



I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR

Carrera: Ingeniería de la Producción en Agroecosistemas				
Unidad Curricular: Tecnología Agrícola (Seminario) 2016)			Código:	
Prelación: 125 C.A aprobados		Modalidad: Presencial		Carácter: Obligatoria
HT: 3	HP: 0	HL: 0	HTI: 6	Créditos académicos: 3
Ubicación: 9 ^{no} semestre		Componente: Profesional específico		Fecha aprobación:
Elaboración: Prof. Alejandro Márquez Landini				

II. JUSTIFICACIÓN

En el siglo 20 la humanidad experimento un avance científico y tecnológico como nunca antes se había dado. Fue tanto el avance que se llegó a pensar que éste sería capaz de resolver todos los problemas que aquejaban a la humanidad. Lamentablemente esto no fue así, por el contrario muchos problemas se agravaron, como la pobreza, el hambre, la contaminación, la brecha entre los países pobres y ricos se agrando, entre otros muchos aspectos.

Todo el avance de la ciencia, gracias a las nuevas tecnologías, en áreas como la comunicacional, la informática, la salud, la espacial, la genética, la ingenieril; hicieron pensar que éstas permitirían producir más alimentos, convertir desiertos en terrenos fértiles, aprovechar los recursos del mar, crear alimentos artificiales, sin embargo, los avances de la ciencia y la tecnología no han resuelto los grandes problemas del hambre, la pobreza y la degradación ambiental que afectan a gran parte del mundo.

El dinero que se utiliza para investigar en ciencia y tecnología se necesita para pagar las investigaciones, comprar equipos, pagar y capacitar personal, lo cual da ventaja a los países más poderosos, con economías más fuertes. En tal sentido los avances de ciencia y tecnología han reportado mayores beneficios para los países que las desarrollan, incluso de manera más específicas a muchas empresas transnacionales, las cuales se convierten en proveedores de tecnología de los países que no pudieron desarrollarla.

Entonces si la ciencia y tecnología han demostrado ser la solución a tantos problemas no podrían contribuir de manera más significativa a solventar la grave crisis del planeta asociada a la satisfacción de necesidades alimentarias de grandes grupos humanos sin perder de vista la conservación del ambiente.

En tal sentido Tecnología Agrícola es el nombre de un seminario dentro del pensum de estudios de la carrera de Ingeniería de la Producción en Agroecosistemas que tiene como propósito actualizar al participante del mismo en aspectos históricos y conceptuales relacionados con las tecnologías convencionales y alternativas; así como con la generación, la validación, la transferencia, la adopción y la aprobación de tecnologías que son utilizadas en el proceso de producción agrícola, con énfasis en el contexto venezolano.

A través del contenido de este programa los profesores y estudiantes tendrán la oportunidad de desarrollar un conjunto de conferencias dirigidas a vincular aspectos relacionados con la tecnología, la producción agrícola, la sustentabilidad ambiental y el desarrollo. También se va a estudiar la evolución de la tecnología agrícola y su relación con el desarrollo rural, los mecanismos de transferencia y adopción de nuevas tecnologías, así como la importancia de la innovación y diversificación tecnológica

convencional y alternativa en los procesos productivos agrícolas como estrategia fundamental para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, en el marco del desarrollo de los países.

III. COMPETENCIAS A DESARROLLAR SEGÚN EL PERFIL

Competencias Genéricas
○ Genera propuestas originales y novedosas para responder a las necesidades del entorno, mediante iniciativas propias y el emprendimiento de nuevos proyectos. ○ Comunica de manera clara y correcta ideas y opiniones, mediante la expresión oral, la escritura y los apoyos gráficos para un adecuado desempeño en entornos sociales y culturales diversos. ○ Actúa con conciencia ética y cívica, en el contexto local, nacional y global, sustentado en principios y valores de justicia para dar respuesta a las necesidades que la sociedad le demanda como persona, ciudadano y profesional, valorando el impacto económico, social y medioambiental de las soluciones propuestas. ○ Utiliza con idoneidad las tecnologías de la información y la comunicación, requeridas para desempeñarse en el contexto profesional. ○ Identifica y plantea problemas del entorno para resolverlos con criterio y de forma efectiva, utilizando la lógica, los saberes adquiridos y herramientas organizadas adecuadamente.

