

FACULTAD DE VETERINARIA

**PROGRAMACIÓN DOCENTE**

CURSO ACADÉMICO 1993 -94

*(Asignaturas quinto curso)*

## ASIGNATURAS

### *Especialidad de Medicina y Sanidad*

Patología Médica y de la Nutrición .....	5
Patología Infecciosa y Epidemiología .....	13
Patología Quirúrgica II .....	23
Higiene e Inspección de los Alimentos .....	31
Reproducción y Obstetricia .....	55
* Producción Animal .....	65
* Economía Agraria .....	75

### *Especialidad de Producción Animal y Economía*

Higiene e Inspección de Alimentos ( <i>Mismo programa que Medicina y Sanidad</i> ) .....	31
Economía Agraria .....	79
Proyecto y Construcciones Ganaderas .....	89
Producciones animales .....	96
Reproducción y Obstetricia ( <i>Mismo programa que Medicina y Sanidad</i> ) .....	55
* Tecnología de los Alimentos .....	109
* Toxicología, Veterinaria Legal y Deontología .....	115

Depósito legal: Z-2.105-93

Imprime: ARPirelleve, S. A. Pol. Ind. Molino del Pilar, nave 46. Tel. (976) 52 20 33 - 50015 Zaragoza

*Especialidad de Bromatología, Sanidad y Tecnología de los Alimentos*

Producción Animal ( <i>Mismo Programa que Medicina y Sanidad</i> ) .....	65
Ciencia y Tecnología de la Carne .....	117
Lactología .....	123
Tecnología del Pescado .....	133
Higiene e Inspección de Alimentos ( <i>Mismo programa que Medicina y Sanidad</i> ) .....	31
* Reproducción y Obstetricia ( <i>Mismo programa que Medicina y Sanidad</i> ) .....	55
* Cirugía y Anestesiología .....	139
* Economía Agraria .....	145

\* Asignaturas nuevas añadidas por la Modificación del 2º Ciclo del Plan de Estudios de 1973.

# ECONOMIA AGRARIA

---

*(Especialidad Medicina y Sanidad)*

## PROGRAMA

- Tema 1.* *Conceptos fundamentales de la Ciencia económica.* Definición de Economía. Fines y medios. Divisiones de la Economía. Metodología de su estudio. Concepto y características de la Economía agraria. La Economía agraria en los planes de estudios veterinarios.
- Tema 2.* *Sistemas económicos y análisis económicos.* Esquema histórico de la Economía como ciencia. Economía positiva y economía normativa. Las funciones de un sistema económico. Tipos de sistemas económicos. Naturaleza y problemas de análisis económico. Microeconomía y macroeconomía. Sector público y comercio exterior.
- Tema 3.* *Nociones básicas sobre los bienes económicos, el mercado y el equilibrio general.* Necesidades, bienes, servicios. Concepto de utilidad. Utilidad marginal. Factores y leyes de la producción. Los costes de producción. Estudio general del mercado. El valor, el precio, el dinero. Oferta y demanda agregadas y equilibrio general.
- Tema 4.* *Teoría de la producción.* La función de producción. Curvas de productividad. Ley de la productividad marginal decreciente. Elasticidad de producción. Isoquantas. Producción conjunta.
- Tema 5.* *Teoría del coste.* Definición y funciones de coste. A corto y a largo plazo. El caso de factores fijos. El caso de factores variables. Isocostas y sustitución de factores.
- Tema 6.* *La función de demanda. El consumidor.* La teoría de la conducta del consumidor: curvas de indiferencia y sustitución de bienes. Funciones de demanda. Elasticidades de la demanda respecto al precio y a la renta. Demandas aberrantes.

