

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución Nº 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

1. **CARRERA:** MEDICINA VETERINARIA

2. **DEPARTAMENTO:** PRODUCCIÓN ANIMAL

3. **ASIGNATURA:** INTRODUCCION A LA PRODUCCION ANIMAL

4. **PLAN DE ESTUDIOS:** 2011

5. **CUERPO DOCENTE:**

a. **Profesor a Cargo:** Dr. Ariel O. CASTALDO

b. **Otros Profesores:** Dr. Alberto O.PARIANI

c. **Docentes Auxiliares:**

- MV. Priscilia LAMELA ARTEAGA.
- MV. Facundo L. HECKER.

6. **REGIMEN DE CURSADA:** Anual. Presencial.

7. **CARGA HORARIA:**

- Carga Horaria Total de la asignatura: 112 hs.
- Carga Horaria Total semanal: 4hs.
- Cantidad de Semanas: 28 semanas.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Teórica: 2.5 hs. semanales.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Práctica: 1.5 hs. semanales.

8. **OBJETIVOS:**

- Conocer las características del medio agroecológico en el que se desarrolla la actividad pecuaria.
- Integrar los conocimientos previos de los alumnos para la comprensión de la Producción Animal.
- Formar al estudiante de manera teórica y práctica con conocimiento aplicables a otras materias fundamentales para la carrera de Medicina Veterinaria.
- Comprender factores tales como clima, suelo y vegetación y la interrelación de éstos con los animales productores de carne y leche.
- Introducir a los estudiantes en las características generales de la producción Animal.

9. **MODALIDAD DE DICTADO:**

La planificación anual de la cursada consta de 39 horas de teórico, 24 horas de seminarios, 10 horas de prácticas a campo, 25 horas de taller y 14 horas para la evaluación de parciales escritos.

Las clases se desarrollan los días miércoles entre las 8 y 12 hs, comenzando con una clase teórica de 2 hs de duración y luego 2 hs que comprenden seminarios o talleres dependiendo del tema a desarrollar.

Se realizan 4 prácticos a campo divididos en el año, realizándose los días miércoles de 8 a 12 hs, de los cuales 2 comprenden una visita al establecimiento "Bajo Verde", y otro al Establecimiento "Los Abuelos" ubicado en Villa Mirasol, los restantes a realizarse en UDEP.

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución N° 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

10. SISTEMA DE EVALUACION:

La asignatura presenta dos (2) evaluaciones parciales con sus respectivos recuperatorios y dispone de una evaluación integradora para los parciales/recuperatorios desaprobados, por única vez, al final de la cursada y solicita, además, un trabajo de integración de contenidos de la materia para regularizar la asignatura.

11. SISTEMA DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La asignatura cuenta con dos sistemas para aprobar la asignatura:

a. Aprobación del curso como alumno regular sin examen final (promoción). Para acceder a esta instancia, el alumno deberá:

- Alcanzar una asistencia del 80 % de las clases teóricas y prácticas.
- Aprobar con un mínimo de siete (7) puntos los contenidos desarrollados en el curso de la asignatura en dos (2) evaluaciones parciales (una por cuatrimestre).
- Aprobar un trabajo de integración de contenidos de la materia con puntaje igual o superior a siete (7) puntos.

El hecho de desaprobado alguna de las tres instancias, inhabilita al alumno a la promoción y seguirá en régimen de aprobación por medio de la siguiente instancia:

b. Aprobación del curso como alumno regular con examen final. Para acceder a esta, el alumno deberá:

- Alcanzar una asistencia del 75 % de las clases prácticas.
- Aprobar con un mínimo de seis (6) puntos los contenidos desarrollados en el curso de la asignatura en dos (2) evaluaciones parciales (una por cuatrimestre), sus respectivos recuperatorios o la evaluación integradora, según Res. N° 264/2018 del CD de la FCV-UNLPam.
- Aprobar un trabajo de integración de contenidos de la materia con puntaje igual o superior a seis (6) puntos.

