El trabajo facilitará la consulta de estos términos y la comunicación entre los especialistas y estudiantes que lo utilicen.

### **Idioma**

El *Glosario Monolingüe de Términos Utilizados en el Área de Técnicas Agroecológicas* será elaborado en español, en vista de que los destinatarios directos no tienen conocimiento de otra lengua extranjera.

En este sentido, el presente trabajo se propone organizar y sistematizar el vocabulario del área de especialidad, por lo que resulta obligatorio que sea en español. También se propone facilitar la investigación y el estudio de la Cátedra Agroecología, así como poner al alcance de nuestros usuarios un instrumento lingüístico de apoyo complementario que optimice la aplicación de sus conocimientos en esta disciplina naciente.

### **Extensión del glosario**

El Glosario Monolingüe de Términos Utilizados en el Área de Agroecología consta de cincuenta y cuatro (54) nociones y ochenta y cuatro (84) términos. Cada uno de ellos estará clasificado según la subárea a la que pertenece en la disciplina.

## **1.5.2 PREPARACIÓN DEL TRABAJO**

### **1.5.2.1 ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La realización del trabajo se basó en las escasas fuentes escritas sobre este tema en español, fuentes electrónicas en español, así como en las numerosas fuentes electrónicas en francés, inglés y portugués, sobre agroecología, y, principalmente, en la consulta con los asesores, quienes constituyeron la referencia primordial para determinar los términos y redactar las nociones y sus sinónimos tal y como son utilizados actualmente en Venezuela. Los asesores proporcionaron, en un principio, y recomendaban, en algunos casos, las fuentes bibliográficas para el trabajo y conjuntamente con ellos, se extrajeron, definieron y revisaron los términos.

Como la información específica detallada sobre las nociones que ofrecen las fuentes bibliográficas en español es poca, los conceptos fueron desarrollados a partir del contexto en el que aparecen, como se usan en el área de los especialistas y según la información dada por los asesores.

La documentación disponible consta en su mayoría de textos usados en postgrados en el extranjero, material recogido en conferencias, resúmenes o memorias de ponencias, publicaciones informativas especializadas sobre el tema (revistas o boletines especializados) y páginas Web sobre el área. Gran parte de este material es conocido y avalado por los asesores en su medio de trabajo y

estudio, por lo que ellos mismos lo proporcionaron o recomendaron que se consultara.

### **1.5.2.2 SELECCIÓN DE LOS ASESORES**

Los asesores del trabajo terminológico que se desarrolló a partir de este proyecto son dos expertos en el área de la agroecología: la Dra. Sonia Jaimes de Sedeck profesora en la Universidad Central de Venezuela, con doctorado en la Universidad de Paris IV y el Médico veterinario Paulo Moitalta Vilela, ambos profesores titulares de la Cátedra de Técnicas agroecológicas del programa de extensión universitaria Proyecto Maracay UCV- programa Ocumare de la Costa, que están estrechamente relacionados con el estudio del área específica del trabajo. Los dos asesores trabajan actualmente en proyectos pertenecientes al área de este trabajo y siguieron de cerca la realización del mismo.

### **1.5.2.3 FIJACIÓN DEL CORPUS DE VACIADO**

Según M. Teresa Cabré (*La Terminología. Teoría, Metodología y Aplicaciones*, 1993), todo trabajo terminológico exige la ubicación y selección preliminar de fuentes bibliográficas para así formar el corpus documental y extraer las nociones que integrarán la recopilación terminológica representativa y completa de un área temática.

En este sentido, nuestra investigación empezó por la búsqueda de las fuentes bibliográficas pertinentes al área de especialidad, así como la asesoría de especialistas en las áreas de terminología y metodología, profesora Tatiana Lugo, y en el área temática, los médicos veterinarios Sonia Jaimes de Sedeck y Paulo Moitalta Vilela como fuentes orales. Después de comparar y seleccionar textos y soportes electrónicos de los que se extraerían las nociones, términos y sinónimos (si los había), se conformó el corpus de **vaciado** con las fuentes que suministraron las nociones y términos. El corpus de referencia lo conforman todas aquellas fuentes lexicográficas, terminológicas y metodológicas consultadas durante la realización de este glosario.

Las fuentes de las que se extrajeron los términos y las nociones fueron fijadas por los asesores basándose en su criterio sobre el grado de especialización y fidelidad de las fuentes seleccionadas. El corpus está constituido especialmente por textos de postgrado en agroecología que, en su mayoría, están en inglés o en francés. Mientras que las fuentes en español la constituyen principalmente textos de conferencias o ponencias sobre el tema específico, publicaciones informativas especializadas y las páginas Web consultadas.

#### **1. 5. 2. 4 Estructura nocional**

Posteriormente, se diseñó la respectiva estructura nocional, organización que permite ilustrar la relación lógica entre los términos dentro del área de conocimiento. Vale decir que la estructura nocional es la representación del conjunto ordenado de las nociones y términos que constituyen un área del conocimiento especializado. Cabe destacar que el sistema de nociones diseñado en este caso abarca la agroecología en su relación jerárquica y ontológica.

Es importante destacar, que a pesar de que los tipos de técnica (manejo ecológico del suelo, agua o cultivo, y el control biológico de plagas) son información relevante en el campo de las técnicas agroecológicas, ellos no pudieron ser incluidos en la estructura nocional en una ramificación exclusiva, debido a que hubiese sido necesario repetir debajo de los mismos las técnicas que ellos reúnen. Por esta razón se decidió colocar los tipos de técnicas por la función que tienen en el cultivo, es decir la de conservar u optimizar el agroecosistema.

A continuación se presenta la estructura nocional en el grafico 1

# AGROECOLOGÍA

## técnicas agroecológicas

### funciones

#### conservación

- manejo ecológico del suelo
- manejo ecológico del agua
- control biológico de plagas
- siembra tres bombillos
- terraza
- camellón
- zanja de infiltración
- labranza mínima
- rotación de cultivo
- labranza cero
- cultivo de cobertura
- bosque en cabecera de ríos y cárcavas
- barrera viva con formación lenta de terrazas
- estabilización de riberas y acequias
- cerco espinoso
- cortina rompe vientos
- barrera viva
- estabilización de cárcavas y taludes

#### optimización

- manejo ecológico del cultivo
- follaje de especies forestales para materia orgánica
- cultivo mixto de especies arbóreas
- lombricultura
- compostaje
- incorporación de mulch
- rotación de potrero
- cultivo en contorno
- cultivo en faja
- siembra de plantas repelentes
- implantación de especies depredadoras de entomofauna
- uso de extractos botánicos en control de plagas
- cultivos de avispas y hongos
- trampas atrayentes de plagas
- siembra de plantas atrayentes de entomofauna benéfica
- incorporación de materia orgánica
- rotación de corral
- asociación de cultivo
- hoyada

### materiales

- estiércol
- materia orgánica
- mulch
- ácido húmico
- abono verde
- guano
- fosfocompost
- abono orgánico
- abono foliar orgánico

### productos

- compost
- ácido húmico
- humus
- vermicompost

### infraestructura

- bomba de ariete
- compostero
- cuna
- estercolero

### **1.5.2.5 Elaboración de la terminología**

La tercera fase del trabajo terminológico está constituida por la elaboración propiamente de la terminología e incluye el vaciado de nociones y términos en la ficha terminológica.

### **1.5.2.6 Vaciado de nociones y términos**

El vaciado de un trabajo terminológico está constituido a partir de la extracción de los términos, elaboración de definiciones y selección de los sinónimos del material y documentos consultados para elaborar el glosario terminológico. En esta fase, se elaboraron las fichas de vaciado que contenían toda la información relacionada con los términos para posteriormente definirlos en las fichas terminológicas. Se tomó como modelo, la [ficha de vaciado](#) propuesta por Cabré (1993:306) posteriormente fueron modificadas de acuerdo a los objetivos y necesidades de los especialistas y la autora.

La ficha de vaciado se realizó en fichas electrónicas de 150 x 166 mm y contenían: el número de la ficha correspondiente a cada término según la estructura conceptual del área temática; la [entrada](#) en español, la categoría gramatical del término en español representada por las letras "m" para el masculino y "f" para el femenino, el área temática, la subárea, el sinónimo y su categoría gramatical representada por las letras "m" para el masculino y "f" para el femenino, la definición del término en español, las fuentes de donde se extrajo la

información, las iniciales del nombre y apellido de la autora, fecha de elaboración de la ficha y las posibles observaciones técnicas de las definiciones de las fichas.

Sin embargo, esta ficha sufrió modificaciones a lo largo del desarrollo del trabajo para satisfacer las necesidades y requerimientos de los especialistas del área de técnicas agroecológicas. Estas modificaciones consistieron en la inclusión de nuevos campos que contuviesen información importante de las técnicas agroecológicas como ocurrió con la introducción del campo de ilustración, tipos de técnica: manejo ecológico del suelo, agua o cultivo, así como el control biológico de plagas. Las funciones de las técnicas (conservación u optimización del cultivo y recursos naturales), las fuentes del sinónimo(s) y de las entradas, fueron divididas en tres subcategorías: fuentes bibliográficas, fuentes electrónicas y fuentes orales. Estos nuevos campos fueron introducidos en vista de que los mismos podían representar una herramienta útil para el proceso de comprensión de los nuevos estudiantes o especialistas en el área.

#### **1.5.2.7 Fichas terminológicas**

Las fichas terminológicas son el documento en el cual se vacía toda la información referente a cada término que forma parte del glosario.

La [ficha terminológica](#) del presente trabajo consta de dieciséis casillas. La información se presenta de manera simple, sin negritas ni siglas que pudieran crear confusión en nuestro destinatario. Por otro lado, los sinónimos presentados

han sido extraídos en su totalidad de las mismas fuentes de donde se obtuvo la [entrada](#) principal.

La ficha terminológica definitiva se realizó en el programa de Microsoft Word y tiene una medida de 223 mm de largo x 166 de ancho. Las fichas están organizadas por orden alfabético para facilitar la búsqueda rápida por parte de las personas que pudieran no conocer la estructura conceptual del área temática, como lo son los principiantes.

El fichero terminológico consta de 54 fichas enumeradas del 1 al 54. Estos números figuran en la parte izquierda del primer reglón de la ficha. Cada ficha está constituida por los siguientes campos:

El campo uno (1) indica el número de la ficha correspondiente a cada término, el cual facilita su ubicación en caso que remita a otra. Las casillas dos (2) y tres (3) indican la entrada, la categoría gramatical y su género representado por las letras "m" para el masculino y "f" para el femenino, las casillas cuatro (4) y cinco (5) indican el área general y la subárea, respectivamente, a las cuales pertenece el glosario. Los campos seis (6) y siete (7) se refieren al sinónimo, la categoría gramatical y género del mismo que estará representado por las letras "m" para el masculino y "f" para el femenino. Es importante destacar que en los casos en que un término tenía varios sinónimos, estos tienen un número pequeño del lado derecho que indica la frecuencia en la que son usados por los especialistas. Luego, en el campo ocho (8) se encuentran las fuentes en tres subcasillas: en la primera, la fuente bibliográfica, expresada por una "B" mayúscula, en la segunda, la fuente electrónica "E" y en la tercera subcasilla las

fuentes Orales "O". En el caso de múltiples sinónimos se colocó al lado derecho de cada fuente el número del sinónimo al que se refieren. El campo nueve (9) expresa la definición del término en español. El campo diez (10) expresa el tipo de técnica: manejo ecológico del suelo, agua o cultivo o control biológico de plagas. En el campo once (11) están funciones de las técnicas: conservación (C) u optimización (O) del cultivo y recursos naturales. En el campo doce, se encuentran las fuentes que están divididas en tres subcasillas: en la 12 - a, la fuente bibliográfica, expresada por una "B" mayúscula, en la 12 - b, la fuente electrónica "E" y en la 12 - c las fuentes Orales "O". El campo trece (13) contiene el nombre y apellido de la autora expresado con sus iniciales "JT". El campo catorce (14) está destinado para la fecha de elaboración de ficha. El campo quince (15) corresponde a las posibles observaciones tecnológicas del área o a cualquier otro uso que pudiera tener la misma técnica, así como cualquier otro factor, importante, que pudiera incidir en la realización o buen funcionamiento de la misma. El campo dieciséis (16) contiene la ilustración (si la hubiere).