Competencias Específicas
○ Conoce los aspectos históricos y conceptuales relacionados con las tecnologías convencionales y alternativas, y sus implicaciones en el desarrollo. ○ Comprende la generación, la validación, la transferencia, la adopción y la aprobación de tecnologías que son utilizadas en el proceso de producción agrícola, con énfasis en el contexto venezolano. ○ Vincula los aspectos relacionados con la tecnología, la producción agrícola, la sustentabilidad ambiental y el desarrollo ○ Comprende la evolución de la tecnología agrícola y su relación con el desarrollo rural. ○ Conoce las innovaciones tecnológicas dirigidas al desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales. ○ Analiza el uso de las tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países. ○ Conoce los mecanismos de transferencia y adopción de nuevas tecnologías, así como la importancia de la innovación y diversificación tecnológica convencional y alternativa en los procesos productivos agrícolas como estrategia fundamental para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, en el marco del desarrollo de los países. ○ Revaloriza la esencia de lo rural para fortalecer y hacer más pertinentes las tecnologías que se emprendan para alcanzar el desarrollo. ○ Desarrolla habilidades en el área comunicacional lo que le permite mejorar su relación y los procesos de enseñanza-aprendizaje con los productores. ○ Emplea los apoyos visuales y audiovisuales para lograr un mejor desempeño en las actividades de extensión.

IV. PROBLEMAS DEL CONTEXTO

○ ¿Conocen realmente los nuevos profesionales del agro las innovaciones tecnológicas dirigidas al desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales como estrategia fundamental para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, en el marco del desarrollo del país?.

V. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Unidad curricular	Resultados de aprendizaje
Unidad I	Comprende los fundamentos y principios básicos de las tecnologías convencionales y alternativas, y su importancia para el desarrollo del sector agrícola de la región y el país.
Unidad II	Conoce la evolución histórica de la tecnología agrícola a nivel mundial y en particular la evolución tecnológica en la agricultura venezolana.
Unidad III	Conoce los mecanismos tradicionales de transferencia de tecnología, así como, las herramientas para una adecuada transferencia y adopción de las tecnologías.
Unidad IV	Comprende el impacto del uso de tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países. Reflexiona sobre la tecnología y desarrollo, su impacto ambiental.
Unidad V	Conoce las innovaciones tecnológicas dirigidas al desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales.

VI. CONTENIDO

UNIDAD I	Introducción al estudio de la tecnología y su relación con la agricultura.
1	Fundamentos y Principios Básicos.
2	Importancia de la tecnología para el desarrollo del sector agrícola.

UNIDAD II	Historia y evolución de las tecnologías agrícolas
3	Evolución histórica de la tecnología agrícola a nivel mundial.
4	Evolución tecnológica en la agricultura venezolana.

UNIDAD III	Generación, transferencia y adopción de tecnologías
5	Mecanismos tradicionales de transferencia de tecnología. Herramientas para una adecuada transferencia y adopción de las tecnologías.

UNIDAD IV	Las tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países.
6	Seguridad y soberanía alimentaria. Crisis alimentaria: situación actual. El rol de las tecnologías en el marco de la seguridad y soberanía alimentaria.
7	Tecnología e impacto ambiental. Reflexiones. Tecnología y Desarrollo. Aspectos coyunturales.

UNIDAD V	Innovaciones tecnológicas dirigidas al desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales
8	Bioteología e ingeniería genética aplicada a la producción y tratamiento de animales y plantas.
9	Tecnologías para el manejo y producción de alimentos y fibras en la producción vegetal y animal.