12. CONTENIDOS ANALÍTICOS:

UNIDAD I. - EL SECTOR AGROPECUARIO, SU ENTORNO

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos delimiten los alcances de la materia, conozcan la incidencia de la actividad agropecuaria por sectores y la evolución de la producción pecuaria en el país y en el exterior.

Contenidos: Sector Agroalimentario. Actividad agropecuaria por sectores. Análisis de la actividad agrícola. Análisis de la actividad ganadera. Existencia y exportación agropecuaria. Tiempo de desarrollo: Un encuentro, cuatro horas cátedra.

UNIDAD II. - BIOCLIMATOLOGÍA

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos conozcan el ambiente en que se desarrolla la actividad agropecuaria, distingan la incidencia de los factores ecológicos en la producción pecuaria y conozcan la incidencia de la bioclimatología sobre animales y vegetales.

Contenidos: Ecosistema. Bioclimatología. Influencia de la radiación solar. Luz- temperatura. Humedad. Nubosidad. Precipitación pluvial.

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución Nº 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

UNIDAD III. - SUSTRATO (suelo)

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos adquieran conocimientos de la composición del suelo, su influencia sobre el medio y los animales, interpreten la relación entre los nutrientes de un suelo y los elementos nutritivos de los herbajes, comprendan la textura y estructura de un suelo para adaptar el manejo al sustrato que se trabaja, comprendan la función agua - aire de un suelo para determinar la capacidad de retención de agua, tomen conciencia del efecto de la erosión sobre los suelos, entiendan la influencia del pH sobre el suelo y su importancia en la producción vegetal, conozcan las nociones de las labranzas y la mecanización de los procesos de roturación a siembra y conciban la tecnología de precisión en la actividad agropecuaria

Contenidos: Sustrato ecológico. El paisaje. Suelo. Morfología del suelo. Textura y estructura. Fertilidad. Minerales – Deficiencias. Agua en el suelo. Capacidad de campo. Punto de marchites. Materia orgánica. Incidencia del pH del suelo sobre la composición química de los forrajes. Erosión: efectos sobre el medio ambiente y los animales. Labranzas: conceptos: Maquinarias de roturación, de acondicionamiento, siembra directa. Análisis de suelos. Nociones de Sensores Remotos, G.P.S., Imágenes satelitales. Agricultura de precisión.

UNIDAD IV. - FITOLOGIA Y FISILOGIA VEGETAL

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos conozcan las bases fundamentales del desarrollo de los vegetales, distingan las partes fundamentales de los vegetales para realizar un manejo adecuado del forraje, comprendan el efecto de la defoliación (talaje) e identifiquen los herbajes forrajeros.

Contenidos: Fitología. Raíz, tallo, hojas, flor, fruto y semillas de las especies vegetales utilizadas en la alimentación del ganado. Fisiología vegetal: Germinación, crecimiento, desarrollo, transpiración, absorción y circulación de los nutrientes en la planta. Fotosíntesis y respiración. Talaje: intensidad y frecuencia. Nociones sobre composición química de los herbajes y los granos amiláceos y oleaginosos. Fuentes de fijación de nitrógeno en el suelo. Nociones de sistemática vegetal, Clasificación y Claves identificatoria de los herbajes forrajeros, Clasificación por familias, ciclos de producción, persistencia y usos.

UNIDAD V. ALIMENTOS EN BASE A HERBAJES PARA EL GANADO VACUNO

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos conozcan la ubicación de las distintas áreas ganaderas del país, tengan conocimiento de: época de siembra, producción y aprovechamiento de los vegetales forrajeros, reconozcan la importancia de las gramíneas y leguminosas como productoras de forraje.