A continuación se presentan el número de los campos y los contenidos que conforman las fichas de nuestro glosario:

1. Número de entrada
2. Entrada
3. Categoría gramatical
4. Área temática
5. Subárea
6. Sinónimo

**7. Categoría gramatical del sinónimo**

**8. Fuentes del sinónimo**

a. Bibliográfica: **B**

b. Electrónica: **E**

c. Oral: **O**

**9. Definición**

**10. Tipo de técnica**

**11. Función de la técnica**

a. Conservación: **C**

b. Optimización: **O**

**12. Fuentes del término:**

a. Bibliográficas: **B**

b. Electrónicas: **E**

c. Oral: **O**

**13. Autora**

**14. Fecha de elaboración**

**15. Observaciones**

**16. Ilustración**

Para ver llenos los campos anteriormente mencionados, observe la ficha que se presenta a continuación.

### Modelo de ficha y campos

FICHA # 11			
camellón		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Sub-área: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): waru-waru	sustantivo, masculino	Fuente:	B. HW 1998
			E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed</a> ; <a href="http://www.intnforum.org/resources/library/canax02a.htm">www.intnforum.org/resources/library/canax02a.htm</a>
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica aplicada, en lugares altos, para aprovechar la capacidad de almacenamiento de calor del agua y así contrarrestar los efectos de baja temperatura durante la noche. También es usada en lugares con poca elevación para recoger malezas sin perjudicar el cultivo y para preservar la humedad en el mismo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del agua		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B. HW 1998; MC, AE, DR, GM, FA		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> ; <a href="http://www.eambiental.org/notcias">www.eambiental.org/notcias</a>		
	O. PMV 2003; SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
Observación: En el día, el agua almacena calor mientras que en la noche este recurso libera el calor para proteger al cultivo de bajas temperaturas.			
Ilustración:			
<p>El diagrama ilustra la técnica waru-waru. Muestra tres estructuras trapezoidales con plantas encima. Entre ellas hay canales de agua. Arriba a la izquierda hay un sol (día) y a la derecha un círculo (noche). Flechas indican el flujo de agua y calor.</p>			

La totalidad de las fichas se encuentra en el anexo 3.

### 1.5.2.8 Presentación del trabajo

En este trabajo se presenta un glosario monolingüe en español sobre técnicas agroecológicas, el que se encuentra conformado por 54 nociones representadas por 84 términos con ordenación alfabética con el objeto de facilitar al usuario la ubicación de los mismos.

Este glosario incluye, además de las definiciones marcas visuales (letras minúsculas) que permiten reconocer la categoría gramatical de la [noción](#) y el género de la misma, además se colocó pl. para indicar si se trata de un término en plural. Para facilitar la comprensión de las nociones, se han colocado en el campo de observaciones en la ficha, notas con carácter informativo.

Cada noción remitirá a sus sinónimos, si los hay, con la abreviación "Sin" escrita en letras cursivas. De igual manera, el sinónimo remite al término principal por medio de la palabra "Ver".

Cabe mencionar que el producto de la investigación se presenta en dos formatos el impreso y el electrónico (CD). El glosario consta de las siguientes partes:

- ❖ entrada en español en negritas y en letras minúsculas.
- ❖ categoría gramatical al lado de la entrada.
- ❖ seguidamente se presenta el número entre paréntesis, que remite a la ficha terminológica que contiene la ilustración.
- ❖ en caso de que existan sinónimos se colocarán debajo de la definición, precedidos por la [abreviatura](#) Sin.

- ❖ En el caso que la entrada sea un sinónimo, este remitirá a la entrada principal con la palabra Ver.

### **1.5.2.9 Supervisión del trabajo**

La supervisión del trabajo durante y después de su realización estuvo a cargo de especialistas altamente calificados tanto del área de las técnicas agroecológicas como de las áreas terminológica, metodológica. En el área de técnicas agroecológicas se contó con la valiosa colaboración de los médicos veterinarios y **agroecólogos** Paulo Moitalta Vilela y Sonia Jaimes de Sedeck quienes se encargaron de revisar, verificar los términos y nociones, la estructura conceptual del área temática, así como la pertinencia de las nociones y términos incluidos en el glosario. Además, aportaron propuestas en los casos que generaron problemas, por ejemplo, cuando los términos eran representados por varias nociones.

En el área metodológica se contó con el preciado asesoramiento y revisión por parte de la Prof. Tatiana Lugo, Jefe del departamento de Traducción e Interpretación y Tutora de este trabajo. Ella se encargó de la correcta organización y presentación del área metodológica y terminológica.

### 1.5.3 Tratamiento y resolución de los casos problemáticos

Para resolver los problemas que se presentaron durante la realización del trabajo fue necesario consultar la documentación especializada y a los especialistas.

Básicamente se encontraron los siguientes problemas:

- a) La mayoría de los casos problemáticos tuvieron que ver con la búsqueda de los términos y nociones en español, puesto que la bibliografía en español es bastante escasa, como ya se ha discutido anteriormente. ante este problema la consulta en Internet fue una buena opción para encontrar o aclarar algunos de estos términos y nociones. Sin embargo, la ayuda y orientación de los especialistas fue determinante para resolver este problema. De hecho, algunos términos se encontraron únicamente en páginas Web especializadas.
- b) Debido a la falta de normalización de la terminología del área de técnicas agroecológicas se encontraron diferentes términos para una misma noción. Después de consultar a los especialistas se decidió incluir como entrada el término encontrado en más fuentes bibliográficas y como sinónimo el segundo término más frecuente en la documentación bibliográfica, o en el uso de los especialistas.  
A continuación se presenta la tabla de los sinónimos, que están organizados por frecuencia de uso:

<b><i>Entrada en español</i></b>	<b><i>Sinónimo (s)</i></b>
<b>abono orgánico</b>	fertilizante orgánico fertilizante natural enmienda orgánica
<b>abono verde</b>	abono de desecho vegetal
<b>asociación de cultivos</b>	policultivo cultivo asociado
<b>barrera viva</b>	cerco vivo barreras verdes
<b>camellón</b>	waru-waru
<b>compostaje</b>	compostización composting
<b>compostero</b>	compostador caja compostadora
<b>cuna</b>	cama
<b>guano</b>	estiércol avícola
<b>incorporación de materia orgánica</b>	abonamiento orgánico aplicación de materia orgánica
<b>Incorporación de mulch</b>	mulching cobertura vegetal
<b>labranza cero</b>	siembra directa
<b>lombricultura</b>	vermicultura
<b>rotación de corral</b>	corral móvil
<b>rotación de cultivo</b>	cultivo rotatorio
<b>técnica agroecológica</b>	práctica agroecológica
<b>uso de extractos botánico en control de plagas</b>	aplicación de insecticidas biológicos
<b>vermicompost</b>	humus de lombriz compost de lombriz lombricompost lombricompuesto vermicomposta

- c) En algunos casos se encontraron préstamos lingüísticos que han sido tomados del inglés y que hoy gracias al uso por parte de los especialistas y al material que se encuentra mayormente en inglés, han pasado de esta manera al español de Venezuela. En estos casos los préstamos no se reflejaron en ningún campo de la ficha terminológica, puesto que no fueron sustanciales ni abundantes. Sin embargo a continuación se presentan los pocos préstamos encontrados:
1. composting
  2. compost
  3. mulch
  4. mulching
- d) La insuficiencia de bibliografía en español para establecer la definición más acertada de los términos presentó algunas dificultades debido a la escasez de documentos escritos, en estos casos las fuentes orales, es decir los especialistas, se convirtieron en la solución de estos casos.
- e) La exclusión de términos también presentó un problema, pues a pesar de estar relacionados con la agroecología, área de estudio, no son inherentes a las técnicas agroecológicas de forma directa. Luego de varias consultas con los especialistas se pudo constatar cuales eran los términos a excluir, para sólo dejar aquellos que pertenecen al área específica de investigación de nuestro glosario y que se adaptan a las necesidades específicas que se plantean en el trabajo.

A continuación se presenta una lista de los términos presentes al principio del trabajo y que fueron excluidos por el motivo antes planteado:

1. ecología
2. agronomía
3. agroecólogo
4. agricultura
5. agricultor
6. cultivo
7. agricultura ecológica
8. agricultura orgánica
9. agricultura biológica
10. agricultura sostenible
11. ecología agrícola
12. agricultura sustentable
13. ecosistema
14. agroecosistema
15. sistema agroecológico
16. sustentabilidad agroecológica
17. sostenibilidad agroecológica
18. sistema insustentable
19. sistema insostenible
20. utilización insustentable
21. utilización insostenible
21. equilibrio de manejo
22. capacidad de carga

f) Por último, también fue necesario incorporar un mini glosario de terminología así como uno de agroecología en los anexos de nuestro trabajo. En vista de que los especialistas en el área temática no conocen las diferencias entre algunos de los términos básicos de

terminología y que el público en general no maneja el vocabulario de agroecología fueron incluidos los mini glosarios antes mencionados. Además, en el mini glosario de agroecología se incluyeron términos que aparecen en las definiciones y que pudiesen causar confusión o ser desconocidos por los lectores potenciales. Por ello, se incluyeron los mencionados mini glosarios como valores agregados de nuestro trabajo.

#### **1.5.4 Descripción de la estructura del glosario e instrucciones de uso**

El glosario monolingüe de técnicas agroecológicas consta de 54 nociones representadas por 84 términos en español ordenados alfabéticamente.

La primera parte del glosario incluye las entradas en español, la categoría gramatical, seguida del género de la misma. Luego, se encuentra el número de la ficha, entre paréntesis, donde podrá encontrarse mayor información con respecto al término o técnica agroecológica, así como la ilustración correspondiente (si la hubiere).

Después se presenta la definición, mientras que los sinónimos aparecen debajo de la definición en color verde, estos están organizados según su frecuencia de uso, es decir el más usado estará de primero en la lista presentada.

Además, los sinónimos se presentan, en el glosario, en orden alfabético y remiten a las entradas principales por medio de la palabra "Ver".

## 2. Glosario

### A

**abono orgánico** s. m. (f. 1)

Sustancia natural fertilizante provista de elementos químicos indispensables para el mantenimiento del equilibrio de las condiciones físico – químicas del suelo.

*Sin.* fertilizante orgánico  
fertilizante natural  
enmienda orgánica

**abonamiento orgánico** s. m. (f. 33)

Ver incorporación de materia orgánica

**abono de desecho vegetal** s. m. (f. 3)

Ver abono verde

**abono foliar orgánico** s. m. (f. 2)

Abono líquido aplicado en aspersión que se absorbe por la hoja de las plantas con la finalidad de agilizar el proceso de aporte de nutrientes y microorganismos.

**abono verde** s. m. (f. 3)

Mezcla de residuos vegetales en estado de descomposición para lograr un mejor balance nutricional y una alta fijación de nitrógeno en el agroecosistema.

*Sin.* abono de desecho vegetal

**ácido húmico** s. m. (f. 4)

Producto del metabolismo microbiológico ocurrido por la descomposición de glúcidos, lípidos y prótidos que producen los microorganismos para agilizar el enraizamiento de las plantas, la floración y fructificación, entre otros.

**agroecología** s. f. (f. 5)

Disciplina científica que enfoca el estudio de los ecosistemas y el manejo de técnicas agrícolas desde una perspectiva ecológica y social para reducir los costos de producción y los daños al medio ambiente que debe ser conservado para generaciones futuras.

**aplicación de insecticidas biológicos** s. f. (f. 52)

Ver uso de extractos botánicos en control de plagas.

**aplicación de materia orgánica** s. f. (f. 33)

Ver Incorporación de materia orgánica.

**asociación de cultivos** s. f. (f. 6)

Técnica en la que se forman complejos sistemas de cultivo que permite el uso eficiente del espacio, absorción de nutrientes, control de plagas, cobertura vegetal y rendimiento alterno de productos para el agricultor.

*Sin.* policultivo  
cultivo asociado

## B

**barrera viva con formación lenta de terrazas** s. f. (f. 7)

Técnica que consiste cultivo de especies leñosas para formar hileras o bandas continuas de vegetación que siguen las curvas de nivel de las laderas y así interceptar la escorrentía.

**barrera viva** s. f. (f. 8)

Técnica que consiste en el cultivo, por hileras, de plantas perennes y de crecimiento rápido y denso, dispuestas con determinado distanciamiento horizontal y sembradas a lo largo de la pendiente, generalmente en contorno o curvas de nivel para optimizar el aprovechamiento del suelo, reducir la velocidad del agua de escorrentía y la erosión hídrica y eólica del suelo.

