

Asignatura: Gestión Ambiental en Establecimientos Productivos Primarios Periurbanos**Carrera:** Licenciatura en Gestión Ambiental**Ciclo lectivo:** 2015**Docentes:** Gustavo Tito; Sandra Carlino**Carga horaria semanal:** 6hs.**Tipo de asignatura:** teórico-práctica**Fundamentación**

¿Producción primaria y gestión ambiental o gestión del conflicto?

La complejidad de las temáticas ambientales, que se encuentran de manera transversal en múltiples situaciones de la vida cotidiana, ha ampliado significativamente el ámbito de la gestión ambiental y requiere de titulaciones que puedan enfrentar próximos desafíos (Plan de la Licenciatura en Gestión Ambiental, UNAJ). La actual crisis global; financiera, energética y alimentaria, la degradación y el agotamiento de los recursos naturales están planteando fuertes restricciones y novedosos escenarios a los sistemas productivos. En muchos casos aumentando la vulnerabilidad de los mismos tanto desde el punto de vista social, ambiental y económico. La dependencia creciente de combustibles fósiles y disminución de la eficiencia productiva en términos energéticos (cada vez se requiere más energía para mantener o aumentar la productividad); la pérdida de la capacidad productiva de los suelos, debido a la erosión, degradación y salinización; la pérdida de nutrientes de los suelos debida a la falta de reposición y lixiviación; la dependencia y contaminación creciente de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, fertilizantes); el desarrollo de resistencia a los plaguicidas de ciertas plagas y patógenos; la contaminación y la disminución del nivel de los acuíferos, entre otras restricciones y externalidades negativas tornan a la producción primaria en un desafío para la gestión ambiental. Hoy la producción se percibe ahora como un sistema con muchas partes interactuantes incluyendo componentes ambientales, económicos y sociales (Gliessman 2006). Son estas complejas interacciones y el balance entre todas estas partes lo que nos lleva a discutir las estrategias para gestionar ambientalmente la producción primaria.

Producción primaria en el Periurbano: una zona de conflicto

El mundo en general, Latinoamérica y Argentina en particular vive un proceso de urbanización intenso que genera tensiones ambientales tanto en su área de influencia (como también en las áreas alejadas), donde se extraen las materias primas, alimentos y se genera la energía para su funcionamiento. Estas tensiones se manifiestan fuertemente en el borde periurbano que establece un área de amortiguación (y de conflicto) entre el medio urbano y el rural. El periurbano es un "territorio de borde" sometido a procesos económicos relacionados con la valorización capitalista del espacio, como consecuencia de la incorporación real o potencial de nuevas tierras a la ciudad. Es un espacio en situación transicional, en transformación, intensamente sometido a la acción antrópica. En este espacio se producen una serie de interrelaciones ecológicas entre dos conjuntos aparentemente dicotómicos u opuestos: el campo y la ciudad. Es una zona de transición entre el campo y la ciudad (Pares 2009). Según Barsky (2007) diversas denominaciones geográficas dan cuenta del periurbano: la periferia urbana, franja urbana, la "ciudad difusa", contra urbanización, la frontera campo-ciudad, la "ciudad dispersa", territorios de borde, borde urbano/peri urbano, borde exterior de la ciudad, el contorno de la ciudad, cinturón de especulación inmobiliaria, extrarradio, exurbia, etc. Se trata de un paisaje físico y social altamente heterogéneo y posee una secuencia de intensidades decrecientes en el uso del suelo, partiendo desde el borde de la ciudad. Aquí se diferencian zonas donde se despliega la expansión de nuevos frentes de urbanización dispersa (barrios cerrados, clubes de campo, hoteles, clubes, asentamientos populares, etc.), otras donde se localizan actividades segregadas de las áreas densas del tejido consolidado (rellenos sanitarios, industrias contaminantes, tosqueras, ladrilleras, etc.) y zonas de producción agropecuaria (Pares 2009). En el periurbano la producción primaria compite a la vez con la urbanización, con la agricultura, con la industrialización, con el turismo, y con el cambio del uso del suelo de los

mismos sistemas productivos, siendo las externalidades e internalidades ambientales uno de los ejes de mayor conflicto, ya por padecerlas ya por generarlas.