Contenidos: Áreas ganaderas: Regionalización de la producción pecuaria argentina. Clasificación y características de los herbajes forrajeros más utilizados en la alimentación ganadera. Épocas de siembra, de producción y momento de aprovechamiento de los herbajes forrajeros. Curvas de producción. Clasificación de los vegetales de acuerdo a su época de aprovechamiento. Cultivos temporarios y permanentes. Especies de mayor difusión. Factores limitantes. Implantación de cultivos forrajeros anuales y perennes.

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución Nº 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

UNIDAD VI.- PASTIZALES NATURALES Y PASTURAS CULTIVADAS

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos tomen conciencia del valor de los pastizales naturales, conozcan las especies integrantes de los pastizales, describan la importancia de las pasturas dentro de los modelos de producción y distingan los tipos de pasturas de acuerdo a zona y ganado que la consume.

Contenidos: Pastizales naturales: cuidados y época de aprovechamiento. Especies integrantes. Caracterización y jerarquización de las mismas. Pasturas polifíticas consociadas perennes (praderas). Principios básicos de las pasturas. Especies integrantes. Evolución. Duración. Compatibilidad interespecífica. Importancia de las pasturas en las rotaciones agrícolas-ganaderas.

UNIDAD VII.- PLANIFICACIÓN FORRAJERA - OFERTA Y DEMANDA DE FORRAJES

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos comprendan la importancia de los factores que inciden en la producción y utilización de los alimentos, adquieran conocimiento de la distribución forrajera durante el año, conozcan y comprendan las alternativas forrajeras y su disponibilidad ante diferentes condiciones agroecológicas, evalúen la producción de herbajes, conozcan la receptividad de los distintos recursos forrajeros y los requerimientos del ganado y conozcan la incidencia de los herbajes en los modelos de producción.

Contenidos: Carga animal, receptividad, disponibilidad, digestibilidad y presión de pastoreo. Comportamiento de los herbajes según las estaciones climáticas. Medidas de producción y nociones de calidad de los herbajes. Medición de la fitomasa vegetal. Índice de área foliar. Disponibilidad forrajera medida en materia verde y materia seca. Tablas. Cadenas de pastoreo. Parámetros de calidad y digestibilidad de los alimentos. Consumo en pastoreo y eficiencia de cosecha del forraje. Concepto de equivalente vaca y ración. Determinación de raciones. Tablas. Balance forrajero. Planificación y problemática forrajera en los distintos modelos de producción.

UNIDAD VIII.- CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS Y SUPLEMENTACIÓN ALIMENTARIA

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos comprendan la función de las reservas forrajeras, adquieran el conocimiento y la habilidad en la utilización de las reservas forrajeras, distingan la funcionalidad de cada reserva de forrajes para cada zona y modelo de producción, tomen conocimiento de la mecanización de los procesos de conservación de los alimentos y comprendan los aspectos fundamentales de la suplementación.

Contenidos: Alimentos conservados. Henificación (momento de realización, tipo de henificación). Ensilaje (métodos y clases de ensilajes). Cultivos diferidos. Cultivos con que se realizan. Concentrados (calidad de los granos y sistemas de molienda). Modos de conservación y de utilización de los alimentos conservados. Función de cada reserva de forraje en la alimentación del ganado. Mecanización de la cosecha de forraje. Suplementación con subproductos agroindustriales de origen animal y vegetal.

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución Nº 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

UNIDAD IX.- FACTORES NEGATIVOS QUE AFECTAN A VEGETAL Y ANIMALES

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos evalúen la incidencia de los problemas fitosanitarios en la producción pecuaria, distingan los métodos de control, adquieran nociones de control integrado de plagas, malezas y enfermedades, conozcan los principios activos de los alimentos tóxicos que consume el ganado, determinen el alcance de la toxicidad en cada caso y reconozcan la diferencia entre intoxicación y anomalías fisiológicas que producen ciertos alimentos.

