

**I - OFERTA ACADÉMICA**

Carreras para las que se ofrece el mismo curso	Plan de Estudios	Código del Curso	Carga Horaria	
			Semanal	Total
Medicina Veterinaria	1998. Versión 3	3090	4	55

II - EQUIPO DOCENTE

Apellido y Nombre (1)	Cargo	Dedicación
Trolliet, Juan Claudio	Profesor Asociado - Responsable	Exclusiva
Milanesio, Lucas	Jefe de Trabajos Prácticos	Exclusiva
Morales, Camila Inés	Ayudante de 1ra	Exclusiva
Martínez, Francisco	Ayudante de 1ra	Exclusiva

(1) Agregar las filas que sean necesarias

III - CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Carga horaria semanal: hs				Modalidad (2)	Régimen		
Teórico/ Práctico	Teóricas	Prácticas deAula	Teórico-Prácticas de laboratorio, campo,		Cuatrimestral:	1°	2° X
2 Hs Promedio	2 hs. Promedio (Incluido parciales)	(Incluidos en Teórico /Prácticos	3 hs	Asignatura	Anual		
					Otro:		
					Duración: 13	semanas	
					Período: del Segundo Cuatrimestre	Agos/22 a nov/22	

(2) Asignatura, Seminario, Taller, Pasantía, etc. **NOTA:** Ver Página 9 para más detalles "ASIGNACION DE TIEMPOS POR UNIDAD Y TIPO DE ACTIVIDAD".**IV.- FUNDAMENTACION**

La importancia de la especie porcina como proveedora de alimentos proteicos de alta calidad se fundamenta en la información estadística a nivel mundial y nacional que se resume a continuación, justificando la enseñanza de su tecnología de producción a los futuros profesionales de las Ciencias Agropecuarias.

La producción mundial de carne de cerdo alcanzó en el año 2000, 91,2 millones de toneladas (1), con una producción estimada para el año 2001 de 93,5 millones de toneladas, lo que representa un aumento aproximado a nivel mundial del 2,5 % respecto al año 2000. Esta tendencia hacia el aumento de los volúmenes producidos ha sido aun mayor en los últimos años, por ejemplo, con un aumento para el año 1998 del 5,5 %, respecto al año anterior (2).

La carne porcina ocupa el primer lugar mundial en cuanto a volúmenes totales de producción, seguida en segundo lugar por las carnes de aves de corral, con 68,5 millones de toneladas (1) y en tercer lugar por la carne bovina, con 59,9 millones de toneladas de producción estimada para el año 2001 (1). El comercio mundial o exportaciones de carne porcina, ha sido para el año 2000 de 3,23 millones de toneladas (1), lo que representa aproximadamente 6.741 millones de pesos. Sin embargo, la carne porcina se caracteriza por un bajo intercambio comercial (3 %). Esto indica que la mayor parte de la producción es consumida en los mercados internos (3). Países como Dinamarca, España y Alemania tienen consumos superiores a los 50 Kg. por habitante por año (3). En Argentina el consumo de productos porcinos es bajo, con unos 8 kg./habitante/año de chacinados y un kilo de carne fresca (2).

A nivel nacional, en el año 2003, la faena de porcinos en frigoríficos con habilitación nacional (SENASA) y en frigoríficos con habilitación provincial y municipal, alcanzó a 1.731.852 cabezas (4), lo que representa aproximadamente 151.200 Ton. equivalente de res con hueso.

La existencia nacional de ganado porcino es de 2.099.765 cabezas, de acuerdo al Censo nacional Agropecuario 2002 (7). El valor de la producción superó en 1998 los 200 millones de pesos (2).

En 1999 la Provincia de Córdoba tenía, según el último Relevamiento de Productores Agropecuarios Provincial (ReAg'99) que se concluyó en Febrero de 2000, una existencia aproximada de 629.000 porcinos (5), o sea un 25 % del total nacional. El Departamento Río Cuarto contaba, en 1999, con 108.879 porcinos, 17,3 % del total provincial, que lo ubica en el tercer lugar dentro de la provincia, ocupando el primer y segundo lugar los Departamentos Unión y Marcos Juárez, respectivamente.