- Tema 7. La oferta. El mercado. Competencia perfecta e imperfecta.* Funciones de oferta. La oferta en el período corto y largo. El equilibrio del mercado. Los supuestos de la competencia perfecta. El monopolio y la competencia monopolística.
- Tema 8. La formación y el mecanismo de los precios.* Condiciones para la convergencia hacia el equilibrio. Ley de la relación marginal decreciente de sustitución. El equilibrio a lo largo del tiempo. El teorema de la telaraña. La formación de los precios agrícolas.
- Tema 9. Economía de la alimentación del ganado.* El racionamiento del ganado como función económica. Datos técnicos a considerar y su cuantificación. Las unidades nutritivas comerciales. Economía de la alimentación en las distintas especies.
- Tema 10. Economía de la producción de carne de ave.* La oferta, la demanda y el comercio de carne de ave a nivel mundial, de la C.E.E. y de España. Evolución y tendencias. La evolución estructural de la avicultura española. Los sistemas de integración en avicultura. Circuitos de comercialización de la carne de pollo. Evolución de los precios y los costes en términos reales.
- Tema 11. Economía de la producción de huevos.* La oferta, la demanda y el comercio de huevos a nivel mundial, de la C.E.E. y de España. Evolución de los precios y los costes en términos reales. Elasticidad-precios y renta de la demanda de huevos en España. La comercialización en España y la C.E.E..
- Tema 12. Economía de la producción de carne de vacuno.* Estructura de los censos vacunos en el mundo, en la C.E.E. y en España. La producción y el comercio de carne de vacuno. Evolución de los precios al productor. La función de crecimiento del ganado vacuno: variables de que depende. Análisis económico de los sistemas de alimentación. Dinámica del mercado y de la producción. Las razas de leche de la producción cárnica.
- Tema 13. Economía de la producción de leche.* Situación y tendencias de la producción lechera en nuestra área económica. La oferta y el consumo de leche en España. Serie cronológica del precio de la leche en términos reales. Organización y estructura del mercado de la leche y su incidencia sobre la producción. Funciones de producción. Variables fundamentales que condicionan el coste: la alimentación, los caracteres reproductivos, el tamaño de la explotación. La sanidad.

- Tema 14. Economía de la producción ovina.* Los censos y el comercio mundial de ovino. La situación en la C. E. E.. Censos y producción en España. El consumo y los precios de carne ovina en España. Tendencias nacionales y regionales de las producciones ovinas. Estructura económica de la producción y la productividad de la explotación ovina en España, por regiones.
- Tema 15. Economía de la producción porcina a nivel nacional. Ciclo del cerdo.* Los censos y el comercio de porcino, mundial y en la C.E.E.. Estructura de la producción española por razas y por sistemas de explotación. Análisis histórico del "ciclo del cerdo" cebado. Estacionalidad de los precios. Economía de la sanidad porcina.
- Tema 16. Economía de la producción porcina a nivel de la empresa.* Estructura de los costes en las explotaciones de ciclo completo, cebo y cerdas de vientre. Análisis económico de los factores que condicionan el cebo: raza, edad y peso al sacrificio, alimentación, alojamiento y sanidad.
- Tema 17. Economía de la reproducción del ganado.* Eficiencia reproductiva de las distintas especies. Análisis económico del proceso reproductivo del ganado vacuno. Importancia económica de la actividad reproductora del toro. Importancia económica de la actividad reproductora de la vaca. La disponibilidad de terneros. Economía de los caracteres reproductivos en la producción de leche: edad al primer parto, el intervalo entre partos y el período productivo total. Economía de la inseminación artificial.
- Tema 18. Economía de la Sanidad Animal.* Concepto económico de enfermedad. Evaluación económica de la sanidad animal. Concepto y utilización del coste-beneficio. Evaluación de programas sanitarios. La sanidad como factor de producción.
- Tema 19. La patología ganadera en la economía nacional.* Incidencia en el sector ganadero y en la economía española. Situación sanitaria de la ganadería española. Comparación con la C.E.E..
- Tema 20. La industria zoofarmacéutica en la economía.* Consumo de productos zoonosanitarios en España y en la C.E.E.. Los costes zoonosanitarios.
- Tema 21. Economía de la distribución de productos ganaderos.* El proceso distributivo en España. Pérdidas económicas de la comercialización. Racionalización del proceso distributivo. Decomisos.