Contenidos: Factores fitosanitarios que afectan a los vegetales. Concepto de plaga, maleza y enfermedades. Épocas y momentos de control. Tipo de controles: Control integrado, cultural, biótico, microbial y químico. Presencia de residuos. Factores negativos que afectan la producción animal. Estado fenológico de mayor riesgo, su prevención. Alimentos tóxicos: reconocimiento, manejo y control. Principios activos, alcaloides, anticoagulantes, calcinogénicos, heterósidos, nitratos, resinas. Agentes fotodinámicos. Agentes micotóxicos. Agentes fitosanitarios: residuos agroindustriales y granos tóxicos. Meteorismo.

UNIDAD X.- AGUA PARA CONSUMO ANIMAL

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos conozcan la importancia del agua en el consumo animal e interpreten un análisis químico de agua de bebida.

Contenidos: Agua de bebida para el ganado. Zonificación. Localización. Captación. Almacenaje y uso. Factores que afectan el consumo. Lectura de análisis. Aguas tóxicas.

UNIDAD XI.- EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos adquieran conocimientos e interpretar el comportamiento y hábitos de los animales, comprendan la reciprocidad del alimento-animal y tengan conocimientos del consumo de los vacunos en pastoreo.

Contenidos: Relación alimento - animal. Consumo. Selectividad. Accesibilidad. Palatabilidad. Hábitos de pastoreo. Dieta-Ración. Consumo en pastoreo. Hábitos de pastoreo. Adicción y sustitución de nutrientes. Factores que inciden en el pastoreo.

UNIDAD XII.- SISTEMAS, MODELOS Y MÉTODOS DE PRODUCCIÓN SOSTENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN:

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos tomen conocimiento de los conceptos: sistema, modelos y métodos de producción, relacionen los diferentes componentes de un sistema, conozcan los métodos que se debe aplicar en los diferentes sistemas productivos y tengan conciencia de la importancia del manejo sustentable de los sistemas de producción agropecuarios.

Contenidos: Sistemas de producción ganaderos. Modelos de producción ganadera vacuna. Cría. Ciclo completo y agricultura. Engorde y agricultura. Tambo. Engorde a corral. Métodos de producción pecuaria y aplicaciones en cada modelo. Pastoreo continuo (extensivo). Pastoreo intermitente (rotativo). Utilización indirecta (por corte o mecánico). Rotación de cultivos. Sustentabilidad de los sistemas de producción agropecuarios.

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución N° 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

UNIDAD XIII.- NOCIONES ELEMENTALES DE ECONOMÍA MEDICIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Esta unidad tiene como propósito pedagógico y de enseñanza que los alumnos comprendan los fundamentos de la economía, interpreten las medidas de evaluación de una empresa agropecuaria, distingan los distintos índices y ratios que permiten evaluar la empresa agropecuaria, diferencien eficiencia de eficacia y evalúen los resultados productivos.

Contenidos: Nociones elementales de Economía. Valor – Precio. Ahorro - Crédito - Intereses. Ingresos- egresos (costo) de las empresas agropecuarias. Nociones de medidas de eficiencia de productividad y de rentabilidad. Índices y ratios económicos globales. Costos directos e indirectos. Clasificación de los distintos índices de producción. Índices Físicos o de producción respecto a Superficie. Mano de Obra. Ganadería. Agricultura. Maquinarias. Índices económicos: Margen Bruto. Punto de equilibrio. Rentabilidad. Índices financieros.