10	Tecnologías energéticas para potenciar la producción agrícola en cuanto al uso de fuentes de energía convencional y alternativa. Maquinaria agrícola. Motores de combustión interna
11	Manejo postcosecha y procesados de productos agrícolas de origen animal y vegetal, mercadeo y comercialización agrícola.
12	Aplicación de la informática y la tecnología satelital en la agricultura. Producción y marketing, agricultura de precisión y sistemas de posicionamiento global, administración y contabilidad, comercialización, tratamientos en animales y plantas, así como maquinarias, entre otras.
13	Tecnologías de producción sostenible y para la protección y conservación del ambiente y los recursos naturales.

VII. REQUERIMIENTOS

UNIDAD I. Introducción al estudio de la tecnología y su relación con la agricultura			
Elementos de la Competencia			
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes y valores (Ser)
Comprende los fundamentos y principios básicos de las tecnologías convencionales y alternativas, y su importancia para el desarrollo del sector agrícola de la región y el país..	Conoce los fundamentos y principios básicos de las tecnologías convencionales y alternativas. Comprende su importancia para el desarrollo del sector agrícola de la región y el país..	Analiza la importancia del uso de las tecnologías para el desarrollo del sector agrícola de la región y el país.	Reconoce la importancia de la tecnología para el desarrollo del sector agrícola de la región y el país.
Estrategias metodológicas	Recursos		Estrategia de evaluación
• Clases teóricas. • Proyección de videos. • Discusión dirigida.	• Humanos: Docente, estudiantes e invitados. • Audiovisuales: Computador y Proyector multimedia. • Referenciales: Bibliografía recomendada. • Recursos de infraestructura: Módulo F. Villa universitaria		• Asistencia y participación en clases teóricas. • Ensayo.

UNIDAD II. Historia y evolución de las tecnologías agrícolas			
Elementos de la Competencia			
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes y valores (Ser)
Conoce los aspectos históricos y conceptuales relacionados con las tecnologías	Conoce la evolución histórica de la tecnología agrícola a nivel mundial y en particular la evolución tecnológica en la	Analiza la importancia de la evolución histórica de la tecnología agrícola	Reconoce la importancia de la evolución histórica de la

convencionales y alternativas, y sus implicaciones en el desarrollo.	agricultura venezolana.	a nivel mundial y en particular la evolución tecnológica en la agricultura venezolana..	tecnología agrícola a nivel mundial y en particular la evolución tecnológica en la agricultura venezolana..
Estrategias metodológicas	Recursos		Estrategia de evaluación
• Clases teóricas. • Proyección de videos. • Discusión dirigida.	• Humanos: Docente, estudiantes e invitados. • Audiovisuales: Computador y Proyector multimedia. • Referenciales: Bibliografía recomendada. • Recursos de infraestructura: Módulo F. Villa universitaria		• Asistencia y participación en clases teóricas. • Ensayo.

UNIDAD III. Generación, transferencia y adopción de tecnologías			
Elementos de la Competencia			
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes y valores (Ser)
Conoce los mecanismos de transferencia y adopción de nuevas tecnologías, así como la importancia de la innovación y diversificación tecnológica convencional y alternativa en los procesos productivos agrícolas como estrategia fundamental para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, en el marco del desarrollo de los países.	Conoce los mecanismos tradicionales de transferencia de tecnología, así como, las herramientas para una adecuada transferencia y adopción de las tecnologías..	Implementa los mecanismos tradicionales de transferencia de tecnología, así como, las herramientas para una adecuada transferencia y adopción de las tecnologías.	Reconoce la importancia de los mecanismos tradicionales de transferencia de tecnología, así como, las herramientas para una adecuada transferencia y adopción de las tecnologías.
Estrategias metodológicas	Recursos		Estrategia de evaluación
• Clases teóricas. • Proyección de videos. • Discusión dirigida.	• Humanos: Docente, estudiantes e invitados. • Audiovisuales: Computador y Proyector multimedia. • Referenciales: Bibliografía recomendada.		• Asistencia y participación en clases teóricas.

	• Recursos de infraestructura: Módulo F. Villa universitaria	• Ensayo.
--	---	---

UNIDAD IV. Las tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países.