# ECONOMIA AGRARIA

---

*(Especialidad Producción Animal y Economía)*

## OBJETIVOS

El contenido del Programa tiene como objetivo que los alumnos de Veterinaria adquieran conocimientos precisos sobre Economía Agraria. Para conseguir este objetivo general la disciplina, en su programa teórico, se encuentra dividida en tres partes, que se corresponden a la Teoría Económica, Economía de Empresa y Estructura Económica.

## PROGRAMA

### I. TEORIA ECONOMICA

- Tema 1.* *Conceptos fundamentales de la Ciencia económica.* Definición de Economía. Fines y medios. Divisiones de la Economía. Metodología de su estudio. Concepto y características de la Economía agraria. La Economía agraria en los planes de estudios veterinarios.
- Tema 2.* *Sistemas económicos y análisis económicos.* Esquema histórico de la Economía como ciencia. Economía positiva y economía normativa. Las funciones de un sistema económico. Tipos de sistemas económicos. Naturaleza y problemas de análisis económico. Microeconomía y macroeconomía. Sector público y comercio exterior.
- Tema 3.* *Nociones básicas sobre los bienes económicos, el mercado y el equilibrio general.* Necesidades, bienes, servicios. Concepto de utilidad. Utilidad marginal. Factores y leyes de la producción. Los costes de producción. Estudio general del mercado. El valor, el precio, el dinero. Oferta y demanda agregadas y equilibrio general.

- Tema 4. La tierra como factor de producción.* La fertilidad del suelo como bien económico. Ley de los rendimientos no proporcionales. La propiedad de la tierra. La renta de la tierra.
- Tema 5. El trabajo como factor de producción. El precio de los factores.* Definición y formas de trabajo. La formación del salario. Características y productividad del trabajo en agricultura. La ley de la población agrícola decreciente y el éxodo rural.
- Tema 6. El capital como factor de producción. La inversión.* Definición del capital como activo físico y financiero. El interés, la oferta monetaria y la inflación. La banca. Clasificación y estructura del capital agrario. El interés y el riesgo en agricultura. El crédito agrícola.
- Tema 7. La empresa, órgano de la producción.* Definición y tipos de empresa. La renta del empresario. Condiciones de ingreso y coste. Clasificación de las empresas agrarias. Índices para el análisis de la empresa agraria.
- Tema 8. Teoría de la producción.* La función de producción. Curvas de productividad. Ley de la productividad marginal decreciente. Elasticidad de producción. Isoquantas. Producción conjunta.
- Tema 9. Teoría del coste.* Definición y funciones de coste. A corto y a largo plazo. El caso de factores fijos. El caso de factores variables. Isocostas y sustitución de factores.
- Tema 10. La función de demanda. El consumidor.* La teoría de la conducta del consumidor: curvas de indiferencia y sustitución de bienes. Funciones de demanda. Elasticidades de la demanda respecto al precio y a la renta. Demandas aberrantes.
- Tema 11. La oferta. El mercado. Competencia perfecta e imperfecta.* Funciones de oferta. La oferta en el período corto y largo. El equilibrio del mercado. Los supuestos de la competencia perfecta. El monopolio y la competencia monopolística.
- Tema 12. La formación y el mecanismo de los precios.* Condiciones para la convergencia hacia el equilibrio. Ley de la relación marginal decreciente de sustitución. El equilibrio a lo largo del tiempo. El teorema de la telaraña. La formación de los precios agrícolas.
- Tema 13. Maximización del beneficio.* El óptimo de producción y el equilibrio del empresario. De la sustitución de factores a la Programación Lineal. Los problemas del empresario: Cuánto producir (relaciones factor-producto); cómo producir (relaciones factor-factor); qué producir (relaciones producto-producto).