Existe producción en el periurbano y es importante que exista

El periurbano comprende las interacciones entre zonas urbanas y rurales que conforman un complejo territorial con una problemática particular y similar en distintos lugares de nuestro país y del mundo. En los últimos 25 años la problemática de la agricultura periurbana ha cobrado relevancia y justificado iniciativas de intervención de la FAO y otros organismos internacionales (Pineda 2009). Se denomina “cinturón verde” al territorio ocupado por quintas o huertas familiares que rodea a las ciudades y donde se producen hortalizas para abastecer a la población urbana. Los cinturones hortícolas alrededor de las ciudades fueron la primera manifestación de la horticultura en Argentina a fines del siglo XIX. El cinturón verde del Gran Buenos Aires comprende 18.000 hectáreas, en los partidos de La Plata, Florencio Varela, Berazategui, Almirante Brown, Esteban Echeverría, Cañuelas, Lobos, Marcos Paz, Merlo, Moreno, General Rodríguez, Luján, Pilar y Escobar. Según el último censo agropecuario 2002, el núcleo central de la producción Hortícola del área mencionada se encuentra concentrada en los alrededores de la ciudad de La Plata con un total de 1.123 explotaciones que ocupan 10195 Has. Dentro de este último valor, 1.165 has corresponden a superficie ocupada con invernaderos que representan el 39,30 % de la superficie nacional. El valor de la producción hortícola intensiva del área metropolitana es de 161,7 millones de pesos (Pineda 2009). Es el principal abastecedor de hortalizas de hoja frescas (lechugas, espinacas, acelgas, etc.) con un 60 % y 90 % del total de verdura fresca que consume la ciudad y el conurbano bonaerense. Sin bien conspicua, la horticultura es solo una parte una múltiple matriz productiva instalada en el periurbano compuesta entre otros rubros por: la floricultura, el viverismo, la producción de aromáticas, el cultivo de hongos; la cunicultura, la caprinicultura, la ganadería bovina, los tambos bovinos (para leche, para masa para mozzarella, para quesos, etc.) la ovinicultura, la apicultura, los sistemas de granja, la porcicultura, la avicultura, etc. Según datos del último Censo Agropecuario hay más de 800000 has dedicadas a la producción (ver tabla 1)

Establecimientos Agropecuarios en el Periurbano Bonaerense

Superficie total de EAP	Total de EAP	Superficie total de EAP de AF (% sobre el total)	Superficie media por EAP	Total de EAP Agricultura Familiar (% sobre el total)	Superficie media por EAP de la AF
877046 has	5105	142006 has (16,19%)	176,38 has	2305 (45,15%)	72,53 has

Fuente elaboración propia sobre datos de Los pequeños productores en la República Argentina, de Obschatko, et al 2007-

En este escenario, la producción de alimentos en el periurbano no puede ser negado, al contrario debe ser vista como una potencialidad de cambio hacia prácticas productivas sustentables en todas sus aristas y que emerjan de situaciones locales, y que puede asegurar la recuperación de alimentos sanos para nuestra población.

El establecimiento productivo: el territorio y el actor

El establecimiento productivo por definición es un enclave en el territorio y un subsistema en sí mismo; hoy la gestión ambiental de ese establecimiento esta explicita e implícitamente a cargo del agente productivo que lo gerencia. En el caso del periurbano se trata en gran parte de los agricultores familiares. Este actor sobrevive y produce alimentos en los “intersticios” del periurbano produciendo y padeciendo problemas ambientales: Produciendo al utilizar “paquetes tecnológicos” homogéneos que no se adecuan a la diversidad de cada establecimiento productivo, y padeciendo al librar una batalla por la permanencia contra las numerosas tensiones ambientales ya mencionadas. La solución de los problemas