Elementos de la Competencia			
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes y valores (Ser)
Analiza el uso de las tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países.	Comprende el impacto del uso de tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países. Reflexiona sobre la tecnología y desarrollo, su impacto ambiental..	Analiza el impacto del uso de tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países. Reflexiona sobre la tecnología y desarrollo, su impacto ambiental.	Reconoce el impacto del uso de tecnologías agrícolas y sus implicaciones en la seguridad alimentaria, soberanía alimentaria y el desarrollo de los países
Estrategias metodológicas	Recursos		Estrategia de evaluación
• Clases teóricas. • Proyección de videos. • Discusión dirigida.	• Humanos: Docente, estudiantes e invitados. • Audiovisuales: Computador y Proyector multimedia. • Referenciales: Bibliografía recomendada. • Recursos de infraestructura: Módulo F. Villa universitaria		• Asistencia y participación en clases teóricas. • Ensayo.

UNIDAD V. Innovaciones tecnológicas dirigidas al desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales

Elementos de la Competencia			
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes y valores (Ser)
Conoce las innovaciones tecnológicas dirigidas al desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales.	Conoce las innovaciones tecnológicas dirigidas al desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales.	Analiza el uso de las innovaciones tecnológicas para el desarrollo agrícola en el campo de la producción vegetal, animal, del ambiente y conservación de los recursos naturales.	Reconoce el uso de las innovaciones tecnológicas en el desarrollo agrícola, en el ambiente y conservación de los recursos naturales.
Estrategias	Recursos		Estrategia de

metodológicas		evaluación
• Clases teóricas. • Proyección de videos. • Discusión dirigida.	• Humanos: Docente, estudiantes e invitados. • Audiovisuales: Computador y Proyector multimedia. • Referenciales: Bibliografía recomendada. • Recursos de infraestructura: Módulo F. Villa universitaria	• Asistencia y participación en clases teóricas. • Ensayo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALTIERI, M. 1985. Agroecología. Bases científicas de la agricultura alternativa. Ediciones CETAL. Valparaíso, Chile. 184 p.
- ALTIERI, M. 1992. Biodiversidad, agroecología y manejo de plagas. Ediciones CETAL, Valparaíso, Chile. 248 p.
- ALTIERI, M. 1999. Agroecología. Bases científicas de la agricultura sustentable. Editorial Nordan-Comunidad. Montevideo, Uruguay. 338 p.
- ALTIERI, M Y NICHOLS, C. 2000. Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable. FAO y PNUMA. 1a edición. 250 p.
- ARNON, I. 1987. La modernización de la agricultura en países en vía de desarrollo. Editorial Limusa. México.
- AVILAN, J. y EDER, N. 1986. Sistemas y regiones agrícolas de Venezuela. Cap. V. Fundación Polar – Ministerio de Agricultura y Cría. Caracas.
- BHAT, K.; BRACHO, F. y FREITES, C. 1996. La vuelta al conuco. Producción naturista para un mundo en crisis. Ediciones Vive Mejor. Caracas, Venezuela. 272 p.
- BIBLIOTECA DEL CAMPO. 2002. Manual Agropecuario. Técnicas orgánicas de la granja integral autosuficiente. Tomo I. Comarpe, C. A. Venezuela. 1093 p.
- BIBLIOTECA ILUSTRADA DEL CAMPO. 2004. Abonos orgánicos. Ediciones Enlace Cultural Ltda. 132 p.
- BIBLIOTECA ILUSTRADA DEL CAMPO. 2004. El medio ambiente. Ediciones Enlace Cultural Ltda. 132 p.
- BIBLIOTECA ILUSTRADA DEL CAMPO. 2004. Frutales y cítricos. Ediciones Enlace Cultural Ltda. 147 p.
- BIBLIOTECA ILUSTRADA DEL CAMPO. 2004. La huerta orgánica. Ediciones Enlace Cultural Ltda. 156 p.
- BRAVO, C. 2012. Agroecología y agroecosistemas. Primeras Jornadas Nacionales de Saberes Locales. Curso de Agroecología y Sostenibilidad. Universidad de Los Andes y FUNDATADI. Trujillo, Venezuela.
- DE VERE B., L. 2000. Agrotecnica y tecnología. Editorial Paraninfo. España.
- DELGADO, F. 2002. Agricultura sostenible y mejoramiento de suelos en ladera. Ediciones del CIDIAT – ULA. Mérida, Venezuela. 205 p.
- DÍAZ, Z. 2008. Ambiente y desarrollo sostenible en Venezuela. Universidad Nacional Abierta. Caracas, Venezuela. 324 p.
- DOORENBOS, S. y J. KASSAN. 1986. Efectos del agua sobre el rendimiento de los cultivos. FAO. N° 33. Roma, Italia.
- DOORENBOS, S. y W. O. PRUIT. 1986. Las necesidades de agua de los cultivos. FAO. N° 24. Roma, Italia.