Por otra parte a nivel nacional las importaciones de carne y productos de origen porcino fueron en el año



2003 de 44.695 Tn, por un valor FOB de USD 52.420.000, lo que representó aproximadamente el 30 % de la producción nacional expresada en toneladas equivalentes de res con hueso, que a pesar de ser un 27,6 % inferior a la importación registrada en el año 2001, aún representa un importante volumen (6). Esta gran diferencia entre el consumo y la producción nacional deja un importante espacio para el incremento de nuestra producción, lo que representa un potencial incremento en la demanda de mano de obra y de asesoramiento técnico especializado.

Esta asignatura intenta introducir a los estudiantes de Medicina Veterinaria / Ingeniería Agronómica al estudio de los sistemas de producción porcina, que en la actualidad presentan una creciente complejidad y especialización, permitiendo posteriormente a quienes lo deseen, una mayor profundización en la Orientación correspondiente, cursando entre otras asignaturas, Producción Porcina II.

Se pretende crear las bases, junto a otras asignaturas del plan de estudio, para que los futuros Médicos Veterinarios e Ingenieros Agrónomos puedan a un nivel básico o general, organizar, dirigir y asesorar establecimientos de producción porcina ya sea especializados o integrados a sistemas diversificados de producción agropecuaria, desarrollando habilidades para aplicar el conocimiento de los métodos, técnicas e instrumentos de la producción animal a la implementación de sistemas productivos.

Los conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes en asignaturas anteriores, como Genética General, Ecología, Economía, Reproducción Animal, Nutrición Animal, entre otras, serán integrados y aplicados a los sistemas de producción porcina, junto con los aspectos específicos de la tecnología de producción de esta especie.

Se trata de una concepción holística de la producción animal, donde el sistema de producción es diferente en identidad y complejidad a la suma de los conocimientos de genética, nutrición, reproducción, etc., que lo componen. Las entidades complejas, como componentes fundamentales de la realidad, tienen una existencia diferente a la mera suma de sus partes. Se pretende enfatizar la importancia de las interacciones, evitando la presentación de modelos de producción rígidos e inmutables en el tiempo.

Esencialmente, para su implementación, esta propuesta desarrolla contenidos generales y también integradores. Los aspectos generales incluyen: a)- Una **Introducción** con las principales características de la producción porcina en el mundo y en la Argentina, incluyendo las estadísticas de producción y la definición de las diferentes categorías o etapas productivas. b)- La descripción y análisis de los **sistemas de producción porcina**, en sus aspectos más generales. c)- El **exterior del cerdo tipo**, su aptitud estructural y las **razas más explotadas**, con sus principales características. d)- Aspectos básicos de la **biología reproductiva** de la especie, enfatizando el estro, el momento óptimo para la monta y los factores que afectan la productividad numérica de las cerdas. e)- El **Ambiente Climático** con los conceptos de las formas de intercambio de calor, homeotermia, temperaturas críticas inferiores y superiores, importancia o efectos del ambiente térmico para las diferentes categorías, otros factores ambientales y los gases o contaminantes ambientales. e)- La **Unidad 6** aborda las cuestiones del **Crecimiento y Evaluación de Calidad**, con los conceptos de crecimiento diferencial de los tejidos, crecimiento en tejido magro y el control de calidad del producto final, analizando los principales factores que determinan la calidad de la carne y presentando el sistema comercial de clasificación de las canales porcina utilizado en la República Argentina. f)- **Nutrición y Alimentación** porcina, con un recuerdo de los requerimientos de los principales nutrientes, la descripción de los alimentos más utilizados, formulación de raciones por prueba y error tratando de llegar al mínimo costo y la formulación de planes de alimentación. g)- La **Unidad 8** se refiere a las **Instalaciones para los Diferentes Sistemas de Producción**, con aspectos generales como orientación, necesidades de espacio, tipos de pisos, manejo de desechos y ventilación, finalizando con una descripción y análisis de las instalaciones para las diferentes etapas de producción. h)- Una **Introducción a la Mejora Genética Porcina**, que incluye su estructura piramidal de núcleos, multiplicadores y productores comerciales y los diferentes sistemas de cruzamientos, con los conceptos de complementación, heterosis individual, heterosis materna y de líneas especializadas.