*Sin.* cerco vivo  
barreras verdes

**barreras verdes** s. f. (f. 8)

Ver barrera viva

**bomba de ariete** s. f. (f. 9)

bomba constituida por tuberías de acero galvanizado, dos válvulas automáticas y una cámara de aire que trabajan sin energía externa, aprovechado la energía de un pequeño desnivel de agua fluyente, lo que permite elevarla a una altura 10 veces superior que la encontrada en el desnivel, para que esta llegue a colinas, torres de almacenamiento, campos, abrevaderos de animales, etc.

**bosquete en la cabecera de ríos y cárcavas** s. m. (f. 10)

Técnica en la que se establecen bosquetes densos de diversas especies en las zonas altas de las colinas o en las cabeceras de la cuenca para regular el escurrimiento y el flujo del agua de lluvia desde la cabecera hacia las partes bajas con el fin de evitar la formación de cárcavas.



**caja compostadora** s. f. (f. 15)

Ver Compostero

**cama** s. f. (f. 22)

Ver Cuna

**camellón** s. m. (f. 11)

Técnica aplicada, en lugares altos, para aprovechar la capacidad de almacenamiento de calor del agua y así contrarrestar los efectos de baja temperatura durante la noche. También es usada en lugares con poca elevación para recoger malezas sin perjudicar el cultivo y para preservar la humedad en el mismo.

*Sin.* waru-waru

**cercos espinosos** s. m. (f. 12)

Técnica que consiste en cultivar plantas espinosas para evitar el ingreso de animales depredadores al agroecosistema.

**cercos vivos** s. m. (f. 8)

Ver barrera viva

**cobertura vegetal** s. f. (f. 39)

Ver mulch

**compost** s. m. (f. 13)

Humus de color marrón oscuro de aspecto homogéneo producto del proceso de compostaje.

**compost de lombriz** s. m. (f. 53)

Ver vermicompost

**compostador** s. m. (f. 15)

Ver Compostero

**compostaje** s. m. (f. 14)

Técnica practicada en una compostero que puede ser aeróbica o anaeróbica y que consiste en degradar o transformar biológicamente el material orgánico.

*Sin.* **compostización**  
**composting**

**compostero** s. m. (f. 15)

Contenedor hecho con materiales no tóxicos encontrados en la zona en el que se incorpora la materia orgánica por capas, la que luego de su descomposición servirá como alimento para las lombrices.

*Sin.* **compostador**  
**caja compostadora**

**composting** s. m. (f. 14)

Ver compostaje

**compostización** s. f. (f. 14)

Ver compostaje

**control biológico de plagas** s. m. (f. 16)

práctica (s) ecológica(s) para la optimización del cultivo, fundamentada en evitar el ingreso de plagas o introducir enemigos naturales de estas para que las eliminen.

**corral móvil** s. m. (f. 43)

Ver rotación de corral

**cortina rompevientos** s. f. (f. 17)

Técnica que consiste en plantar, al rededor del cultivo, cercos muy densos y tupidos de altura mediana formados por árboles, a veces acompañados de arbustos, que se disponen en sentido transversal a los vientos dominantes con el fin de proteger los cultivos e interceptar los vientos fuertes para disminuir su velocidad y atenuar sus efectos perjudiciales.

**cultivo asociado** s. f. (f. 6)

Ver asociación de cultivos

**cultivo de cobertura** s. m. (f. 18)

Cultivo sembrado principalmente para proteger el suelo entre cultivos arbóreos o semipermanentes, o entre los periodos de plantación anuales para mejorar la infiltración del agua, la estructura y fertilidad del suelo con material orgánico y raíces que aumentan la aireación.

**cultivo en contorno** s. m. (f. 19)

Técnica que consiste en disponer las hileras de siembra en forma transversal a la pendiente en curvas de nivel para reducir la erosión y la velocidad de arrastre de las partículas del suelo, favorecer la infiltración del agua, e incrementar la productividad del cultivo.

**cultivo en faja** s. m. (f. 20)

Técnica en la que se plantan los cultivos siguiendo un orden de fajas o bandas de ancho variable que sirven de barreras vivas y evitan la erosión. Se combinan cultivos en contorno con rotaciones, plantas de cobertura y, en muchos casos, con terrazas para aumentar y mantener la fertilidad de los suelos, permitir una buena cubierta vegetal, disminuir la velocidad y el volumen de escorrentía.

**cultivo mixto de especies arbóreas y agrícolas** s. m. (f. 21)

Combinación de especies forestales especies con especies agrícolas para incorporar nitrógeno al suelo mediante microorganismos generados en las raíces y así fomentar la fertilidad.

**cultivo rotatorio** s. m. (f. 44)

Ver rotación de cultivo

**cuna** s. f. (f. 22)

Estructura con piso preferiblemente de hormigón rodeada de paredes, alambre tejido o placas metálicas para protegerla contra los roedores y conservar la humedad, esta puede tener un ancho de 1m a 1,50 m por una profundidad de 30 - 40cm y un largo que permita un fácil desplazamiento a su alrededor, aunque pueden tener cualquier dimensión. Si la cuna se encuentra al aire libre se debe cubrir con una malla del tipo media sombra para evitar que entren pájaros y otros predadores.

Sin. **cama**

## E

**enmienda orgánica** s. f. (f. 1)

Ver abono orgánico

**estabilización de cárcavas y taludes** s. f. (f. 23)

Establecimiento de una densa cubierta vegetal de especies arbustivas y herbáceas sobre una cárcava o **talud** para frenar los procesos de erosión y para proteger los taludes de los cauces susceptibles a deslizamiento.

**estabilización de riberas y acequias** s. f. (f. 24)

Técnica que consiste en plantar vegetación leñosa en la **ribera** de los ríos para evitar la erosión ocasionada por ríos y quebradas.

**estercolero** s. m. (f. 25)

Contenedor donde se depositan los excrementos animales para su conversión en abono.

**estiércol avícola** s. m. (f. 29)

Ver guano

**estiércol** s. m. (f. 26)

Materia orgánica producto de desecho metabólico de animales; cerdo, oveja, conejo, caballo o rumiantes, utilizada para fijar macro y micronutrientes y microorganismos en el suelo en el agroecosistema.

## F

**fertilizante Orgánico** s. m. (f. 1)

Ver abono orgánico

**fertilizante natural** s. m. (f. 1)

Ver abono orgánico

**follaje de especies forestales para materia orgánica** s. m. (f. 27)

Técnica en la que se incorpora al suelo follaje y ramas tiernas de los árboles unos meses antes de la siembra para mejorar sus propiedades físicas, aumentar la capacidad de infiltración y disminuir el riesgo de erosión.

**fosfocompost** s. m. (f. 28)

Abono orgánico de roca fosfatada y compost utilizado como fuente de nutrientes para aumentar el contenido de fósforo en el suelo.

## G

**guano** s. m. (f. 29)

Excreta de algunos vertebrados como aves marinas o roedores voladores que se utiliza como abono orgánico.

*Sin.* estiércol avícola

## H

**hoyada** s. f. (f. 30)

Hoyo que se emplea en épocas de alta precipitación para almacenar agua que luego ascenderá por efecto de capilaridad hacia la parte superior del suelo.

**humus de lombriz** s. m. (f. 53)

Ver vermicompost

**humus** s. m. (f. 31)

Producto final del proceso natural de maduración y descomposición de la materia orgánica, de color oscuro, homogéneo que es utilizado como abono.

## I

**implantación de especies depredadoras de entomofauna** s. f. (f. 32) Técnica que consiste en sembrar plantas que son fundamentales en el desarrollo e implantación de especies depredadoras de plagas, o en liberar hongos o avispas microscópicas que ponen sus huevos en el vientre, ojos o huevos de las plagas. El hongo, por su parte se introduce en el agroecosistema para que afecte a algún tipo de plaga o insecto.

**incorporación de materia orgánica** s. f. (f. 33)

Técnica de conservación y optimización del suelo que consiste en incorporar materia orgánica como fuente de nutrientes y microorganismos que estimulan el desarrollo físico – químico del cultivo.

*Sin.* abonamiento orgánico  
aplicación de materia orgánica

**Incorporación de mulch** s. f. (f. 34)

Técnica que utiliza rastrojos vegetales u otro tipo de biomasa como protectores para evitar la erosión por arrastre de las lluvias, disminuir la evaporación, agregar nutrientes y mejorar el régimen hídrico del suelo.

*Sin.* mulching

## L

**labranza cero** s. f. (f. 35)

Técnica que consiste en mantener una cubierta orgánica permanente o semipermanente en el suelo para protegerlo del sol, lluvia y viento, y permitir que los microorganismos del agroecosistema se ocupen de "arar" y mantengan el equilibrio de los elementos nutritivos y procesos naturales que el arado mecánico perjudica.

*Sin.* siembra directa

**labranza mínima** s. f. (f. 36)

Técnica que minimiza erosión y sustituye el arado del suelo para evitar la pérdida de estratos y así crear las condiciones adecuadas de la germinación de semillas y crecimiento de plantas mediante mulching.

**lombricompost** s. m. (f. 53)

Ver vermicompost

**lombricompuesto** s. m. (f. 53)

Ver vermicompost

**lombricultura** s. m. (f. 37)

Técnica de compostaje basada en la cría intensiva de lombrices de tierra que se alimentan de desechos orgánicos en descomposición para la producción comercial de humus, **lixiviados** y lombrices.

*Sin.* **vermicultura**

## M

**materia orgánica** s. f. (f. 38)

Desecho de origen animal o vegetal utilizado para mejorar la labranza, fertilidad y productividad del agroecosistema, mediante el efecto favorable que ejerce sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

**mulch** s. m. (f. 39)

Material compuesto de rastrojos vegetales, paja, aserrín u otro tipo de biomasa.

*Sin.* **cobertura vegetal**

**mulching** s. m. (f. 34)

Ver Incorporación de mulch

## P

**policultivo** s. f. (f. 6)

Ver asociación de cultivos

**práctica agroecológica** s. f. (f. 49)

Ver técnica agroecológica

**principio manejo ecológico del agua** s. m. (f. 40)

práctica (s) ecológica(s) para la conservación y optimización del uso del agua, fundamentada en la correcta disposición, distribución, aprovechamiento y almacenamiento del recurso.

**principio manejo ecológico del cultivo** s. m. (f. 41)

práctica (s) ecológica(s) para la optimización del cultivo, fundamentada en el aprovechamiento de las sinergias que se producen entre las plantas para su protección física y el aporte de nutrientes entre ellas.

**principio manejo ecológico del suelo** s. m. (f. 42)

práctica (s) ecológica(s) para la conservación y optimización del suelo, fundamentada en la protección física y el almacenamiento de nutrientes y microorganismos en el agroecosistema.

## **R**

**rotación de corral** s. f. (f. 43)

Técnica que consiste en integrar un corral móvil con aves o pequeños rumiantes para controlar malezas, para que consuman algunos parásitos e incorporen materia orgánica al suelo.

*Sin.* corral móvil

**rotación de cultivo** s. f. (f. 44)

Renovación regular de los cultivos que consiste en organizarlos de manera que cada uno de ellos se plante, cada ciclo, en un lugar diferente al que estuvo el ciclo anterior, para minimizar la extracción de minerales, agregar nitrógeno por medio de la incorporación de leguminosas, cortar ciclos de vida de plagas y mantener la productividad de los terrenos.

*Sin.* cultivo rotatorio

**rotación de potrero** s. f. (f. 45)

Técnica que consiste en integrar ganado o especies vacunas para cargar el agroecosistema de materia orgánica y nutrientes para detener el ciclo parasitario.

## S

**siembra de plantas atrayentes de entomofauna benéfica** s. f. (f. 46)

Técnica que consiste en sembrar, en la plantación, plantas con propiedades que atraen la entomofauna benéfica hacia los cultivos para controlar plaga.

**siembra de plantas repelentes** s. f. (f. 47)

técnica que consiste en sembrar plantas con propiedades repelentes entre la plantación para evitar el ingreso de determinado tipo de plagas, entre ellas se encuentran la albahaca, la menta, la hierba buena o el malojillo.

**siembra directa** s. f. (f. 35)

Ver labranza cero

**siembra tres bombillos** s. f. (f. 48)

Técnica que consiste en sembrar plantas en forma triangular que siguen las curvas de nivel para reducir la velocidad de escorrentía y el proceso erosivo.

## T

**técnica agroecológica** s. f. (f. 49)

Aplicación o práctica ecológica que promueve el mejoramiento de los agroecosistemas, para diversificar su producción, modificar las condiciones microclimáticas favorables para el desarrollo de plagas y enfermedades o conservar y regenerar los recursos naturales.