ambientales generados por la propia producción implica conjugar múltiples variables, de modo de arribar a un rediseño de tecnologías. Se debe gestionar para que las unidades de producción puedan establecerse y funcionar en armonía con el ecosistema, poniendo al servicio de las unidades, los procesos ecológicos en función de las características agroclimáticas de cada región (ciclaje de nutrientes, aprovechamiento de la materia orgánica y residuos, regulación biótica, mecanismos supresivos de plagas y enfermedades etc.). Esto implica, en muchos casos, un ajuste de los sistemas de cultivos y pecuarios actuales y de su productividad potencial a las limitantes físicas, económicas y socioculturales de los agro ecosistemas y su entorno. Estos ajustes se ven facilitados por el servicio ambiental de producción de alimentos que ofrecen los establecimientos productivos de la Agricultura Familiar en el periurbano.¹ Sin embargo el inexorable crecimiento de la mancha urbana pone en tensión la supervivencia de los establecimientos productivos de la agricultura familiar, y por lo general la normativa ambiental tanto municipal, provincial o nacional acompaña, salvo excepciones, la expulsión de estos establecimientos del borde urbano. La materia pretende formar un gestor ambiental promotor de la producción primaria en el periurbano. Por sus atributos de generación de empleo, alimentos y de servicios ambientales es que urge la formación de recursos humanos capaces de una gestión ambiental de estos establecimientos que tienda a su permanencia y reproducción en un territorio en conflicto. Hoy existen vacancias en la formación de recursos humanos con enfoque gestión ambiental de la producción donde la tecnología a nivel predial tenga inserción territorial. La propuesta es la formación de profesionales con un enfoque que permita desarrollar sistemas productivos sustentables que brinden alimentos sanos en mercados de proximidad. La materia dará herramientas para por un lado rediseñar los establecimientos productivos hacia una minimización de las externalidades ambientales. Y por otro lado formará a un gestor capaz de trabajar en una zona de tensión y conflicto para apoyar, rescatar y poner en valor a los sectores populares que producen alimentos.

La propuesta de la asignatura y sus contenidos está diseñada para que sea una asignatura de síntesis, ya que toma elementos básicos de las asignaturas previas para una gestión dinámica de los establecimientos productivos periurbanos, siendo un ejemplo de aplicación en el ciclo profesional de lo que puede ser el trabajo cotidiano el futuro graduado. Así, es necesario el conocimiento de Gestión ambiental de establecimientos productivos y de servicios, para reconocer la producción primaria y sus subsectores productivos, con sus respectivas consideraciones ambientales, principales procesos e impactos. Esta materia también dará un panorama de la Gestión Ambiental aplicada a procesos primarios, las Buenas prácticas agrícolas, la institucionalidad de la gestión productiva primaria en la Argentina y sus normativas y procedimientos administrativos; así como las Certificaciones voluntarias y obligatorias. Por otra parte la correlativa directa de la materia Gestión ambiental de establecimientos productivos y de servicios se vertebra en tres materias de ciclo básico: Evaluación de impactos y sistemas de gestión (donde el alumno aprende Sistemas de Monitoreo Ambiental), Derecho Ambiental (donde se reconoce el Concepto y características del Derecho Ambiental, entre otros temas) e Introducción al Derecho (donde

¹ La Agricultura Familiar al acortar la cadena y tener mayor cercanía al cliente, como por ejemplo en las ferias, los paradores en rutas, los sistemas de venta directa en el predio, la distribución de productos a domicilio, ofrece al consumidor un producto fresco de mayor calidad, que aumenta su valor y fideliza al cliente. Un ejemplo claro de esto lo arrojan los resultados de la investigación realizada por el INTA; "Ferias de la Agricultura Familiar en la Argentina". Sobre 144 ferias francas de la agricultura familiar de la Argentina:

Se incrementa el ingreso económico de las familias

La feria se constituye como espacio de socialización y de intercambio.