Entre los aspectos o contenidos integradores a abordar se incluyen: a)- La **Unidad 9** referida al **Manejo de las Diferentes Categorías** y b)- Una **Introducción a la Planificación de Criaderos**. Esta última es una actividad esencialmente integradora, que requiere prácticamente todos los contenidos de la asignatura y que se desarrollará en forma de Trabajos Teórico - Prácticos.

Referencias Fundamentación

- (1)- **FAO/SMIA, 2001.** Perspectivas Alimentarias N° 1, Febrero 2001. <http://fao.org/giews/spanish/pa/pa0102/PA01029.htm>
- (2)- **SAGPyA, 1999.** Cadena de la carne porcina 1999. SAGPyA. <http://sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/carnes/porcina/cporcina02.htm>
- (3)- **SAGPyA, 2001.** Análisis FODA del sector porcino nacional. Grupo de trabajo Porcino. SAGPyA. Abril de 2001.
- (4)- **SAGPyA, 2004.** Series históricas. <http://sagpya.mecon.gov.ar/programs/oncca/faenaestad/faeh1c.sap>
- (5)- **Reag'99.** Secretaria de Agricultura y Ganadería de Córdoba. <http://www.cba.gov.ar/producción/>
- (6)- **SAGPyA, 2004.** Porcinos. Importaciones. Febrero de 2004. <http://www.sagpya.mecon.ar/new/0->



0/ganaderia/otros/porcinos/importaciones/index.htm

(7)- INDEC 2003. Resultados provisionales Censo Nacional Agropecuario 2002. INDEC-CNA 2002. I. 4889. Marzo 2003.

V.- OBJETIVOS

OBJETIVO

- ❖ Conocer y comprender los elementos de los diferentes sistemas de producción porcina y su tecnología de producción, en forma crítica y reflexiva, para llegar a organizar, dirigir y asesorar establecimientos de producción porcina, a un nivel básico o general.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Conocer las características de la producción porcina en el mundo y en la República Argentina, con sus estadísticas más importantes y sus principales zonas de producción, comprendiendo las razones que determinan su ubicación geográfica e importancia relativa y analizando la situación de esta producción en nuestro país.
- ❖ Identificar las diferentes etapas productivas en una granja porcina.
- ❖ Conocer y analizar los diferentes sistemas de producción porcina con sus características, ventajas y desventajas.
- ❖ Distinguir los sistemas de manejo bajo flujo continuo y los manejos todo adentro – todo afuera, conociendo los aspectos básicos relacionados a la bioseguridad (Localización de la granja, sitios de producción, distribución de áreas o etapas de producción, etc.).
- ❖ Conocer las características y adaptación de las razas porcinas más explotadas.
- ❖ Conocer y analizar aspectos de la biología reproductiva de la especie, incluido el momento óptimo para la monta, la frecuencia de uso de los padrillos y los principales factores que afectan la fertilidad y la prolificidad.
- ❖ Comprender, identificar y analizar los componentes de la productividad numérica de las cerdas y su relación con la eficiencia de los sistemas de producción porcina.
- ❖ Conocer e identificar los factores que afectan la calidad de la carne porcina.
- ❖ Conocer y analizar el método de clasificación comercial de las canales porcinas utilizado en la República Argentina.
- ❖ Conocer, identificar y analizar la importancia, características y factores relacionados con las etapas de servicio-gestación, lactación-maternidad, posdestete y crecimiento-terminación, incluyendo las instalaciones, el medio ambiente, los programas de manejo y alimentación y la formulación de raciones.
- ❖ Conocer e interpretar los principios de la mejora genética porcina, incluyendo su estructura piramidal y los sistemas de cruzamientos.
- ❖ Conocer, integrar, analizar y aplicar los aspectos referidos a la planificación y diagnóstico de unidades de producción bajo diferentes sistemas.