*Sin.* [práctica agroecológica](#)

**terraza** s. f. (f. 50)

Técnica en la que se coloca una serie sucesiva de plataformas dispuestas a manera de escalones en las laderas para controlar eficazmente la erosión, almacenar más agua, reducir el efecto de las sequías e incrementar el área total del terreno disponible para cultivar.

**trampas atrayentes de plagas** s. f. (f. 51)

Técnica que consiste en introducir dispositivos impregnados o no con alguna sustancia lubricante o con colores que atraen a los insectos perjudiciales, para que estos se posen sobre ellas y resbalen hacia el fondo de la trampa donde son atrapados, eliminados o ahogados.

## U

**uso de extractos botánico en control de plagas** s. m. (f. 52)

Técnica que consiste en agregar, en la plantación extractos, macerados o infusiones de plantas con propiedades repelentes para evitar el ingreso de plagas, entre ellas se encuentran el clavel de muerto, el ajo o el ajeno.

*Sin.* aplicación de insecticidas biológicos

## V

**vermicompost** s. m. (f. 53)

Humus de color pardo negrozco con olor a tierra húmeda obtenido del proceso de digestión de las lombrices cultivadas en forma comercial.

*Sin.* humus de lombriz  
compost de lombriz  
lombricompost  
lombricompuesto  
vermicomposta

**vermicomposta** s. m. (f. 53)

Ver vermicompost

**vermicultura** s. f. (f. 37)

Ver lombricultura

## W

**waru-waru** s. m. (f. 11)

Ver camellón

## Z

### **zanja de infiltración** s. f. (f. 54)

Técnica que consiste en construir pequeños canales de sección rectangular o trapezoidal, dispuestos transversalmente en lugares donde la pendiente del terreno es más pronunciada, para interceptar el agua de escorrentía que proviene de la parte alta de la ladera y así facilitar una mayor infiltración con una reducción de la erosión hídrica del suelo.

## **Conclusiones y recomendaciones**

El resultado final de este trabajo terminológico es el glosario monolingüe de técnicas agroecológicas y surge a partir de la necesidad comunicativa específica en esta subárea dada la poca bibliografía en español en este respecto.

Se trata de un minitrabajo temático, descriptivo porque se limita a recopilar un conjunto de conceptos que forman parte de las técnicas agroecológicas. Este glosario consta de 54 nociones representadas por 84 términos en español ordenados alfabéticamente.

La terminología ofrece técnicas y herramientas para solventar problemas de comunicación como el anteriormente descrito. Mediante la aplicación de los principales postulados de Teresa Cabré, se abordó la terminología de un área de especialidad con el propósito de establecer de manera clara los términos y nociones que a ésta pertenecen. La metodología específica que propone la teoría de la terminología condujo a la elaboración de un glosario que delimita y sistematiza parte de los términos y nociones de la subárea de las técnicas agroecológicas.

Durante la elaboración del glosario, varios puntos de la teoría de la terminología destacaron particularmente: los términos cuentan con una doble función, una en el lenguaje común y otra en el lenguaje de especialidad, por lo que algunos términos forman parte del lenguaje que normalmente es utilizado por hablantes no expertos en el área. Para establecer el sentido pragmático de estos

términos en el área de especialidad, se cuenta con una estructura conceptual específica, que constituye la matriz de todo el trabajo terminológico.

Es importante destacar que para realizar un trabajo de esta dimensión el terminólogo debe reunir varias cualidades como la constancia, la dedicación y la capacidad para investigar y resolver problemas, así como la capacidad de asimilar, analizar y transformar la información relacionada con el área de estudio.

Es por esto, que es recomendable que se realice una investigación exhaustiva en el área temática con el propósito de establecer el sistema de conceptos que representará el pilar fundamental del trabajo, lo que no quiere decir que sea imposible perfeccionarlo a lo largo de la investigación, debido a que el trabajo terminológico debe solventar un problema de comunicación, las definiciones de los términos tienen que ser lo más concretas y específicas posible, enmarcadas en el ámbito específico al que pertenecen los términos y que se establece mediante el árbol nocional o la estructura conceptual.

Asimismo, es imperativo que el terminólogo investigue la Teoría de la terminología con la finalidad de seleccionar la que mejor se adapte a las necesidades y objetivos del trabajo. No obstante, es importante mencionar que aún cuando algunas metodologías de la terminología se presentan de forma esquemática y consecuente, en la práctica muchas veces se realizan de forma simultánea. Es por ello que el terminólogo debe aplicar su criterio de selección para escoger la metodología que mejor se adapte a sus necesidades, tomando en cuenta que la función principal de la metodología consiste en proporcionar una

herramienta que facilite la elaboración del trabajo terminológico y no que lo entorpezca. En este caso, el esquema metodológico utilizado fue el propuesto por Cabré (1993:337), constituido por seis fases.

Durante la realización del trabajo e incluso después de su finalización el terminólogo también debe contar con el asesoramiento de especialistas, tanto del área especializada como del área terminológica, ya que son ellos quienes a través de sus experiencias y conocimientos pueden aportar información vital para la realización del trabajo.

En cuanto a la parte temática del trabajo, se puede afirmar que la agroecología constituye un terreno prácticamente virgen para la práctica terminológica, al menos en español. Es una disciplina científica nueva, de origen foráneo, que no cuenta con una bibliografía lo suficientemente extensa en español como para determinar claramente y a simple vista la terminología perteneciente a esta área de especialidad. El presente trabajo terminológico es apenas un grano de arena, comparado con todo lo que todavía falta por trabajar, desde el punto de vista terminológico, en la agroecología.

Aunque Internet es una fuente casi ilimitada de información en cualquier idioma y sobre cualquier tema, la mayoría de las veces esta información es poco confiable puesto que, algunas veces, es producto de traducciones elaboradas sin la debida supervisión y corrección metodológica y técnica. Es recomendable verificar la información obtenida en Internet, especialmente si es especializada, en trabajos terminológicos que cumplan postulados teóricos establecidos como los propuestos por Cabré.

Para finalizar, se recomienda continuar con este tipo de trabajo terminológico tomando en cuenta otras de las subáreas de la agroecología como lo son: la bioconstrucción, el biogás y la piscicultura entre otras.

## BIOBLOGRAFIA

### 1 Referencias bibliográficas del área temática

- Aguilera, Jesús A. (1991). *Ecología: ciencia subversiva*. Caracas, Venezuela: Monte Avila Editores.
- Altieri, Miguel (a) (1987), *Agroecology. The scientific basis of alternative agriculture*. Londres, Inglaterra: IT Publications.
- Altieri, Miguel (b) (1980). *Agroecología: bases científicas de la agricultura alternativa*. Madrid, España: Cetal Ediciones.
- Alvarado, F.; Wiener H. (1998). *Propuesta para el manejo ecológico de producción agrícola. Oferta agroecológicas para pequeños agricultores: Doce experiencias exitosas de agricultura ecológica*. Caracas, Venezuela: Centro IDEAS.
- Chapman, S. (1976). *Methods in plant ecology*, New York, USA: Blackwell Scientific publications.
- Clarke, L. G. (1974). *Elementos de ecología*. Barcelona, España: Ediciones Omega.
- De Camino, V. Ronnie; Miller Sabine. (1993). *Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales*, Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura, Barcelona, España: I. I. C. A.
- Gliesssman, S. (1998) *Agroecology. Ecological systems*, New York, U.S.A: Springer - Verlag Berlin.
- Jacob, A; Vexhull, H. (1967). *Fertilización nutrición y abonado de los suelos tropicales y subtropicales*, La Habana, Cuba: Editora Revolucionaria.
- Kormondy, Edward J. (1978). *Conceptos de ecología*, versión española de M. Carmen Tellez, Madrid, España: Editorial Alianza.
- Leon, José B, (1985). *Ecología y ambiente en Venezuela*, Caracas, Venezuela: Ariel - Seix Barral Venezolana.

López, Cárdenas de Llano, F.; Rabade, Blanco, J.M., (1988).

*Diseño de estructuras para la corrección y estabilización de cursos torrenciales*, Madrid, España: Universidad de Madrid.

Mandeyano, M. I.; Martínez, A.M, (1982). *Manual Para el promotor de tecnología. Biogás, energía y fertilizantes a partir de desechos orgánicos*, Cuernavaca, México: OLADE Cuernavaca, Morelos.

Odum, Eugene, P. (1985). *Ecología: el vínculo entre las ciencias naturales y sociales*, Mexico, México: Editorial Continental, S.A.

Peña, P. Alejandro J; Sedres A. Liugning A. (1992). *Propuesta de tratamientos de conservación de suelos en la Hoya de Curimagua*, Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Forestales, Escuela de Ingeniería Forestal.

Quer, F. (1997). *Diccionario de Botánica*, Madrid, España: Calabria, 6ta edición, Labor.

## **2 Referencias bibliográficas de terminología y metodología**

CABRÉ, M. T. (1993). *La Terminología. Teoría, Metodología y Aplicaciones*, Barcelona, España: Editorial Antártida / Empuries.

CABRÉ, M. T. (1999). *La Terminología: representación y comunicación*, Barcelona, España: Institut Universitari de Lingüística Aplicada.

DELISLE Jean; BASTIN Georges L. (1997). *Iniciación a la traducción: enfoque interpretativo, teoría y práctica*, Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Facultad de Humanidades y Educación.

IULA . (1999). *Textos de terminólogos de la escuela rusa*, Barcelona, España: Autor.

LUGO, T. (2000). *Cómo se hace un trabajo de grado en terminología*, Trabajo de ascenso no publicado. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela.

SAGER, J.C. (1993). *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología*, Madrid, España: Ediciones Pirámide.

### **3 Fuentes orales:**

Médico veterinario Sonia Jaimes de Sedek. Profesora titular de la cátedra Administración de Fincas (Facultad de Ciencias Veterinarias. U.C.V - Núcleo Maracay).

Médico veterinario Paulo Moitalta Vilela. Profesor de la cátedra Agroecología I y II y Coordinador académico en pasantías agroecológicas (Proyecto Maracay U.C.V).

### **4 Diccionarios y enciclopedias**

*Enciclopedia electrónica Encarta 2005*, Microsoft, Washington, 2005

### **5 Trabajos de grado**

Chang, M.;Tovar, M. *Glosario terminológico bilingüe Español - Inglés sobre biofertilidad de los suelos tropicales*. Trabajo de grado no publicado. Caracas, Venezuela: UCV. 2002.

Costa, R., Luis; Ibarra F. Fanny, *Glosario monolingüe de términos utilizados en el área de la prostitución organizada de adultas*. Trabajo de grado no publicado. Caracas, Venezuela: UCV. 2001.

Dorribo R. y Romo L. *Glosario español - francés del sistema de potencia tracción frenado de los trenes de segunda generación del metro de Caracas*. Trabajo de grado no publicado. Caracas, Venezuela: UCV. 2004.

## 6 Trabajos de investigación

Castejón, M., Escobar, A., Rojas, D., Mago, G., Acevedo, F.(2002) *Estrategias para la extensión agrícola*. En resumen trabajo de investigación. Realizado en Estación experimental San Nicolás, Guanare Edo. Portuguesa, Venezuela: por especialistas de UCV - FAGRO, UNELLEZ Y FONAIAP.

García, M., Domínguez, P., Martínez, F. (SF) *Obtención de Humus y Lombrices de tierra a partir de residuales porcinos y desechos de la industria azucarera*. En: resumen de informe. Instituto de investigaciones porcinas, La Habana, Cuba.

Kamel, E. Rodríguez, E. (2000) *Resultados de la experiencia sobre la producción de biogás a través de la bora y el estiércol de ganado*. En: resumen de Informe. Instituto Limnológico de la universidad de Oriente, Caicara del Orinoco. Edo. Bolívar, Venezuela.

Montaldo, A., Montilla, J., Perdomo, D., Luciani J.(1999) *Investigación y mejora de cultivos de raíces y tubérculos en Venezuela*. Resumen de investigación. Revista de la Facultad de agronomía de La Universidad Central de Venezuela. Maracay, Venezuela.

## 7 Memorias y resúmenes de ponencias

Altieri M. y Rosset P. (2000) *Una visión de la alimentación*. En: resumen 55 de ponencia. Congreso de agricultura y medio ambiente.