En cada feria se involucran, en promedio, más de 20 familias; oscilando entre 30 y 120 puestos y generan empleo permanente de unas 4 mil personas en todo el país.

Se registra un total aproximado de 34.000 consumidores por día de feria a nivel nacional.

Se estima que en todas las ferias se comercializa alrededor de 10 millones de dólares anuales

Hoy, sólo están instaladas las ferias en el 6% de los municipios de Argentina.

se profundiza entre la relación entre política y derecho, entre otros tópicos). Con esta formación básica el alumno de Gestión de los establecimientos productivos primarios del periurbano podrá aplicar en los establecimientos de producción primaria las herramientas de gestión que provee la materia. Es una de las últimas asignaturas del ciclo profesional por lo que cursarla será una oportunidad para ensayar habilidades y conocimientos que en breve utilizara en su práctica profesional el futuro graduado. Fundamentalmente si su desempeño estará vinculado al territorio del Periurbano, área de influencia de las actividades de la UNAJ. Resumiendo para cursar esta asignatura es necesario haber cursado y aprobado la cursada de Gestión ambiental de establecimientos productivos y de servicios, y siendo una de las últimas materias de la Licenciatura en Gestión Ambiental, obliga a una síntesis de los conocimientos ya adquiridos para aplicarlos al caso de concreto de los establecimientos productivos primarios situados en el complejo territorio del Periurbano. Es de remarcar que los contenidos de la asignatura están íntimamente ligados a la cotidianeidad del estudiantado, por lo tanto se desarrollaran proyectos de investigación, extensión y voluntariado en temáticas asociadas a la producción primaria del Periurbano.

Objetivos:

Que los alumnos:

- comprendan los elementos básicos para intervenir en los procesos ambientales de los establecimientos de producción primaria del periurbano
- adquieran una comprensión de los procesos ambientales del periurbano dentro del marco de los procesos sociales y políticos
- reconozcan y adquieran los conocimientos necesarios para la generación de las estrategias para proponer una gestión de la producción primaria del periurbano por parte de los sectores populares
- identifiquen los problemas ambientales, los procesos necesarios para evaluarlos y los mecanismos para gestionar su solución.
- desarrollen capacidades tales como: poseer una visión globalizadora, ser capaz de interrelacionar, de plantear enfoques de análisis intersectorial, que pueda desarrollar una aguda capacidad de síntesis.

Contenidos mínimos:

Producción primaria en áreas periurbanas. Problemática Ambiental de las áreas periurbanas. Buenas Prácticas Agrícolas. Enfermedades transmitidas por alimentos. ETAs. Biodiversidad. Higiene y Seguridad del Trabajo. Monitoreo Ambiental. Educación Ambiental.

Contenidos temáticos o unidades:

Modulo 1

Unidad 1. Producción primaria en áreas periurbanas

1. Características: Concepto de periurbano. La noción de medio ambiente periurbano como interrelación entre sociedad y naturaleza. El periurbano como territorio en conflicto. El rol de la gestión ambiental situada en el territorio.
2. Aspectos Sociales Los sistemas complejos al incluir las variables sociales. Elementos, límites, características, condiciones e interrelaciones (internas y externas) de los factores de poder en los sistemas periurbanos. Historia del conurbano bonaerense. Crecimiento inexorable de la mancha urbana. Ciudades dormitorio o ciudades productivas. Los actores sociales y los agentes productivos del periurbano.
3. Aspectos Ambientales Desarrollo Sustentable Periurbano: Uso de recurso renovables y no renovables, capacidad local para la absorción de externalidades en a nivel predial. La disputa por el espacio: Concepto de agriculturización, industrialización; urbanización.
4. Aspectos Económicos. Sistemas productivos en el periurbano. Peso productivo y de generación de empleo de la producción primaria del periurbano