CONTENIDOS Y BIBLIOGRAFIA PROGRAMA ANALITICO Y DE EXAMEN 2021 PRODUCCIÓN PORCINA I (3090)

Unidad 1. Introducción

- 1.1- La producción porcina en el mundo y en la República Argentina. Principales características.
- 1.2- Estadísticas de producción. Consumo de productos porcinos. Zonas de producción.
- 1.3- Categorías o etapas productivas.

Unidad 2- Sistemas de Producción

- 2.1- Sistemas bajo confinamiento total.
- 2.2- Sistemas de producción al aire libre. Principales características. Sistemas convencionales. Sistemas radiales.
- 2.3- Combinaciones entre sistemas.
- 2.4- Sitios de producción. Sistemas de flujo continuo. Sistemas o etapas de flujo discontinuo (Todo adentro - Todo afuera).

Unidad 3- Exterior y Razas

- 3.1- Exterior del cerdo tipo. Aptitud estructural.
- 3.2- Razas más explotadas. Características y adaptación a distintos sistemas de producción.

Unidad 4- Reproducción

- 4.1- Pubertad. Comportamiento sexual.
- 4.2- Aspectos reproductivos en el macho. Fertilidad. Frecuencia de uso de los padrillos.
- 4.3- Ciclo estral. Estro. Celo pos destete. Momento óptimo de la monta. Gestación. Parto.
- 4.4- La productividad numérica de las cerdas. Numero de lechones destetados por cerda y por año. Componentes: Tamaño de camada al nacimiento. Numero de partos por cerda y por año. Mortalidad Nacimiento - Destete. Periodos no productivos de las cerdas: Hasta primer servicio efectivo. Descarte - Venta. Factores que los afectan.

Unidad 5- Ambiente Climático

- 5.1- Introducción. Componentes del medio ambiente: Ambiente climático. Factores Sociales o de Comportamiento. Otros componentes.
- 5.2- Equilibrio térmico. Intercambios de calor: Radiación, conducción, convección y evaporación. Temperaturas críticas inferiores y superiores.
- 5.3- Estudio del ambiente térmico en las distintas categorías de animales: Lechones. Crecimiento – Terminación. Reproductores.
- 5.4- Efectos directos de la radiación solar. Infertilidad Estacional.
- 5.5- Otros factores ambientales: Humedad relativa. Luz. Viento y corrientes de aire. Gases nocivos o contaminantes ambientales.

Unidad 6- Crecimiento y Evaluación de Calidad

- 6.1- Ondas de crecimiento. Crecimiento diferencial de los tejidos. Crecimiento del tejido magro.
- 6.2- Componentes de la calidad de la carne porcina: Composición corporal. Características del músculo. Características de la grasa.
- 6.3- Métodos de evaluación en vivo de la composición corporal: Regla metálica y ultrasonido.
- 6.4- Clasificación comercial de las canales porcinas en la República Argentina: El porcentaje de carne magra. Sondas de penetración.

**Unidad 7- Nutrición y Alimentación**

- 7.1- Requerimientos nutricionales: Proteínas y aminoácidos. Energía. Grasa. Vitaminas. Minerales. Agua.
- 7.2- Principales alimentos utilizados en el país. Fuentes de energía, proteína y minerales. Pasturas. Aditivos alimenticios.
- 7.3- Cálculo de raciones.
- 7.4- Alimentación en: Pre servicio, servicio, gestación, lactación, pos destete, crecimiento y terminación.
- 7.5- Elaboración de planes de alimentación. Número de raciones diferentes.