Shulz, E. (1996) *Influencia del sustrato estiércol de conejo en diferentes proporciones en suelo de la serie Maracay sobre el crecimiento en la etapa larvaria de la lombriz roja californiana*. En: Memoria 115 de Ponencia. 3er Congreso de ciencias veterinarias. "Eduardo Mendoza Goiticoa"

Van Iterson, V. (1996) *Equilibrio biológico logrado en la granja "Cantaclaro" a través del reciclaje de residuos minimizando el impacto ambiental*. En: Memoria 114 de Ponencia. 3er Congreso de ciencias veterinarias. "Eduardo Mendoza Goiticoa"

## 8 Páginas Web:

[http : // www.clades.org/r8 – arti3. htm](http://www.clades.org/r8-arti3.htm)

[http : // www. geocities.com/RainForest/vines/6374/conserva.htm](http://www.geocities.com/RainForest/vines/6374/conserva.htm)

[www.ecoambiental.com.br/mprincipal/ecologia.htm](http://www.ecoambiental.com.br/mprincipal/ecologia.htm)

[www.geocities.com/RainForest/Canopy/7800/es-histecol.html](http://www.geocities.com/RainForest/Canopy/7800/es-histecol.html)

[members.es.tripod.de/ecoweb/hist-nueva-ciencia.htm](http://members.es.tripod.de/ecoweb/hist-nueva-ciencia.htm)

[terralia@terralia.com](mailto:terralia@terralia.com)

[www.ciedperu.org/cied/biblio4.htm](http://www.ciedperu.org/cied/biblio4.htm)

<http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm>

[www.bioplanet.it/español/lineaplan](http://www.bioplanet.it/español/lineaplan)

[www.infojardin.com](http://www.infojardin.com)

<http://www.izcalli.cjb.net>

[lombricultura@egroups.com](mailto:lombricultura@egroups.com)

[www.E\\_campo.com](http://www.E_campo.com)

[www.waycom.com.ar](http://www.waycom.com.ar)

[www.infoagro.com](http://www.infoagro.com)

<http://index.html>

[www.emison.com](http://www.emison.com)

<http://business.fortunecity.com/moo/448>

[cenecoagro@starmedia.com](mailto:cenecoagro@starmedia.com)

[manchaverde@wanadoo.es,](mailto:manchaverde@wanadoo.es)

[business.fortunecity.com](http://business.fortunecity.com)

[mediambient.com](http://mediambient.com)

[www.waycom.com.ar](http://www.waycom.com.ar)

[ecocom@echasque.apc.org,](mailto:ecocom@echasque.apc.org)

[agroweb.com](http://agroweb.com)

<http://www.izcalli.cjb.net/>  
[www.infoagro.go.cr](http://www.infoagro.go.cr)  
<http://www.dossier.htm>  
<http://www.fao.org/ag/esp/guias/sitio.htm>  
[cepis.ops-oms.org](http://cepis.ops-oms.org)  
[www.fao.org/ag/agap/frg/agrofort7murgci3.txt](http://www.fao.org/ag/agap/frg/agrofort7murgci3.txt)  
[www.uody.mx/sitios/veterinaria/focad](http://www.uody.mx/sitios/veterinaria/focad)  
[ww2.grn.es/avalls7index.htm](http://ww2.grn.es/avalls7index.htm)  
[www.sagangea.org/hojasredsuelo/paginas19hoja](http://www.sagangea.org/hojasredsuelo/paginas19hoja)  
[www.elagricultor.com](http://www.elagricultor.com)  
[renovable@mec.utfsm.cl](mailto:renovable@mec.utfsm.cl)  
[www.humus.nu](http://www.humus.nu)  
[www.ambientenews.com/ar/a\\_news](http://www.ambientenews.com/ar/a_news)  
[www.humus.com.br](http://www.humus.com.br)  
[gramma.cubaweb.cu/secciones/ciencia](http://gramma.cubaweb.cu/secciones/ciencia)  
[www.raaa.org/resuinv2](http://www.raaa.org/resuinv2)  
[www.ecochem.com/organico](http://www.ecochem.com/organico)  
[orbita.starmedia.com](http://orbita.starmedia.com)  
[floragrad.de/español/profi](http://floragrad.de/español/profi)  
[www.eula.cl/compostaje3.htm](http://www.eula.cl/compostaje3.htm)  
[www.medioambiente.cu/diccionario.asp](http://www.medioambiente.cu/diccionario.asp)  
[www.spaincomp.20m.com](http://www.spaincomp.20m.com)  
[www.fao.org/docrep/005/42772s/y2772soc.htm](http://www.fao.org/docrep/005/42772s/y2772soc.htm)  
[www.jalda\\_bolivia.org/cartilla12](http://www.jalda_bolivia.org/cartilla12)

[www.insitu.org.pe/webinsitu/seminario](http://www.insitu.org.pe/webinsitu/seminario)

[www.redpav\\_fpolar.info.ve/fagro/v17:14/v17/a300.html](http://www.redpav_fpolar.info.ve/fagro/v17:14/v17/a300.html)

<http://buenosdiasplaneta.org/r3/vermicultura>

[www.estrucplan.com.ar/articulos](http://www.estrucplan.com.ar/articulos)

<http://www.lombricesrojas.com.ar/cursos-de-lombricultura>

[www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs7imp/lombrices](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs7imp/lombrices)

[www.manualdelombricultura.com](http://www.manualdelombricultura.com)

[portalbioceanico.com/nuevasactiviades\\_lombricultura.htm](http://portalbioceanico.com/nuevasactiviades_lombricultura.htm)

[www.eufc.org/sp/food09/food092.htm](http://www.eufc.org/sp/food09/food092.htm)

[bioplanet.net/magazine/bio.novdic\\_1999/bio1999\\_novdic\\_industria.htm](http://bioplanet.net/magazine/bio.novdic_1999/bio1999_novdic_industria.htm)

[www.pcca.comcom.ve/vb/articulos;](http://www.pcca.comcom.ve/vb/articulos;)

[www.cival.asso.fr/publicacion/venezuela/conferencias/metodos.htm](http://www.cival.asso.fr/publicacion/venezuela/conferencias/metodos.htm)

[www.fao.org/reginal/LAmerica/prior/segalim/chiguire.thm](http://www.fao.org/reginal/LAmerica/prior/segalim/chiguire.thm)

[www.unne.edu.ar/cyt/200205.agrarias/a\\_pdf/a-013.pdf](http://www.unne.edu.ar/cyt/200205.agrarias/a_pdf/a-013.pdf)

[www.agronomail.net/agro/datos/a514-319.html](http://www.agronomail.net/agro/datos/a514-319.html)

[www.intnforum.org/resources/library/canax02a.htm](http://www.intnforum.org/resources/library/canax02a.htm)

[www.rancholobos.com/rancho-lobos/forest](http://www.rancholobos.com/rancho-lobos/forest)

[www.eambiental.org/noticias](http://www.eambiental.org/noticias)

[www.steviaparaguay.com/fotos/pages](http://www.steviaparaguay.com/fotos/pages)

[www.insectariumvirtual.com/termitero/nicaragua/documentos](http://www.insectariumvirtual.com/termitero/nicaragua/documentos)

[www.agrohispana.com/escuela/veroc.asp](http://www.agrohispana.com/escuela/veroc.asp)

## **Anexos**

## **Anexo 1: Miniglosario de términos relacionados con la agroecología**

**acequias:** zanja o canal pequeño por donde se conduce el agua para diversos usos, generalmente para el riego.

**agricultor:** Persona que se dedica al cultivo de la tierra con métodos y conocimientos de manejo del suelo determinados para garantizar el rendimiento de una cosecha.

**agricultura:** Conjunto de actividades que transforman el medio natural para cultivar la tierra con el fin de producir alimentos y materia prima para el consumo animal o humano.

**agroecosistema:** Sistema de producción agrícola abierto dentro de pequeñas unidades geográficas manejado por un agricultor con un plan de cultivo definido.

**agricultura ecológica:** Sistema de producción agrícola que evita o excluye el uso de fertilizantes, plaguicidas, reguladores del crecimiento y aditivos sintéticos en el suelo para no causar depredación o impacto ambiental.

**agricultura sustentable:** Sistema de producción ecológicamente viable y económicamente efectivo de los recursos naturales para asegurar a largo plazo la capacidad productiva y satisfacer la demanda mediante el uso de técnicas agroecológicas.

**agroecólogo:** Especialista encargado de estudiar las técnicas tradicionales de manejo de los agricultores y los ecosistemas afectados por ellos para adoptar conocimientos científicos modernos con una perspectiva ecológica, económica y social. El agroecólogo se plantea la investigación de interacciones complejas entre personas, animales, cultivos y suelo, para aprovechar las sinergias existentes entre estos con el fin de optimizar el sistema de producción agrícola.

**agronomía:** Ciencia que estudia el conjunto de conocimientos aplicables al cultivo de la tierra, derivados de las ciencias exactas, físicas y económicas.

**biomasa:** Suma total de la materia de los seres que viven en un lugar determinado, expresada en unidades de superficie o de volumen.

**bosquete:** Bosque de árboles pequeños y tupidos que se establece de manera artificial en un cultivo o en jardines.

**capacidad de carga:** Tamaño máximo permisible de una población agrícola que es teóricamente sostenible, pero vulnerable a pequeños cambios ambientales.

**cárcavas:** zanja o foso formado por la erosión de las corrientes de agua de lluvia.

**cultivo:** Trabajo y cuidado de la tierra o de las plantas para que produzcan frutos con fines alimentarios, industriales, económicos o científicos.

**ecología:** Disciplina de la biología que estudia las relaciones entre el medio ambiente y los organismos que en él habitan. Analiza todos los factores ambientales que influyen en la vida y las relaciones biológicas entre individuos de una especie igual o diferente.

**ecosistema:** Sistema biológico formado por una comunidad de seres vivos y el medio ambiente en el que se interrelacionan y desarrollan.

**edafología:** Ciencia que estudia la naturaleza del suelo, sus características físico-químicas y evolutivas en relación con las plantas y los seres vivos que en el habitan.

**entomofauna:** conjunto de diversos insectos que ocupan un lugar geográfico.

**eólico:** del viento, producido por el viento o relacionado con él.

**equilibrio de manejo:** Punto de equilibrio del ecosistema entre los factores fisiológicos de los cultivos, la capacidad de carga del hábitat y los efectos causados por el aumento de la producción agrícola.

**hexápodos:** nombre dado a los insectos que tienen seis patas.

**lixiviado del humus de lombriz:** líquido que sale por el drenaje del cantero o módulo en el que se encuentran las lombrices y desechos orgánicos, (vegetales y estiércoles animales) para su futura conversión en humus. El mencionado líquido surge como consecuencia del excesivo riego para mantener la humedad ideal del cantero.

**manto freático:** agua acumulada en el subsuelo sobre una capa impermeable.

**miriápodos:** todo invertebrado que no sea bacteria ni virus y que posea más de seis patas.

**radicular:** de las raíces de una planta o relacionado con ellas.

**riberas:** margen u orilla del mar o un río.

**sistema insustentable:** Sistema agrícola que innecesariamente desequilibra el balance ecológico de los recursos naturales, debido a diversas causas como el mal manejo de los recursos o degradación del paisaje geográfico.

**sustentabilidad agroecológica:** Capacidad de un agroecosistema para mantener la producción de los cultivos a largo plazo y conservar al máximo los recursos naturales, a pesar de las restricciones ecológicas y socioeconómicas.

**talud:** inclinación de un terreno.

**utilización insustentable:** sobrecosecha de un cultivo que agota la especie vegetal hasta perder su valor comercial para el hombre, la sociedad y para las generaciones futuras.

## **Anexo 2: Miniglosario de terminología**

**abreviatura:** Representación de una palabra en la escritura con solo una o varias de sus letras.

**concepto:** Unidad de pensamiento constituida por aquellas características que se atribuyen a un objeto o clase de objetos.

**definición:** Descripción completa, normalmente a través del lenguaje de una noción que utiliza otras nociones ya conocidas.

**entrada:** De un diccionario o enciclopedia, término que encabeza cada artículo y que es lo que se define.

**ficha de vaciado:** Material estructurado que permite consignar los términos que han sido localizados e identificado como tales en las fuentes documentales.

**ficha terminológica:** Material estructurado que debe contener toda la información relevante sobre cada termino, realizado a partir de las fichas de vaciado.

**noción:** Construcciones mentales que sirven para clasificar los objetos individuales del mundo exterior o interior a través de un proceso de abstracción más o menos arbitrario.

**remisión:** Relación recíproca (Pero no necesariamente equitativa) entre 2 términos.

**sistema de conceptos:** Representación jerárquica que tienen todas las ramas estructurales del área de especialización que sería objetivo del trabajo terminológico .