Modulo 2

Unidad 2. Problemática Ambiental de las áreas periurbanas

1. Herramientas para la detección de puntos críticos de la producción primaria: Análisis de la producción agrícola y de la producción pecuaria.
2. Impactos. Conflictos de origen antrópico sobre los sistemas productivos: desechos industriales, competencia por el agua, turismo, impacto de los barrios cerrados, basura urbana. Relaciones causa-efecto. Sinergias positivas y negativas. Árboles de problemas, de causas y efectos. Contaminación de los sistemas productivos al entorno: por agroquímicos, contaminación por desechos orgánicos.
3. Instrumentos de Gestión ambiental. Análisis crítico de la normativa específica que regula la actividad (Nacionales, Provinciales, Ordenanza y Resoluciones).

Unidad 3: Buenas Prácticas Agrícolas.

1. Zonificación y ordenamiento territorial. Ubicación de los establecimientos productivos en el periurbano, ambientes marginales, ambientes codiciados, ambientes históricos, rol geopolítico del establecimiento: elección de sitio, uso del suelo, calidad y uso responsable del agua
2. Análisis de Buenas Prácticas, génesis y objetivo. Las BPA en el periurbano su impacto en la selección de cultivos y la producción pecuaria, el uso seguro de agro tóxicos, la cosecha y el faenado, y la pos cosecha y procesamiento.

Unidad 4: Enfermedades transmitidas por alimentos. ETAs

1. Zoonosis de la producción pecuaria en el periurbano. Triquinosis, Hidatidosis, Tuberculosis, Leptopirosis, Brucelosis, etc... Protocolos recomendatorios Pasterización de la leche.
2. Contaminación de la producción vegetal: por desechos domiciliarios, aguas servidas y cloacales de la producción hortícola. Contaminación por metales pesados, por arsénico. Protocolos recomendatorios.

Unidad 5. Biodiversidad

1. Control Integrado de Plagas- CIP. Control por conservación y por inundación. Umbral de daño.
2. Agroecología. Conceptos de transición agroecológica, de agrobiodiversidad.
3. Rediseño prediales de la producción agrícola y pecuaria, Potenciación de los servicios de la agrobiodiversidad. Producción sin agrotóxicos

Unidad 6. Higiene y Seguridad del Trabajo

1. La generación de empleo en los sistemas productivos en el periurbano, Importancia e impacto a nivel local y regional
2. El Trabajo en los sistemas productivos: empleo en blanco y en negro, trabajo infantil, explotación de la mujer, etc. Análisis de herramientas para factibilidad del trabajo digno en el sector.

Unidad 7. Monitoreo Ambiental

1. Indicadores de impacto ambiental. Elaboración de listas de comprobación ambiental para cada sistema productivo
2. Impacto ambiental positivo, neutro o negativo. Medidas de mitigación ambiental, medidas de compensación ambiental.

Unidad 8. Educación Ambiental

1. Concepto de educación ambiental para la producción sana de alimentos
2. Diseño de Capacitaciones y Estrategias para la formación de los distintos actores vinculados a la producción primaria del periurbanos: adultos en situación laboral; agricultores familiares, extensionistas, funcionarios públicos, docentes y alumnos, comunidad en general, etc.

Bibliografía obligatoria:

Unidad I: Producción primaria en áreas periurbanas

- * GLOBALIZACIÓN Y AGRICULTURA PERIURBANA EN LA ARGENTINA Escenarios, recorridos y problemas. Ada Svetlitz de Nemirovsky: Capítulo 1. FLACSO.
- * Los roles y estrategias de los horticultores bolivianos; Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa; Milla, B. et al, 2003.
- * Diagnóstico y Propuestas para la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Rural de la Provincia de Buenos Aires: Silvia Gorenstein (Coord.), Equipo Técnico Andrea Barbero, Martín Napal Asistente de Investigación Mariana Olea: CAPITULO 3.3 hasta pág. 35. PROINDER Secretaria de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentos Ministerio de Asuntos Agrarios Provincia de Buenos Aires. PROYECTO: Elaboración de Documento de Diagnóstico y Documento Final para la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Rural de la Provincia de Buenos Aires. Período 01-06-2006 hasta el 31-10-2006.