13. BIBLIOGRAFÍA

- Aragón, J., Basigalup, D., Bruno, O., Castillo, A., Cameron, E., Echeverría, E., Gallardo, M., Hijano, E., Imwinkelried, J., Juan, N., Martínez, E., Moschetti, C., Perez Fernandez, J., Pordomingo, A., Romero, L., Romero, N., Rossanigo, R., Spada, M., Ustarroz, E. y Viglizzo, E. (1995). *La alfalfa en la Argentina*. Ediciones INTA.
- Basigalup, D. (2007). *El cultivo de alfalfa en la Argentina*. Ediciones INTA.
- Bavera, G., Rodríguez, E., Beguet, H., Bocco, O. y Sánchez, J. (1979). *Agua y aguadas*. Ed. Hemisferio Sur.
- Bavera, G., Beguet, H. y Bocco, O. (1999). *Agua de bebida para bovinos. Interpretación de análisis, manejo y mejoramiento de aguas salinas*. Ed. XCH Impresora.
- Bertanffy L. V. (1976). *Teoría general de los Sistemas*. Ed. Fondo de cultura económica (México).
- Bonsma, J. (1978). *Estudio sobre alimentación de ganado*. Ed. Hemisferio Sur.
- Bragachini, M., Cattani, P., Ramírez, E., Ruiz, S., Ustarroz, E., Pozzo, L y Granda, J. (1996). *Heno de calidad*. Editorial: INTA Manfredi.
- Bragachini, M., Cattani, P., Noguera, E., Ramírez, E. y Ruiz, S. (1997). *Silaje de maíz y sorgo granífero* Editorial. INTA Manfredi
- Bragachini, M. (2015). *Forrajes Conservados: Tecnologías para producir carne, leche y bioenergía en origen*. Editorial. INTA.
- Burgos, J. (2011). *Las heladas en Argentina*. Ministerio de agricultura, ganadería y pesca. Presidencia de la Nación.
- Buschiazio, D. (1995). *Labranza en la región semiárida argentina*. Ediciones INTA.
- Cangiano, C. (1997). *Producción animal en pastoreo*. Primera edición. Editorial: INTA Balcarce.
- Cangiano, C. y Brizuela, M. (2011). *Producción animal en pastoreo*. Segunda edición. INTA.

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución Nº 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

- Caravaca Rodriguez, F., Castel Genis, J., Guzman Guerrero, J., Delgado Pertíñez, M., Mena Guerrero, Y., Alcalde Aldea, M. y Gonzalez Redondo, P. (1999). *Bases de la producción animal*. Ed: Copistería Don Folio. Córdoba (España).
- Carson, R. (1980). *Primavera silenciosa*. Ed. Grijalbo.
- Caviglia, J. (2013). *Evaluación económica en la actividad agropecuaria*. Ediciones INTA.
- Defina, A. (1974). *El clima de la República Argentina*. Ed. ACME.
- Dimarco, O. (1988). *Capacidad de consumo de forrajes en bovinos*. Ed. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Fernandez Meyer, A. (1996). *Normas para calcular la producción de carne*. Ediciones INTA.
- Ferrari, O. y Speroni, N. (2000). *Invernada en el siglo XXI*. Ed. Difusión Ganadera.
- Frank, E., Llorens, E. y Cabral, D. (1989). *Productividad de los pastizales de la Provincia de La Pampa*. Ediciones INTA.
- Gallo, G. (1987). *Plantas tóxicas para el ganado vacuno en el cono sur de América*. Ed. Eudeba.
- García Martínez, A., Rodríguez Alcalde, J., Acero de la Cruz, R., Ruiz, D. y Pamio, J. (2000). *Teoría económica de la producción ganadera*. Ed. Universidad de Córdoba (España)
- Gentine, E. (1998). *El cambio global, complejidad e incertidumbre*. Rev. Realidad Económica.
- Krause, M. (2003). *La economía explicada a mis hijos*, Ed. Impresiones Sud Americana S.A.
- Krogerus, M. y Tschappeler, R. (2008). *El libro de las decisiones: 50 modelos de éxito*. Ed. Pluma y Papel.
- Llorens, E. (2013). *Caracterización y manejo de los pastizales del centro de La Pampa*. Editado por el Ministerio de la Producción. Gobierno de La Pampa.
- Marelli, H. y Arce, J. (1995). *Aporte en siembra directa*. Ediciones INTA.
- Méndez, D., Berone, G. y Ceconi, I. (2018). *Alternativas para ayudar en la toma de decisiones en el manejo de verdeos de invierno*. Ediciones INTA.
- Otamendi, G. (1994). *Agua para bebida animal*. Editorial Cátedra de Agronomía, U.B.A.
- Pamio, J. (1989). *Introducción a la producción animal*. Edict. Orientación Gráfica Editora S.R.L
- Pamio, J., Ruiz, D., Castaldo, A., Pariani, A., Bulnes, N. y Pardo Sempere, L. (2000). *Bases para una producción pecuaria*. Ed. Universidad de Córdoba (España).
- Pamio, J., Castaldo, A., Pariani, A., Bulnes, N. y Iluminatti, H. (2010). *Fundamentos de producción ganadera*. Ed. Orientación Gráfica Editora.
- Panigatti, J. (2010). *Argentina: 200 años, 200 suelos*. Ediciones INTA.
- Papadakis, J. (1980). *Posibilidades agropecuarias de las provincias argentinas*. Ed. ACME.
- Pascual Trillo, J. (1997). *El arca de la biodiversidad*. Celeste Ediciones, La Coruña, España.
- Pasinatto, A., Grigioni, G. y Alende, M. (2018). *Producción bovina para carne: Alimentación de bovinos para carne*. Ediciones INTA.