**término:** Palabra o palabras propias de un campo de especialidad o de un área profesional.

**vaciado:** Operación que consiste en extraer del corpus de vaciado los segmentos que se consideran términos propios del campo de la especialidad en que se trabaja.

### **Anexo 3: Fichas terminológicas**

FICHA # 1			
abono orgánico		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): fertilizante Orgánico <sup>1</sup> fertilizante natural <sup>2</sup> enmienda orgánica <sup>3</sup>	sustantivo, femenino.	Fuente:	B.
	sustantivo, masculino.		E. <sup>1</sup> gramma.cubaweb.cu/secciones/ciencia, www.ecochem.com/organico; <sup>2</sup> orbita.starmedia .com, floragrad.de/español/profi; <sup>3</sup> www.eula.cl/compostaje3.htm;
	sustantivo, masculino.		O. <sup>123</sup> SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Sustancia natural fertilizante provista de elementos químicos indispensables para el mantenimiento del equilibrio de las condiciones físico – químicas del suelo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B. CM 1997: 82		
	E.		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28/ 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 2			
abono foliar orgánico		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
Definición: Abono líquido aplicado en aspersión que se absorbe por la hoja de las plantas con la finalidad de agilizar el proceso de aporte de nutrientes y microorganismos.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo			Función:
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.bioplanet.it/español/lineaplan">www.bioplanet.it/español/lineaplan</a> , www.infojardin.com		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

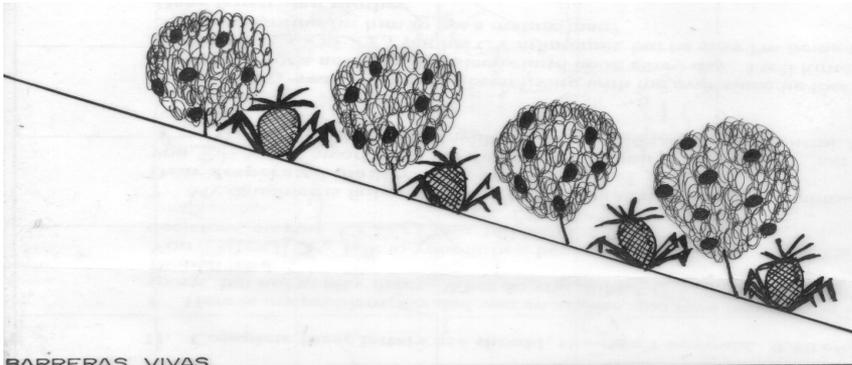
FICHA # 3			
abono verde		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): abono de desecho vegetal	sustantivo, masculino	Fuente:	B.
			E. <a href="http://www.medioambiente.cl/diccionario.asp">www.medioambiente.cl/diccionario.asp</a> ; <a href="http://www.eula.cl/compostaje3.htm">www.eula.cl/compostaje3.htm</a>
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Mezcla de residuos vegetales en estado de descomposición para lograr un mejor balance nutricional y una alta fijación de nitrógeno en el agroecosistema.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación: Por ejemplo, la aplicación leguminosas y gramíneas			
Ilustración:			

FICHA # 4			
ácido húmico		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Producto del metabolismo microbiológico ocurrido por la descomposición de glúcidos, lípidos y prótidos que producen los microorganismos para agilizar el enraizamiento de las plantas, la floración y fructificación, entre otros.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 5			
agroecología		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo:		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Disciplina científica que enfoca el estudio de los ecosistemas y el manejo de técnicas agrícolas desde una perspectiva ecológica y social para reducir los costos de producción y los daños al medio ambiente que debe ser conservado para generaciones futuras.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B. MAA 1980: 81,101		
	E.		
	O. SJdS 2004; PMV 2001		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 02 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 6			
asociación de cultivos		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): policultivo <sup>1</sup> cultivo asociado <sup>2</sup>	sustantivo, masculino sustantivo, masculino	Fuente:	B. <sup>2</sup> HW 1998
			E. <sup>1</sup> <a href="http://www.uody.mx/sitios/veterinaria/focad">www.uody.mx/sitios/veterinaria/focad</a> , <a href="http://www.sagan-gea.org/hojasredsuelo/paginas19hoja">www.sagan-gea.org/hojasredsuelo/paginas19hoja</a> , <a href="http://ww2.grn.es/avalls7index.htm">ww2.grn.es/avalls7index.htm</a> , <sup>2</sup> <a href="http://www.elagricultor.com">www.elagricultor.com</a> , <a href="http://www.raaa.org/resuinv2">www.raaa.org/resuinv2</a>
			O. <sup>1</sup> y <sup>2</sup> SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica en la que se forman complejos sistemas de cultivo que permite el uso eficiente del espacio, absorción de nutrientes, control de plagas, cobertura vegetal y rendimiento alterno de productos para el agricultor.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación: La asociación de cultivos debe orientarse hacia el uso eficiente del espacio aéreo y radicular para evitar la competencia entre los cultivos elegidos. Existen muchas variantes en la asociación de cultivos.			
Ilustración:			

FICHA # 7			
barrera viva con formación lenta de terrazas		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
Definición: Técnica que consiste cultivo de especies leñosas para formar hileras o bandas continuas de vegetación que siguen las curvas de nivel de las laderas y así interceptar la escorrentía.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B. E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> O. PMV 2003; SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación: La tierra se acumula sobre la barrera y con el tiempo se forman pequeñas terrazas en el relieve de la ladera.			
Ilustración:			

FICHA # 8			
barrera viva		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): cerco vivo <sup>1</sup> barreras verdes <sup>2</sup>	sustantivo, masculino sustantivo, femenino	Fuente:	B.
			E. <sup>1</sup> y <sup>2</sup> cepis.ops-oms.org www.fao.org/ag/agap/frg/agrofort7murgci3.txt; <sup>1</sup> www.viveropasohondo.cl/links; <sup>2</sup> www.fao.org/regional/LAmerica/prior/recinat/laderas/protec14.pdf
			O. <sup>1</sup> y <sup>2</sup> SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica que consiste en la siembra, por hileras, de plantas perennes y de crecimiento rápido y denso, dispuestas con determinado distanciamiento horizontal y sembradas a lo largo de la pendiente, generalmente en contorno o curvas de nivel para optimizar el aprovechamiento del suelo, reducir la velocidad del agua de escorrentía y la erosión hídrica y eólica del suelo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B. LASA y AJPP; FLCdL y JMRB		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> , cenecoagro@starmedia.com		
	O. PMV 2003; SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
 <p>BARRERAS VIVAS</p>			

FICHA # 9			
bomba de ariete		Sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
<p>Definición: bomba constituida por tuberías de acero galvanizado, dos válvulas automáticas y una cámara de aire que trabajan sin energía externa, aprovechando la energía de un pequeño desnivel de agua fluyente, lo que permite elevarla a una altura 10 veces superior que la encontrada en el desnivel, para que esta llegue a colinas, torres de almacenamiento, campos, abrevaderos de animales, etc.</p>			
Tipo de técnica: manejo ecológico del agua		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Mecánica. Manual de Energías Alternativas para el Desarrollo Rural		
	E. <a href="mailto:renovable@mec.utfsm.cl">renovable@mec.utfsm.cl</a>		
	O. PMV 2004, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 24 / 8 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 10			
bosquete en la cabecera de ríos y cárcavas		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
<p>Definición: Técnica en la que se establecen bosquetes densos de diversas especies en las zonas altas de las colinas o en las cabeceras de la cuenca para regular el escurrimiento y el flujo del agua de lluvia desde la cabecera hacia las partes bajas con el fin de evitar la formación de cárcavas.</p>			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	<b>C</b>
Fuentes:		B. E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> O. PMV 2003, SJdS 2004	
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 11			
camellón		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): waru-waru	sustantivo, masculino	Fuente:	B. HW 1998
			E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed;www.intnforum.org/resources/library/canax02a.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed;www.intnforum.org/resources/library/canax02a.htm</a>
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica aplicada, en lugares altos, para aprovechar la capacidad de almacenamiento de calor del agua y así contrarrestar los efectos de baja temperatura durante la noche. También es usada en lugares con poca elevación para recoger malezas sin perjudicar el cultivo y para preservar la humedad en el mismo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del agua		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B. HW 1998; MC, AE, DR, GM, FA		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> ; <a href="http://www.eambiental.org/notcias">www.eambiental.org/notcias</a>		
	O. PMV 2003; SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
Observación: En el día, el agua almacena calor mientras que en la noche este recurso libera el calor para proteger al cultivo de bajas temperaturas.			
Ilustración:			
<p>El diagrama ilustra la técnica waru-waru con tres terrazas que contienen cultivos. En la parte superior, se muestran dos símbolos: un sol a la izquierda y una luna a la derecha. Debajo de cada terraza, se indica 'agua'. Durante el día (sol), tres flechas descendentes muestran el agua acumulándose en las terrazas inferiores. Durante la noche (luna), tres flechas ascendentes muestran el agua liberando calor hacia los cultivos en las terrazas superiores.</p>			

FICHA # 12			
cerco espinoso		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
Definición: Técnica que consiste en cultivar plantas espinosas para evitar el ingreso de animales depredadores al agroecosistema.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo			Función: <b>C</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2002, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

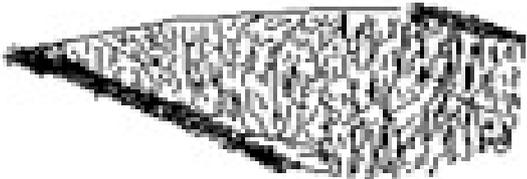
FICHA # 13			
Compost		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Humus de color marrón oscuro de aspecto homogéneo producto del proceso de compostaje.			
Tipo de técnica:			Función:
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://index.html; www.medioambiente.cu/diccionario.asp">http://index.html; www.medioambiente.cu/diccionario.asp</a>		
	O. PMV 2002; SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 14			
Compostaje		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): compostización <sup>1</sup> composting <sup>2</sup>	sustantivo, masculino sustantivo, femenino	Fuente:	B.
			E. <sup>12</sup> www.infoagro.com, <a href="http://personal3.ideo.es/plantas/diccionario">http://personal3.ideo.es/plantas/diccionario</a>
			O. <sup>12</sup> SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica practicada en una compostero que consiste en degradar o transformar biológicamente el material orgánico que puede ser aeróbica o anaeróbica.			
Tipo de técnica: Manejo ecológico del suelo		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://index.html">http://index.html</a>		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

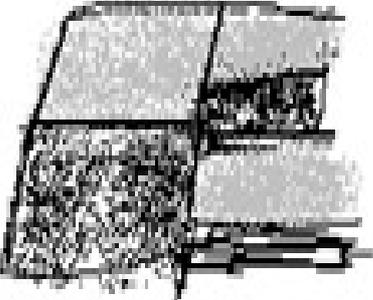
FICHA # 15			
Compostero		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): Compostador <sup>1</sup> Caja Compostadora <sup>2</sup>	sustantivo, masculino sustantivo, femenino	Fuente:	B. <sup>1</sup>
			E. <sup>1</sup> www.emison.com, <sup>2</sup> www.izcalli.cjb.net
			O. <sup>1,2</sup> SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Contenedor hecho con materiales no tóxicos encontrados en la zona en el que se incorpora la materia orgánica por capas, la que luego de su descomposición servirá como alimento para las lombrices.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://index.html">http://index.html</a> ; cenecoagro@starmedia.com		
	O. PMV 2002; SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 16			
control biológico de plagas		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: práctica (s) ecológica(s) para la optimización del cultivo, fundamentada en evitar el ingreso de plagas o introducir enemigos naturales de estas para que las eliminen.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B.		
	E.		
	O. SJdS 2004; PMV 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 20 / 09 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 17			
cortina rompevientos		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
<p>Definición: Técnica que consiste en plantar, al rededor del cultivo, cercos muy densos y tupidos de altura mediana formados por árboles, a veces acompañados de arbustos, que se disponen en sentido transversal a los vientos dominantes con el fin de proteger los cultivos e interceptar los vientos fuertes para disminuir su velocidad y atenuar sus efectos perjudiciales.</p>			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo			Función: <b>C</b>
Fuentes:		B. E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> O. PMV 2003, SJdS 2004	
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 18			
cultivo de cobertura		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Cultivo sembrado principalmente para proteger el suelo entre cultivos arbóreos o semipermanentes, o entre los periodos de plantación anuales para mejorar la infiltración del agua, la estructura y fertilidad del suelo con material orgánico y raíces que aumentan la aireación.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> ; <a href="http://www.steviaparaguay.com/fotos/pages">www.steviaparaguay.com/fotos/pages</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación: Favorece la disponibilidad de nutrientes a través de la fijación de nitrógeno y el control de insectos por la acción de insectos benéficos que se refugian entre los cultivos, además modifican el microclima y la temperatura.			
Ilustración:			
			