- Tema 14. El mercado agrario. Intervención del Estado.* Funciones del Estado en la regulación de los mercados. Políticas comerciales de los países exportadores e importadores. La organización a nivel internacional del comercio de los productos agrarios. El "food power". Política de estabilización de los precios agrícolas. Política de estabilización de los ingresos agrícolas.
- Tema 15. La Renta nacional y su distribución.* El flujo circular de la economía. Renta nacional y "per caput". Evolución real y monetaria de la renta y el nivel de vida en España. Distribución regional y social. Índices. Las etapas del desarrollo.
- Tema 16. La remuneración de los factores de producción.* La remuneración del trabajo. Los salarios. La renta de la tierra. Ahorro e inversión en España. El sistema financiero. Mercado de capitales.
- Tema 17. El ciclo económico.* Fluctuaciones cíclicas y coyuntura. El multiplicador y el principio de aceleración. La coyuntura y la actividad agraria. Las crisis agrícolas. Series históricas.
- Tema 18. La Contabilidad Nacional.* Definición de las principales magnitudes económicas. P. N. B. y N.. - R. N.. Renta "per caput". El gasto nacional. Evolución histórica de estas magnitudes. Valoración del sector agrario.
- Tema 19. El sector público y la política económica.* El papel del Estado en la determinación de la renta. Estructura de los gastos y de los ingresos. Impuestos y rentas de transferencia. Política presupuestaria.
- Tema 20. El comercio exterior.* La composición del comercio internacional. El tipo de cambio. La balanza de pagos. Política comercial internacional. Las empresas multinacionales.
- Tema 21. El proceso distributivo de los productos.* Definición e importancia del proceso distributivo. Caracteres generales del comercio de los productos agrarios. Dinámica creciente del margen de distribución. La racionalización del proceso distributivo.
- Tema 22. La comercialización de los productos agrarios.* Comercialización y marketing agrario. El coste de la comercialización. Estructura del consumo en España. Los agentes de la comercialización. El comercio mayorista y minorista en España. El comercio de los productos ganaderos y del ganado. La industria agroalimentaria.

- Tema 23. *El producto de la agricultura.* El concepto de beneficio aplicado al sector agrario. La ley de King. Distribución del producto de la agricultura. Macromagnitudes del sector agrario.
- Tema 24. *El sector agrario en el desarrollo económico.* Definición de desarrollo económico. El sector agrario en el desarrollo capitalista. El caso español. Importancia relativa del sector agrario en la economía española. La transferencia de recursos y la planificación del sector agrario español. El caso de la C. E. E..

## II. CONTABILIDAD Y GESTION

- Tema 25. *Concepto jurídico-económico de la empresa.* La empresa y el empresario. El establecimiento mercantil. Los colaboradores del empresario. Tipología de las empresas. Decisiones empresariales.
- Tema 26. *El análisis de la empresa. Obtención y recogida de datos.* El análisis comparativo. La representación del beneficio. Análisis de un grupo de empresas. Obtención y recogida de datos técnicos.
- Tema 27. *Patrimonio y balance en la contabilidad agraria.* Patrimonio empresarial. Balance. Estructura del balance. Tipos de balance de la empresa agraria. Diferencias.
- Tema 28. *El sistema de partida doble.* Hechos contables. La cuenta. La partida doble. Balances de comprobación y saldos. Clases de cuentas.
- Tema 29. *La amortización y la inversión en la empresa.* La amortización técnica. "Cash flow". Rentabilidad de una inversión. La actualización.
- Tema 30. *Valoración de la empresa.* La empresa agraria y su valoración. El "good-will". El valor sustancial. Valor subjetivo y valor objetivo.
- Tema 31. *Análisis y determinación de los costes de producción.* Fines y limitaciones de la determinación de los costes en agricultura. La distribución de los gastos. Beneficio. Indices.
- Tema 32. *Sistemas de la gestión de la empresa agraria.* El problema de la renta del agricultor. La gestión. Criterios y métodos. La elección del método.