Bibliografía de consulta u optativa:

- * GLOBALIZACIÓN Y AGRICULTURA PERIURBANA EN LA ARGENTINA Escenarios, recorridos y problemas Ada Svetlitz de Nemirovsky: capítulos 2, 5, 6, 7 y 9. FLACSO
- * Coloquio sobre Sustentabilidad, Coloquio sobre Sustentabilidad: Hacia una agricultura sustentable situada en el territorio. Adlercreutz E. et al. INTA - Mar del Plata, 2013: Introducción.
- * Pares; Gonzalo. Los sentidos de la agricultura urbana y periurbana en el aglomerado del Gran Buenos Aires en la actualidad. El caso de La Matanza. Universidad Nacional de San Martín. Tesis de Maestría en Desarrollo económico local. 2009
- * Barsky, Andrés. Situación de la agricultura periurbana en la Región Metropolitana de Buenos Aires: Escenario territorial, componente cultural y marco institucional Instituto del Conurbano, Univ. Gral. Sarmiento. Inédito 2007
- * Linck, Thierry. El campo en la ciudad: reflexiones en torno a las ruralidades emergentes. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Agosto de 2000.
- * Obschatko, E., Foti, M, y Román M., Los pequeños productores de la Argentina. 2007, IICA-SAGPyA

Unidad 2: Problemática Ambiental de las áreas periurbanas

Lectura Obligatoria:

- * Área Hortícola Bonaerense, Capitulo XII, Benencia et al. Editorial La Colmena, 1997.
- * Agricultura y Medio Ambiente, Pág. 11 a la 14. Lutz, et al. Banco Mundial, 2000.
- * Programa de Certificación de Bajo Impacto Ambiental, Gamboa, S. 10as Jornadas sobre Cultivos Protegidos, La Plata, 10 y 11 de agosto de 2001, INTA, UNLP.
- * Los Envases Vacíos de Agroquímicos, Selis, D. 10as Jornadas sobre Cultivos Protegidos, La Plata, 10 y 11 de agosto de 2001, INTA, UNLP.
- * Buenas Prácticas Pecuarias para la Producción y comercialización porcina familiar. Capitulo XII, FAO INTA
- * Normativas vinculadas a los Procesos y Comercialización de la AFUyP.pag 35 a la 43. INTA
- * Protocolo recomendatorio para el desarrollo de producciones agroecológicas en zonas periurbanas de localidades pampeanas con restricciones para las pulverizaciones INTA.
- * ORDENANZA, REGULACION DE USO DE AGROQUIMICOS, municipalidad de Cañuelas
- * Decreto 499/9 del Ministerio Asuntos Agrarios, Proyecto de Reglamentación de la Ley de Agroquímicos 10.699
- * Ley de Agroquímicos de la Provincia de Buenos Aires
- * ORDENANZA DE AGROQUÍMICOS del Municipio de Lujan
- * Ordenanza Mar del Plata sobre Franja de no pulverización
- * LECTURA RECOMENDADA
- * Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas, FAO
- * Informe Agroquímicos, Defensor del Pueblo
- * PAUTAS SOBRE APLICACIONES DE FITOSANITARIOS EN ÁREAS PERIURBANAS del MAGyP.

* Walsh, Juan: Los presupuestos mínimos para la protección ambiental y la actividad agropecuaria UNL- Fundación HABITAT 2009.

Unidad 3: Buenas Prácticas Agrícolas

Lectura Obligatoria.