Unidad 8- Instalaciones para los Diferentes Sistemas de Producción.

- 8.1- Introducción. Aspectos generales: Ubicación. Orientación. Ventilación. Necesidades de espacio. Sistemas de manejo del estiércol. Pisos. Lagunas y esparcidores.
- 8.2- Instalaciones para las diferentes etapas de producción: Servicio y Gestación. Cerdas lactantes (parideras). Pos Destete o Recría. Crecimiento y Terminación.
- 8.3- Instalaciones complementarias y accesorios.

Unidad 9- Manejo de las Diferentes Categorías.

- 9.1- Sistemas de identificación y uso de registros.
- 9.2- Sistemas de servicio y uso del padrillo. Detección del celo y monta. Manejo de cerdas primíparas y cerdas post-destete.
- 9.3- Cuidados de la cerda durante la gestación, pre parto y el parto. Manejo de la cerda en lactación.
- 9.4- Manejo de los lechones. Causas de mortalidad nacimiento-destete. Edad de los lechones al destete.
- 9.5- Manejo del Pos Destete. Crecimiento y Terminación.

Unidad 10- Principios de Mejora Genética Porcina.

- 10.1- Estructura piramidal para el mejoramiento genético. Núcleos. Multiplicadores y Productores Comerciales.
- 10.2- Sistemas de cruzamiento. Heterosis individual. Heterosis materna. Líneas especializadas. Cruzamientos rotacionales, terminales y rotaterminales.

Unidad 11- Introducción a la Planificación y Diagnostico de Criaderos.

- 11.1- Tamaño del criadero. Localización. Coeficientes técnicos o eficiencias esperadas: Numero de partos/cerda/año. Numero de lechones destetados y de cerdos producidos por madre/año. Mortalidades por etapas. Aumentos diarios de peso y conversiones del alimento expresados por etapa y en forma global. Producción estimada.
- 11.2- Cronogramas de producción. Organización de los servicios y pariciones. Numero de grupos de cerdas. Numero de cerdas por grupo de parto. Numero de padrillos necesarios.
- 11.3- Desarrollo poblacional. Existencias por categorías. Calculo de capacidades por etapas de acuerdo al cronograma de producción.
- 11.4- Esquemas y planos de las diferentes instalaciones. Plano general del criadero. Flujogramas.



BIBLIOGRAFIA

Unidad 1. Introducción.

- FAO/SMIA, 2001.** Perspectivas Alimentarias N° 1, Febrero 2001. <http://fao.org/giews/spanish/pa/pa0102/PA01029.htm>
- PARSI, J., 1999.** Estadística Nacional y Mundial. Cerdos. Material de Apoyo Didáctico. Asignatura Producción Porcina. Facultad de Agronomía y Veterinaria. U. N. R. C.
- SAGPyA, 1999.** Cadena de la carne porcina 1999. SAGPyA. <http://sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/carnes/porcina/cporcina02.htm>
- SAGPyA, 2001.** Análisis FODA del sector porcino nacional. Grupo de trabajo Porcino. SAGPyA. Abril de 2001.
- SAGPyA, 2001** Series históricas. <http://sagpya.mecon.gov.ar/programs/oncca/faenaestad/faeh1c.sap>
- Reag'99.** Secretaria de Agricultura y Ganadería de Córdoba. <http://www.cba.gov.ar/produccion/>
- INTA, 2001.** La producción porcina Cordobesa: Hay alternativas de subsistencia?. 2001. Tranquera Abierta. INTA. <http://www.tranqueraabierta.com.ar/inta/porcina.htm>
- SAGPyA, 2001.** Sistema Integrado de Información Agropecuaria. Boletín de Información Porcina. Mayo 2001. <http://www.sagpya.mecon.gov.ar/gana.../mensual/panorama/porcino/impo1.htm>

Unidad 2. Sistemas de Producción.