- ENCICLOPEDIA AGROPECUARIA. 1998. Ingeniería Agroindustrial. Tomo V. Terranova Editores Ltda.. Santa Fe de Bogotá, Colombia.
- ESCUELA AGROECOLÓGICA EZEQUIEL ZAMORA-GUAMBRA. 2009. Compendio sobre agroecología. Volumen I. Caracas, Venezuela.
- ESCUELA AGROECOLÓGICA EZEQUIEL ZAMORA-GUAMBRA. 2009. Compendio sobre agroecología. Volumen II. Caracas, Venezuela.
- ESCUELA AGROECOLÓGICA EZEQUIEL ZAMORA-GUAMBRA. 2009. Compendio sobre agroecología. Volumen III. Caracas, Venezuela.
- FAO. 1985. Directivas: Evaluación de tierras para la agricultura en secano. Boletín de Suelos de la FAO N° 52. Roma, Italia.
- FAO. 1988. La agricultura mundial hacia el año 2000. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- FAO. 1990. Evaluación de tierras para la agricultura en regadío: Directivas. Boletín de Suelos de la FAO N° 55. Roma, Italia.
- FAO. 1990. La comercialización de productos hortícolas. Boletín de servicios de la FAO, número 76. Roma, Italia.
- FAO. 1995. Comercio internacional, medio ambiente y desarrollo agrícola sostenible. En: El estado mundial de la agricultura y la alimentación, 1995". Roma. Italia.
- FERRER, E. 2001. Conservación ambiental. Fondo Editorial Ecosmo. Barquisimeto, Venezuela.
- FLORES, A. 1994. Manejo postcosecha de frutas y hortalizas en Venezuela. Experiencias y recomendaciones. UNELLEZ. Venezuela.
- FRIEDRICH, T. 2007. Sinergias de tecnologías para la conservación de recursos naturales bajo el concepto de la Agricultura de Conservación una perspectiva global. IV Seminario Internacional de Ingeniería Agrícola de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. 20 al 22 de Julio.
- GARCÍA M., G. 2002. Tecnología agrícola campesina. Ediciones de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ). Colección Ciencia y Tecnología. Barinas, Venezuela. 257 p.
- GARCÍA, M. 2004. Guía para el manejo de tecnologías de producción limpia. Convenio Andrés Bello. Colección Ciencia y Tecnología. N° 137. Bogotá, Colombia. 56 p.
- GLIESSMAN, S. 1997. Agroecology. Ecological processes in sustainable agriculture. Ann Arbor Press. Chelsea.
- GUEVARA P., E. 2000. Sistemas de conservación y rehabilitación de cuencas. Edición del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. 420 p.
- GUZMÁN C., G.; GÓNZÁLEZ DE MOLINA, M. y SEVILLA G, E.. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. 535 p.
- HIDALGO, C. 2007. Técnicas agroecológicas para el semiárido. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. 229 p.
- IZQUIERDO, J.; RODRÍGUEZ, M Y DURÁN, M. 2007. Manual "Buenas prácticas agrícolas para la agricultura familiar". Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Antioquia, Colombia. 54 p.
- JIMÉNEZ, D. y LAMO, J.. 1998. Agricultura sostenible. Agrofuturo y Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- LA HUERTA FÁCIL. 2003a. Guía Práctica N° 1. Ediciones El Jardín en la Argentina, S. A. 34 p.
- LA HUERTA FÁCIL. 2003b. Guía Práctica N° 2. Ediciones El Jardín en la Argentina, S. A. 34 p.
- LA HUERTA FÁCIL. 2003c. Guía Práctica N° 3. Ediciones El Jardín en la Argentina, S. A. 34 p.
- LA HUERTA FÁCIL. 2003d. Guía Práctica N° 4. Ediciones El Jardín en la Argentina, S. A. 34 p.
- LA HUERTA FÁCIL. 2003e. Guía Práctica N° 5. Ediciones El Jardín en la Argentina, S. A. 34 p.
- MAROTO, P. 1998. Historia de la agronomía. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