* FAO Las buenas prácticas agrícolas (BPA) En búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria. Coordinación Editorial Ph. D Juan Izquierdo, Lic. Marcos S. Rodriguez- Grupo de Agricultura Oficina Regional de la FAO para América y el Caribe Santiago de Chile, 2004

* FAO La agricultura y la alimentación las buenas prácticas agrícolas oficina regional de la FAO para América latina y el Caribe, enero 2004

* Pineda; Carlos. "Inclusión" de la Producción Familiar de Hortalizas, en condiciones de inocuidad controlada. BPA.INTA AER Gran Buenos Aires. Informe Técnico.2009

* Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. Beyli, et al. FAO, INTA; 2012: pág. 131-133, cap.XII

* MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA TOMATE, *Lycopersicon esculentum*. Fiorentini, C. Ministerio de Economía y Finanzas, MAGyP, Procal.

* BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS FRESCAS Y MÍNIMAMENTE PROCESADAS, SAGPyA.

* Manual de horticultura periurbana / edición Mitidieri, M y Corbino G. - 1a ed. – San Pedro, Buenos Aires: Ediciones INTA, 2012. Capítulo 4

Unidad 4:

* Enfermedades transmitidas por alimentos. ETAs

* ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS FICHA TÉCNICA N°4: TRIQUINOSIS; RENAPA, ANMAT.

* PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SANOS A PEQUEÑA ESCALA, COMERCIALIZACION Y LIMITACIONES REGLAMENTARIAS: ELEMENTOS PARA UN ANALISIS DEL TEMA, Autores: Gustavo Tito y Carlos Cattaneo, Buenos Aires, mayo de 2000; SAGYP

* Ordenanza Bromatológica Municipal.H.C.D. Expte. N° 033-G-06/036-B-06, del Municipio de Tres Arroyos, Bs As

* LEPTOSPIROSIS Dr. Ernesto Odriozola. 2001. Grupo de Sanidad Animal, Estación Experimental Agropecuaria Balcarce INTA.

* Enfermedades infecciosas brucelosis Diagnóstico de Brucelosis GUIA PARA EL EQUIPO DE SALUD; Ministerio de Salud

Unidad 5: Biodiversidad

Obligatoria:

* Gliessman Stephen: Agroecology-The Ecology of Sustainable Food Systems CRC Press 2006.

* La huerta orgánica / coordinado por Roberto Cittadini. 3a ed. - Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA, 2008.

Optativas:

* Romero, R: Manejo Integrado de Plagas- Las bases, sus conceptos su mercantilización. Universidad Autónoma Chapingo-Colegio de Posgraduados-Instituto de Fitosanidad Montesillo- México 2004.

* Leisa; Revista de Agroecología, marzo 2015 volumen 31, número 1

* Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agro ecosistemas sustentables, FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES, Santiago Javier Sarandón Claudia Cecilia Flores, UNLP, 2014

Unidad 6: Higiene y Seguridad del Trabajo

Obligatorias:

* Otero, Jeremías; Gustavo Larrañaga; Guillermo M. Hang (2013). La organización del trabajo en la horticultura familiar de La Plata (Argentina). Rev. Fac. Agron. Vol. 112 (2): 79-90.

* INTA; "Ferias de la Agricultura Familiar en la Argentina", Ediciones INTA

Unidad 7: Monitoreo Ambiental

Obligatorias:

* Medio Ambiente y Pequeños Productores, Conceptos Básicos y Operativos, Natenzon, C., Tito, G, PROINDER; SAGPyA; 2001

* INTA: Manual de Monitoreo ambiental en establecimientos agropecuarios.

* Giuffre, Lidia Comp: Agro sistemas-Impacto Ambiental y Sustentabilidad Ed. FAUBA-2008

Modalidad de dictado:

Clases teóricas, trabajos prácticos, trabajos grupales, y trabajos de campo

Régimen de aprobación:

Es una asignatura que: puede aprobarse por promoción directa

Los requisitos de aprobación son:

- 80 % de asistencia a clases.
- Instancias de evaluación: 2 parciales.
- Composición de la nota final: el peso de las instancias de evaluación parcial es que su promedio constituye la nota final.