- Tema 33. *La dimensión de la empresa y la economía de escala.* Criterios de clasificación. Los fenómenos de "economías de escala". Gestión y dimensión de la explotación.
- Tema 34. *La cooperación y la integración en el sector agrario.* Asociacionismo. Integración y cuasi-integración. El cooperativismo como doctrina. El cooperativismo en España.
- Tema 35. *La decisión y la optimización de la empresa.* La decisión en la empresa. La optimización de la empresa. Las técnicas de Investigación Operativa en la toma de decisiones.
- Tema 36. *Programación Lineal.* Historia y fundamento. Ventajas e inconvenientes. El método gráfico. El algoritmo del Simplex. Interpretación de la solución. Precios variables. Recursos variables. Programación entera y mixta. El programa "planning".
- Tema 37. *Grafos y juegos.* Introducción. Teoría de los grafos. Problemas de ordenación. Teoría de juegos. Descripción de los modelos. Comparación y discusión.
- Tema 38. *Modelización.* Modelización e incertidumbre. El método de los modelos. Establecimiento de un modelo en una empresa agraria.
- Tema 39. *Introducción al cálculo electrónico.* El ordenador electrónico. Esquema del proceso de datos. Elementos de entrada y salida. El planteamiento del problema. Lenguajes de ordenador.

## III. ECONOMIA DE LOS FACTORES Y LOS PRODUCTOS

- Tema 40. *Análisis aislado de los factores. Umbral de rentabilidad. Análisis del trabajo.* El análisis aislado de los factores. El coste de utilización. Umbral de rentabilidad. Análisis del trabajo.
- Tema 41. *Economía del riego y de los fertilizantes.* Análisis económico del riego. Conveniencia del empleo de fertilizantes. Ley del mínimo.
- Tema 42. *Economía de la mecanización y de la motorización.* Incremento de la productividad. Principios de la utilización del material agrícola. Costes de utilización de maquinaria.
- Tema 43. *Economía de la alimentación del ganado.* El racionamiento del ganado como función económica. Datos técnicos a considerar y su cuantificación. Las unidades nutritivas comerciales. Eco-

- nomía de la alimentación en las distintas especies. El empleo de las Programación Lineal en la práctica.
- Tema 44. Economía de la producción de carne de ave.* La oferta, la demanda y el comercio de carne de ave a nivel mundial, de la C. E. E. y de España. Evolución y tendencias. La evolución estructural de la avicultura española. Los sistemas de integración en avicultura. Circuitos de comercialización de la carne de pollo. Evolución de los precios y los costes en términos reales. Determinación del coste de producción de "broiler".
- Tema 45. Economía de la producción de huevos.* La oferta, la demanda y el comercio de huevos a nivel mundial, de la C. E. E. y de España. Evolución de los precios y los costes en términos reales. Elasticidad-precios y renta de la demanda de huevos en España. La comercialización en España y la C. E. E.. Determinación del coste de producción del huevo para consumo.
- Tema 46. Economía de la producción de carne de vacuno.* Estructura de los censos vacunos en el mundo, en la C. E. E. y en España. La producción y el comercio de carne de vacuno. Evolución de los precios al productor. La función de crecimiento del ganado vacuno: variables de que depende. Análisis económico de los sistemas de alimentación. Dinámica del mercado y de la producción. Las razas de leche de la producción cárnica. Determinación del coste de producción de carne de vacuno.
- Tema 47. Economía de la producción de leche.* Situación y tendencias de la producción lechera en nuestra área económica. La oferta y el consumo de leche en España. Serie cronológica del precio de la leche en términos reales. Organización y estructura del mercado de la leche y su incidencia sobre la producción. Funciones de producción. Variables fundamentales que condicionan el coste: la alimentación, los caracteres reproductivos, el tamaño de la explotación. La sanidad. Determinación del coste de producción del litro de leche.
- Tema 48. Economía de la producción ovina.* Los censos y el comercio mundial de ovino. La situación en la C. E. E.. Censos y producción en España. El consumo y los precios de carne ovina en España. Tendencias nacionales y regionales de las producciones ovinas. Estructura económica de la producción y la productividad de la explotación ovina en España, por regiones. Determinación del coste de las producciones ovinas.