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa
Programa de Estudios: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL
Plan de Estudios aprobado por Resolución N° 3387/17 del Ministerio de Educación de la Nación

- Pasinato, A., Grigioni, G. y Alende, M. (2019). *Producción bovina para carne: Sistemas de producción, bienestar animal y calidad de producto*. Ediciones INTA.
- Perusia, O. (1992). *Plantas tóxicas y micotóxicas*. Ed. Centro médico veterinario. Santa Fe.
- Pordomingo, A. (1993). *Alimentación práctica de bovinos en pastoreo N° 2*. Ediciones INTA.
- Pordomingo, A. (1998). *Evaluación de la sustentabilidad en los agrosistemas mixtos de la región pampeana*. Ed. AAPA.
- Pordomingo, A. (2013). *Feedlot: Alimentación, diseño y manejo*. Ediciones INTA.
- Rodríguez Alcaide, J., García Martínez, A., Ruiz, D. y Pamio, J. (1997). *Gestión de la empresa agropecuaria de la pampa arenosa*. Ed: Universidad de Córdoba (España).
- Sili, M. (2005). *La argentina rural*. Ediciones INTA.
- Tomar Lopez, J. (1991). *Toxicidad vegetal para el ganado*. Ediciones INTA.
- Trigo, E. y Kaimowitz, D.(1994) *Economía y Sostenibilidad*. Editorial IICA.
- Vanoni, E. (1982). *Manejo de la explotación bovina*. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L.
- Vanoni, E. (1982). *Pastoreo rotativo intensivo*. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L.
- Viglizzo, E. (1993). *Alimentación práctica de bovinos en pastoreo N° 1*. Ediciones INTA.
- Vieites, C. (1997). *Estrategia para una actividad sustentable*. Ed. Hemisferio Sur.
- Voisin, A. (1994). *Productividad de la hierba*. Ed. Hemisferio Sur.

OTRAS PUBLICACIONES

- Agroalimentos Argentinos. 2003. Área de economía de AACREA, Editorial CREA.
- Guía práctica de ganadería vacuna. 1998. *Tomo I y II Bovino para carne*, según regiones. Editorial INTA.
- Forum Argentino de Forrajes. 1997. *Productos y subproductos para la alimentación animal*. Serie de actualización técnica en producción ganadera. Editorial: Forum Argentino de Forrajes.
- Forum Argentino de Forrajes. 1996. *Reservas Forrajeras: Silajes de maíz y sorgo forrajero & granos para la alimentación*. Serie de actualización técnica en producción ganadera. Editorial: Forum Argentino de Forrajes.
- Revista Márgenes Agropecuarios.
- Revista CREA.