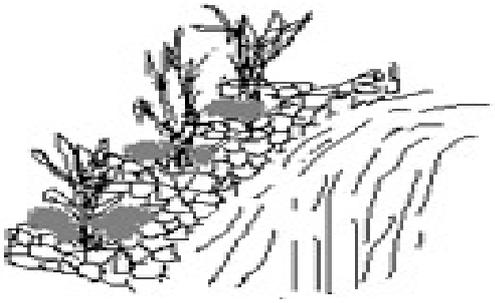
FICHA # 19			
cultivo en contorno		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Técnica que consiste en disponer las hileras de siembra en forma transversal a la pendiente en curvas de nivel para reducir la erosión y la velocidad de arrastre de las partículas del suelo, favorecer la infiltración del agua, e incrementar la productividad del cultivo.			
Tipo de técnica: Manejo ecológico del cultivo		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 20			
cultivo en faja		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
<p>Definición: Técnica en la que se plantan los cultivos siguiendo un orden de fajas o bandas de ancho variable que sirven de barreras vivas y evitan la erosión. Se combinan cultivos en contorno con rotaciones, plantas de cobertura y, en muchos casos, con terrazas para aumentar y mantener la fertilidad de los suelos, permitir una buena cubierta vegetal, disminuir la velocidad y el volumen de escorrentía.</p>			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 21			
cultivo mixto de especies arbóreas y agrícolas		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
Definición: Combinación de especies forestales con especies agrícolas para incorporar nitrógeno al suelo mediante microorganismos generados en las raíces y así fomentar la fertilidad.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del cultivo		Función:	O
Fuentes:	B. LASA y AJPP; FLCdL y JMRB		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

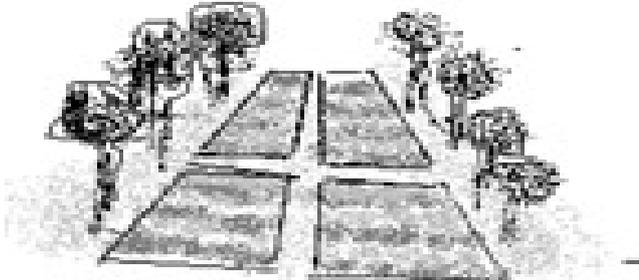
FICHA # 22			
cuna		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): cama	sustantivo, femenino	Fuente:	B. E. <a href="http://www.manualdelombricultura.com/">www.manualdelombricultura.com/</a> <a href="http://portalbioceanico.com/nuevasactiviades_lombricultura.htm">portalbioceanico.com/nuevasactiviades_lombricultura.htm</a> O. SJdS 2004; PMV 2004
<p>Definición: Estructura con piso preferiblemente de hormigón rodeada de paredes, alambre tejido o placas metálicas para protegerla contra los roedores y conservar la humedad, esta puede tener un ancho de 1m a 1,50 m por una profundidad de 30 - 40cm y un largo que permita un fácil desplazamiento a su alrededor, aunque pueden tener cualquier dimensión. Si la cuna se encuentra al aire libre se debe cubrir con una malla del tipo media sombra para evitar que entren pájaros y otros predadores.</p>			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B. E. <a href="http://www.lombricesrojas.com.ar/cursos-de-lombricultura/">http://www.lombricesrojas.com.ar/cursos-de-lombricultura/</a> ; <a href="http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs7imp/lombrices">www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs7imp/lombrices</a> O. PMV 2002, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 25 / 07 / 2004	
<p>Observación: Las cunas pueden estar en galpones, invernáculos o al aire libre como se hace en nuestro país. En este caso es muy importante ubicarlas en un lugar sombreado, protegidas de vientos fuertes y en un sitio no inundable. También, hay que tener en cuenta la caída del terreno para que el agua de lluvia se escurra con facilidad. En los lugares de bajas temperaturas y donde la lluvia no constituye un peligro se hacen las cunas bajo tierra, cavando un pozo de 1m de ancho por 50cm. de profundidad.</p>			
<p>Ilustración:</p> 			

FICHA # 23			
estabilización de cárcavas y taludes		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Establecimiento de una densa cubierta vegetal de especies arbustivas y herbáceas sobre una cárcava o talud para frenar los procesos de erosión y para proteger los taludes de los cauces susceptibles a deslizamiento.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B. LASA y AJPP; FLCdL y JMRB		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación: La concentración de la escorrentía en zonas con pendiente elevada e inadecuado manejo de suelos puede provocar cárcavas.			
Ilustración:			

FICHA # 24			
estabilización de riberas y acequias		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Técnica que consiste en plantar vegetación leñosa en la ribera de los ríos para evitar la erosión ocasionada por ríos y quebradas.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo			Función: <b>C</b>
Fuentes:		B.	
		E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>	
		O. PMV 2003, SJdS 2004	
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación: Por el efecto de la erosión se producen pérdidas de terreno que afectan la estabilidad de los taludes.			
Ilustración:			
			

FICHA # 25			
estercolero		Sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo:		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Contenedor donde se depositan los excrementos animales para su conversión en abono.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B. SE 1996		
	E. <a href="http://www.emison.com">www.emison.com</a> ; <a href="http://www.jalda_bolivia.org/cartilla12">www.jalda_bolivia.org/cartilla12</a> ; <a href="http://www.insitu.org.pe/webinsitu/seminario">www.insitu.org.pe/webinsitu/seminario</a>		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 02 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 26			
estiércol		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Materia orgánica producto de desecho metabólico de animales; cerdo, oveja, conejo, caballo o rumiantes, utilizada para fijar macro y micronutrientes y microorganismos en el suelo en el agroecosistema.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B. SE 1996; MMI y AMM; JCR, KEA y ER		
	E. lombricultura@egroups.com		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 27			
follaje de especies forestales para materia orgánica		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
Definición: Técnica en la que se incorpora al suelo follaje y ramas tiernas de los árboles unos meses antes de la siembra para mejorar sus propiedades físicas, aumentar la capacidad de infiltración y disminuir el riesgo de erosión.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	O
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 28			
fosfocompost		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Abono orgánico de roca fosfatada y compost utilizado como fuente de nutrientes para aumentar el contenido de fósforo en el suelo.			
Tipo de técnica:			Función:
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> ; <a href="http://www.redpav_fpolar.info.ve/fagro/v17:14/v17/a300.html">www.redpav_fpolar.info.ve/fagro/v17:14/v17/a300.html</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 29			
guano		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): estiércol avícola	sustantivo, masculino	Fuente:	B. E. <a href="http://www.spaincomp.20m.com">www.spaincomp.20m.com</a> ; <a href="http://www.fao.org/docrep/005/42772s/y2772soc.htm">www.fao.org/docrep/005/42772s/y2772soc.htm</a> O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Excreta de algunos vertebrados como aves marinas o roedores voladores que se utilizada como abono orgánico.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B. E. <a href="http://www.E_campo.com">www.E_campo.com</a> , <a href="http://www.waycom.com.ar">www.waycom.com.ar</a> O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 30			
hoyada		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Hoyo que se emplea en épocas de alta precipitación para almacenar agua que luego ascenderá por efecto de capilaridad hacia la parte superior del suelo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del agua		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B. HW 1998		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
Observación: Las hoyadas se utilizan en zonas donde el agua subterránea no es muy profunda o en cultivos resistentes a la salinidad y sequía para aprovechar el manto freático. Además, almacenan agua durante las épocas de mayor precipitación para cultivar en épocas de menor precipitación.			
Ilustración:			

FICHA # 31			
humus		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente: B.	
		E.	
		O.	
Definición: Producto final del proceso natural de maduración y descomposición de la materia orgánica, de color oscuro, homogéneo que es utilizado como abono.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:		B.	
		E. <a href="http://www.izcalli.cjb.net">http://www.izcalli.cjb.net</a> ; <a href="http://www.humus.nu">www.humus.nu</a> ; <a href="http://www.humus.com.br">www.humus.com.br</a>	
		O. SJdS 2004; PMV 2002	
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 32			
implantación de especies depredadoras de entomofauna		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
<p>Definición: Técnica que consiste en sembrar plantas que son fundamentales en el desarrollo e implantación de especies depredadoras de plagas, o en liberar hongos o avispas microscópicas que ponen sus huevos en el vientre, ojos o huevos de las plagas. El hongo, por su parte se introduce en el agroecosistema para que afecte a algún tipo de plaga o insecto.</p>			
Tipo de técnica: control biológico de plagas		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E.		
	O. PMV 2004, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 1 / 04 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 33			
incorporación de materia orgánica		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): abonamiento orgánico <sup>1</sup> aplicación de materia orgánica <sup>2</sup>	sustantivo, masculino. sustantivo, femenino.	Fuente:	B.
			E. <sup>1</sup> agroweb.com, <sup>2</sup> terralia@terralia.com
			O. <sup>1 2</sup> SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica de conservación y optimización del suelo que consiste en incorporar materia orgánica como fuente de nutrientes y microorganismos que estimulan el desarrollo físico – químico del cultivo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.clades.org/r8-arti3.htm">http://www.clades.org/r8-arti3.htm</a> <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. SJdS 2004; PMV 2001		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 34			
incorporación de mulch		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): mulching	sustantivo, masculino	Fuente:	B. HW 1998
			E. <a href="http://www.aggie_horticulture.amv.edu/extension/easygardening/mulching">www.aggie_horticulture.amv.edu/extension/easygardening/mulching</a>
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica que utiliza rastrojos vegetales u otro tipo de biomasa como protectores para evitar la erosión por arrastre de las lluvias, disminuir la evaporación, agregar nutrientes y mejorar el régimen hídrico del suelo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del agua		Función:	O
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
Observación: Esta técnica permite la infiltración lenta y es también utilizada para el manejo ecológico del suelo, dada la incorporación de materia orgánica, la contribución a la actividad biológica y el mejoramiento de las propiedades físico-químicas del agroecosistema.			
Ilustración:			

FICHA # 35			
labranza cero		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): siembra directa	sustantivo, femenino	Fuente:	B.
			E. <a href="http://www.unne.edu.ar/cyt/200205.agrarias/a_pdf/a-013.pdf">www.unne.edu.ar/cyt/200205.agrarias/a_pdf/a-013.pdf</a> ; <a href="http://www.agronomail.net/agro/datos/a514-319.html">www.agronomail.net/agro/datos/a514-319.html</a>
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica que consiste en mantener una cubierta orgánica permanente o semipermanente en el suelo para protegerlo del sol, lluvia y viento, y permitir que los microorganismos del agroecosistema se ocupen de "arar" y mantengan el equilibrio de los elementos nutritivos y procesos naturales que el arado mecánico perjudica.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.fao.org/ag/esp/guias/sitio.htm">http://www.fao.org/ag/esp/guias/sitio.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración: Con la labranza cero se hace sostenible la producción agrícola mediante la conservación y mejora de los suelos, el agua y los recursos biológicos.			