- Tema 49. Economía de la producción porcina a nivel nacional. Ciclo del cerdo.* Los censos y el comercio de porcino, mundial y en la C. E. E.. Estructura de la producción española por razas y por sistemas de explotación. Análisis histórico del "ciclo del cerdo" cebado. Estacionalidad de los precios. Economía de la sanidad porcina. Regulación del mercado porcino.
- Tema 50. Economía de la producción porcina a nivel de la empresa.* Estructura de los costes en las explotaciones de ciclo completo, cebo y cerdas de vientre. Análisis económico de los factores que condicionan el cebo: raza, edad y peso al sacrificio, alimentación, alojamiento y sanidad. Gestión económica de las explotaciones. Uso de microordenadores y de programas informáticos. Determinación del coste del lechón y del kilo de cerdo cebado.
- Tema 51. Economía de la reproducción del ganado.* Eficiencia reproductiva de las distintas especies. Análisis económico del proceso reproductivo del ganado vacuno. Importancia económica de la actividad reproductora del toro. Importancia económica de la actividad reproductora de la vaca. La disponibilidad de terneros. Economía de los caracteres reproductivos en la producción de leche: edad al primer parto, el intervalo entre partos y el período productivo total. Economía de la inseminación artificial.

## SEMINARIOS

1. El sector agrario en la economía nacional.
2. La población y la mano de obra: Migraciones. Distribución. Tendencias (I.C.E.)
3. Evolución histórica del sector agrario español y reforma agraria.
4. Política agraria 1936-76.
5. Producción y productividad del sector agrario español.
6. Evolución histórica y problemas fundamentales de la ganadería española.
7. Comparación del sector agrario español con el M.C.E.
8. Piensos y pastos en la alimentación de ganado.
9. Economía de los recursos energéticos y la producción de alimentos.
10. Sanidad y Economía.

11. La crisis económica actual. El ciclo económico.
12. La economía en las zonas de montaña (Pirineo).
13. Capacidad de la agricultura nacional como productora de recursos alimenticios para el ganado. Cerealicultura y ganadería.
14. La ganadería en Aragón.
15. Las multinacionales en el sector agrario y en la industria alimentaria. La balanza comercial agraria española.
16. La profesión veterinaria como factor económico de producción a nivel nacional.
17. La problemática económica de las puestas en regadío.
18. La agricultura en Aragón.
19. Dinámica regional del desarrollo económico español.
20. Informática y ganadería.
21. Cooperativismo.

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- CHIANG, Alpha C. *Métodos fundamentales de economía matemática*. Mc Graw-Hill. 1987.
- HENDERSON, J. M. y R. E. QUANT. *Teoría microeconómica*. Ed. Ariel, S. A. 1985.
- FISHER, S. R. , DORNBUSCH y R. SCHMALENSSEE. *Economía*. 2ª ed. Ma Graw-Hill. 1989.
- DORFMAN, R. , P. A. SAMUELSON y R. M. SOLOW. *Programación Lineal y Análisis Económico*. Ed. Aguilar. 1969.
- TAMAMES, R. *Estructura económica de España*. Ed Alianza Ed. Textos. 1986.
- BARNARD, C. S. y J. S. NIX. *Plantamiento y Control agropecuarios*. Ed Ateneo. 1984
- BALLESTERO, E. *Contabilidad Agraria*. 2ª ed. Mundi-Prensa. 1973.
- DESCLAUDE, G. y J. TONDUT. *La empresa agraria y su gestión*. Mundi-Prensa. 1979.
- CORDONNIER, P y R. CARLES y P. MARSAL. *Economía de la empresa agraria*. Mundi-Prensa. 1973.
- CASARES, J. , J. BRIZ, A. REBOLLO y P. MUÑOZ. *La economía de la distribución comercial*. Ed. Ariel Economía. 1987.

## PROFESORES

Profesorado de clases teóricas:

- Prof. Dr. Manuel Ocaña García.
- Dr. Emilio Manrique Persiva.
- Dr. Angel Sáez Olivito.
- Dr. Enrique Sáez Olivito.

Profesorado de clases prácticas:

- Dr. Emilio Manrique Persiva.
- Dr. Angel Sáez Olivito.
- Dr. Enrique Sáez Olivito.

## EVALUACIONES

*Examen:* Examen final, dividido en Práctico (Problemas y Seminarios) y Teórico.