- Martínez, A. 2000. Caracterización de los productos agrícolas orgánicos en el Estado Lara. Estudio de caso: "Las Lajitas". Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Trabajo de grado para optar el título de Magíster Scientiarum en Gerencia Agraria. 94 p.
- MASERA O, AISTER M y LÓPEZ, S. 1999. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada A.C. México. 109 pág.
- MÉNDEZ, E. 1996. Planificación ambiental y desarrollo sostenible. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Serie: Ambiente A – 28. Mérida, Venezuela. 144 pág.
- MENDOZA S., B. 2000. El moderno desarrollo agrícola en Venezuela. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Colección Ciencia y Tecnología. Barinas, Venezuela. 324 p.
- MORANTE, C. 2012. La agricultura ecológica: un enfoque adaptado a las condiciones tropicales de Venezuela. En: Molina, G. y Fernández, J. (Comp.) Epistémica crítica del saber académico. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Serie: Estudios Académicos, N° 1: 107-148.
- MORANTE, C. 2013. Principios de ecología aplicada. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. San Carlos, Venezuela. 248 p.
- NÚÑEZ, M. 2000. Manual de técnicas agroecológicas. Serie: Manuales de Educación y Capacitación Ambiental. PNUMA. México. 96 p.
- PARSONS, D. 2003. Manual de postcosecha (Mimeografiado). Proyecto Trujillo II. ERSHT, S.A.-HALCROW. Trujillo, Venezuela. 44 p.
- PICADO, B. 2005. Introducción a la agroecología. Ediciones Inocencia, Taller San Ramón. Colecciones: Pórtigo. Nicaragua. 73, p.
- PORTA, P. 1998. Edafología. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- RAMÍREZ, P. y GONZÁLEZ, P. 2005. Diccionario de ciencias ambientales y desarrollo sustentable. Colección: Minerva N° 28. Los Libros de El Nacional, Editorial CEC, S. A. Caracas, Venezuela. 451.
- RODRÍGUEZ P., O. S. 2010. Conservación de suelos y agua. Una premisa del desarrollo sustentable. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. 468 p.
- RÓMULO, A. 2009. Curso sobre Agroecología, principios y estrategias. Manejo Ecológico del suelo. Programa Todas las manos a la siembra. 26 pp.
- SANDIA, L.; CABEZA, M.; ARANDIA, J. y BIANCHI, G. Agricultura, Salud y Medio Ambiente. CIDIAT. Fundación Polar. Caracas, Venezuela. 243 p.
- TÉCNICO EN AGRICULTURA. 2002. Tomos 1, 2 y 3. Editorial Cultural, S. A. Madrid, España. 538 p.
- ULA. 2001. IV Seminario Internacional de Desarrollo Sustentable en los Andes. Universidad de Los Andes, Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas. Mérida, Venezuela.
- URBANO, T. 1999. Tratado de fitotecnia general. 2da edición revisada y ampliada. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- WILD, D. 1998. Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russel. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.