FICHA # 36			
labranza mínima		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo:		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Técnica que minimiza erosión y sustituye el arado del suelo para evitar la pérdida de estratos y así crear las condiciones adecuadas de la germinación de semillas y crecimiento de plantas mediante mulching.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo			Función: <b>C</b>
Fuentes:		B. RS 1990: 65	
		E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>	
		O. PMV 2003, SJdS 2004	
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 37			
lombricultura		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): vermicultura	sustantivo, femenino	Fuente:	B. MDG, PLD y FM
			E. <a href="http://buenosdiasplaneta.org/r3/vermicultura">http://buenosdiasplaneta.org/r3/vermicultura</a> ; www.estrucplan.com.ar/articulos
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Técnica de compostaje basada en la cría intensiva de lombrices de tierra que se alimentan de desechos orgánicos en descomposición para la producción comercial de humus, lixiviados y lombrices.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.izcalli.cjb.net/">http://www.izcalli.cjb.net/</a> <a href="http://business.fortunecity.com/moo/448">http://business.fortunecity.com/moo/448</a>		
	O.: PMV 2002, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 38			
materia orgánica		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: Desecho de origen animal o vegetal utilizado para mejorar la labranza, fertilidad y productividad del agroecosistema, mediante el efecto favorable que ejerce sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B. GA 1986: 560		
	E.		
	O. SJdS 2004; PMV 2002		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 02 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 39	
mulch	sustantivo, masculino
Área temática: agroecología	Subárea: técnicas agroecológicas
Sinónimo: cobertura vegetal	Fuente: B. E. <a href="http://www.rancholobos.com/rancho-lobos/forest">www.rancholobos.com/rancho-lobos/forest</a> O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: Material compuesto de rastrojos vegetales, paja, aserrín u otro tipo de biomasa.	
Tipo de técnica:	Función:
Fuentes:	B. E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> ; <a href="http://www.aggie_horticulture.amv.edu/extension/easygardening/mulching">www.aggie_horticulture.amv.edu/extension/easygardening/mulching</a> O. PMV 2003, SJdS 2004
Autora: JT	Fecha de elaboración: 01 / 08 / 2004
Observación: Algunos materiales inorgánicos como plástico o piedras pueden cumplir la misma función del mulch, obteniendo los mismos resultados en lo que se refiere a conservar la humedad en el suelo.	
Ilustración:	

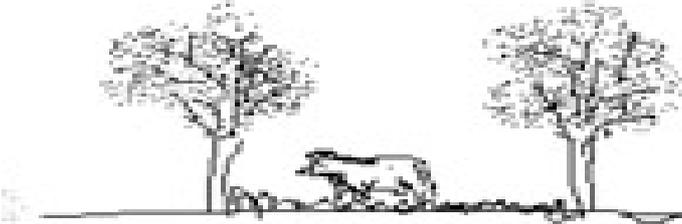
FICHA # 40			
principio manejo ecológico del agua		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: práctica (s) ecológica(s) para la conservación y optimización del uso del agua, fundamentada en la correcta disposición, distribución, aprovechamiento y almacenamiento del recurso.			
Tipo de técnica:		Función:	<b>C</b>
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> www.ciedperu.org/cied/biblio4.htm		
	O. SJdS 2004; PMV 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 20 / 09 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 41			
principio manejo ecológico del cultivo		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: práctica (s) ecológica(s) para la optimización del cultivo, fundamentada en el aprovechamiento de las sinergias que se producen entre las plantas para su protección física y el aporte de nutrientes entre ellas.			
Tipo de técnica:		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> www.ciedperu.org/cied/biblio4.htm		
	O. SJdS 2004; PMV 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 20 / 09 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 42			
principio manejo ecológico del suelo		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: práctica (s) ecológica(s) para la conservación y optimización del suelo, fundamentada en la protección física y el almacenamiento de nutrientes y microorganismos en el agroecosistema.			
Tipo de técnica:		Función:	<b>C</b>
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a> www.ciedperu.org/cied/biblio4.htm		
	O. SJdS 2004; PMV 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 20 / 09 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

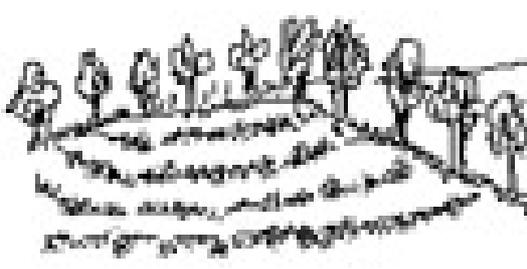
FICHA # 43			
rotación de corral		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): corral móvil	sustantivo, masculino	Fuente:	B.
			E. <a href="http://www.fao.org/reginal/LAmerica/prior/segalim/chiguire.thm">www.fao.org/reginal/LAmerica/prior/segalim/chiguire.thm</a>
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: técnica que consiste en integrar un corral móvil con aves o pequeños rumiantes para controlar malezas, para que consuman algunos parásitos e incorporen materia orgánica al suelo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.dossier.htm">http://www.dossier.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación: Por ejemplo, se incorporan gansos en los cultivos de fresa para que se coman las malezas y las plagas.			
Ilustración:			
			

FICHA # 44			
rotación de cultivo		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): cultivo rotatorio	sustantivo, masculino	Fuente:	B.
			E. <a href="http://www.eufc.org/sp/food09/food092.htm">www.eufc.org/sp/food09/food092.htm</a> , <a href="http://bioplanet.net/magazine/bio.novdic_1999/bio1999_novdic_industria.htm">bioplanet.net/magazine/bio.novdic_1999/bio1999_novdic_industria.htm</a>
O. SJdS 2004; PMV 2004			
<p>Definición: renovación regular de los cultivos que consiste en organizarlos de manera que cada uno de ellos se plante, cada ciclo, en un lugar diferente al que estuvo el ciclo anterior, para minimizar la extracción de minerales, agregar nitrógeno por medio de la incorporación de leguminosas, cortar ciclos de vida de plagas y mantener la productividad de los terrenos.</p>			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	C
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
<p>Observación: Se toman en cuenta los efectos sobre la bioestructura y disponibilidad de humedad del suelo, exigencias de nutrientes por las plantas y cultivos y secreciones radiculares. Su beneficio depende de la selección de especies que componen el plan de rotación: las leguminosas aportan nitrógeno, las gramíneas materia orgánica y las pasturas actúan como restauradoras de la condición física y biológica del suelo. Rompe los ciclos vitales de plagas, enfermedades y malas hierbas, y aumenta el valor económico del agroecosistema.</p>			
Ilustración:			

FICHA # 45			
rotación de potrero		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: técnica que consiste en integrar ganado o especies vacunas para cargar el agroecosistema de materia orgánica y nutrientes para detener el ciclo parasitario.			
Tipo de técnica: Manejo ecológico del suelo			Función:
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.dossier.htm">http://www.dossier.htm</a> ; <a href="http://www.pcca.comcom.ve/vb/articulos">www.pcca.comcom.ve/vb/articulos</a> ; <a href="http://www.cival.asso.fr/publicacion/venezuela/conferencias/metodos.htm">www.cival.asso.fr/publicacion/venezuela/conferencias/metodos.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación: Las razas del ganado se seleccionan cuidadosamente por tamaño y necesidad nutritiva para no saturar la demanda en el pasto.			
Ilustración:			
			

FICHA # 46			
siembra de plantas atrayentes de entomofauna benéfica		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
Definición: técnica que consiste en sembrar, en la plantación, plantas con propiedades que atraen la entomofauna benéfica hacia los cultivos para controlar plaga.			
Tipo de técnica: control biológico de plagas		Función:	O
Fuentes:	B. E. O. PMV 2004, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 1 / 04 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 47			
siembra de plantas repelentes		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: técnica que consiste en sembrar plantas con propiedades repelentes entre la plantación para evitar el ingreso de determinado tipo de plagas, entre ellas se encuentran la albahaca, la menta, la hierba buena o el malojillo.			
Tipo de técnica: control biológico de plagas		Función:	
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.insectariumvirtual.com/termiteo/nicaragua/documentos;">www.insectariumvirtual.com/termiteo/nicaragua/documentos;</a> <a href="http://www.agrohispana.com/escuela/veroc.asp">www.agrohispana.com/escuela/veroc.asp</a>		
	O. PMV 2004, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 1 / 04 / 2004	
Observación: No se debe eliminar por completo ningún tipo de plaga, sino reducirla al mínimo, por que se crearía un nicho ecológico que puede ser ocupado por otro tipo de fauna, no benéfica, en la plantación.			
Ilustración:			

FICHA # 48			
siembra tres bombillos		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
Definición: técnica que consiste en sembrar plantas en forma triangular que siguen las curvas de nivel para reducir la velocidad de escorrentía y el proceso erosivo.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo			Función: <b>C</b>
Fuentes:		B. LASA y AJPP; FLCdL y JMRB E. O. PMV 2003, SJdS 2004	
Autora: JT		Fecha de elaboración: 13 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 49			
técnica agroecológica		sustantivo, femenino	
Área temática: ecología / ciencias del agro		Subárea: agroecología	
Sinónimo(s): práctica agroecológica	sustantivo, femenino	Fuente:	B.
			E. <a href="http://www.ambientenews.com/ar/a_news">www.ambientenews.com/ar/a_news</a>
			O. SJdS 2004; PMV 2004
Definición: aplicación o práctica ecológica que promueve el mejoramiento de los agroecosistemas, para diversificar su producción, modificar las condiciones microclimáticas favorables para el desarrollo de plagas y enfermedades o conservar y regenerar los recursos naturales.			
Tipo de técnica:		Función:	<b>C</b>
			<b>O</b>
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.clades.org/r8-arti3.htm">http://www.clades.org/r8-arti3.htm</a> <a href="http://www.ciedperu.org/cied/biblio4.htm">www.ciedperu.org/cied/biblio4.htm</a>		
	O. SJdS 2004; PMV 2001		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 02 / 03 / 2003	
Observación: Existen cuatro tipos de técnicas, aplicadas por el agroecólogo según las condiciones físicas, químicas y biológicas del agroecosistema.			
Ilustración:			

FICHA # 50			
terrazza		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: técnica en la que se coloca una serie sucesiva de plataformas dispuestas a manera de escalones en las laderas para controlar eficazmente la erosión, almacenar más agua, reducir el efecto de las sequías e incrementar el área total del terreno disponible para cultivar.			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo		Función:	<b>C</b>
Fuentes:	B. HW 1998		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
Observación: En las terrazas de formación lenta, algunas especies perennes sirven como muros de contención del arrastre del suelo para formar así las terrazas en forma natural.			
Ilustración:			
 <p>terrazza con talud de piedra</p>		 <p>terrazza con talud de tierra</p>	
			

FICHA # 51			
trampas atrayentes de plagas		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B.
			E.
			O.
Definición: técnica que consiste en introducir dispositivos impregnados o no con alguna sustancia lubricante o con colores que atraen a los insectos perjudiciales, para que estos se posen sobre ellas y resbalen hacia el fondo de la trampa donde son atrapados, eliminados o ahogados.			
Tipo de técnica: control biológico de plagas			Función:
			O
Fuentes:	B.		
	E.		
	O. PMV 2004, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 1 / 04 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 52			
<u>uso de extractos botánicos en control de plagas</u>		sustantivo, masculino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): aplicación de insecticidas biológicos		Fuente:	B. E. O.
Definición: técnica que consiste en agregar, en la plantación extractos, macerados o infusiones de plantas con propiedades repelentes para evitar el ingreso de plagas, entre ellas se encuentran el clavel de muerto, el ajo o el ajeno.			
Tipo de técnica: control biológico de plagas		Función:	O
Fuentes:	B. E. O. PMV 2004, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 1 / 04 / 2004	
Observación:			
Ilustración:			

FICHA # 53			
vermicompost		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s): humus de lombriz <sup>1</sup> compost de lombriz <sup>2</sup> lombricompost <sup>3</sup> lombricompuesto <sup>4</sup> vermicomposta <sup>5</sup>	sustantivo, masculino	Fuente: B. E. <sup>1</sup> manchaverde@wanadoo.es, <sup>2</sup> business.fortunecity.com, <sup>3</sup> mediambient.com, <sup>4</sup> www.waycom.com.ar y ecocom@echasque.apc.org, shttp://www.izcalli.cjb.net/ y infoagro.go.cr O. <sup>12345</sup> SJdS 2004; PMV 2004	
	sustantivo, masculino		
	sustantivo, masculino		
	sustantivo, masculino		
	sustantivo, femenino		
Definición: Humus de color pardo negruzco con olor a tierra húmeda obtenido del proceso de digestión de las lombrices cultivadas en forma comercial.			
Tipo de técnica:		Función:	
Fuentes:	B.		
	E. <a href="http://www.izcalli.cjb.net/">http://www.izcalli.cjb.net/</a> , <a href="http://business.fortunecity.com/moo/448">http://business.fortunecity.com/moo/448</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 28 / 03 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
			

FICHA # 54			
zanja de infiltración		sustantivo, femenino	
Área temática: agroecología		Subárea: técnicas agroecológicas	
Sinónimo(s):		Fuente:	B. E. O.
<p>Definición: técnica que consiste en construir pequeños canales de sección rectangular o trapezoidal, dispuestos transversalmente en lugares donde la pendiente del terreno es más pronunciada, para interceptar el agua de escorrentía que proviene de la parte alta de la ladera y así facilitar una mayor infiltración con una reducción de la erosión hídrica del suelo.</p>			
Tipo de técnica: manejo ecológico del suelo			Función: <b>C</b>
Fuentes:	B. HW 1998		
	E. <a href="http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm">http://www.ciedperu.org/bae/bae71/b71ed.htm</a>		
	O. PMV 2003, SJdS 2004		
Autora: JT		Fecha de elaboración: 12 / 04 / 2003	
Observación:			
Ilustración:			