- CIUTAD, J., 2000.** Proyecto de criaderos de cerdos. Asociación Argentina de Productores de Porcinos. <http://aaporcinos.com.ar/0047.htm>
- FORCADA MIRANDA, F.; 1997.** Alojamientos para ganado porcino. Mira Editores. Zaragoza. España. Capítulos 11 y 13.
- INSTITUT TECHNIQUE DU PORC. (ITP). 1997.** Manual del porcicultor. Ed. Acribia, S.A. Páginas 158 a 164.
- MUÑOZ LUNA, A.; MAROTTA, E.; LAGRECA, L.; WILLIAMS, S.; ROUCO YAÑEZ, A. 1997.** Producción de cerdos al aire libre. PORCI. Aula Veterinaria. España. Páginas 85 – 106: Modelos de producción. Desarrollo de un caso práctico de inversión. Páginas 29 a 35: Base animal e instalaciones.
- THORNTON, K.; 1990.** Outdoor pig production. Farming Press.

Unidad 3. Exterior y Razas.

- PINEHIRO MACHADO, L. ; 1973.** Los Cerdos. Ed. Hemisferio Sur. Capítulos 6, 7 y 8.
- VIEITES, C.; BASSO, L.; 1986.** Cerdos para carne. Ed. Hemisferio Sur. Capítulos 1, 2 y 5.

Unidad 4. Reproducción

- ENGLISH, P.; SMITH, W.; MAC LEAN, A.; 1981.** La cerda. Como mejorar su productividad. Ed. El Manual Moderno S.A. Capítulos 7, 9 y 11
- GORDON, I. 1999.** Reproducción controlada del cerdo. Ed. ACRIBIA. ISBN 84 200 0866 4. 280 pp. (Se encuentra en Biblioteca).
- HUGHES, P.E.; M.A. VARLEY; 1984.** Reproducción del cerdo. ACRIBIA. Capítulos 4 al 10.
- INSTITUT TECHNIQUE DU PORC. (ITP). 1997.** Manual del porcicultor. Ed. Acribia, S.A. Tercera parte: Capítulo I.
- LEGAULT, C.; AUMAITRE, A.; DU MESNIL DU BUISSON. 1975.** The improvement of sow productivity: A review of recent experiments in France. Livestock Production Science; 2 (1975): 245-246. (NOTA: Es la Referencia base, que define la estructura de esta Unidad).
- MEINKE, W.; VONOR, I.; 1999.** Fallas de manejo observadas con mayor frecuencia en la reproducción porcina. Asociación Brasileña de Criadores de Cerdos. Traducción Caminotti, S.; INTA Marcos Juárez. Hoja Informativa N° 327. ISSN 0327-6732.
- SOBESTIANSKY, J. ; WENTZ, I. ; da SILVEIRA, R. ; LIGNON, G. ; BARCELLOS, D. ; PIFFER, I. ; 1985.** Manejo en suinocultura. Aspectos sanitarios, reproductivos e de meio ambiente. Circular técnica N° 07. ISSN 0102-3713. EMBRAPA. CONCORDIA. Sc. BRASIL. Existe traducción al español de INTA M. Juárez. (Manejo en porcicultura). Capítulos 2 y 3.



Unidad 5. Ambiente Climático

BRENT, G., 1986. Housing the pig. Farming Press.

FORCADA MIRANDA, F.; 1997. Alojamiento para ganado porcino. Mira Editores. Zaragoza. España.

WHITTEMORE, C. ; 1993. Ciencia y práctica de la producción porcina. Ed. Acribia S.A.

Unidad 6- Crecimiento y Evaluación de Calidad

CONVENIO INTA-MGP; 1995. El nuevo régimen oficial para la evaluación de la calidad comercial de reses porcinas. Información Sobre Cerdos, Vol. 1. N° 3. CERES. Pergamino.

ENGLISH,P.; FOWLER, V.; BAXTER,S.; SMITH, B.; 1996. The Growing and Finishing Pig. Improving Efficiency. Farming Press.

HOLLIS, G.R.; 1993. Growth of the pig. CAB International. U. K. ISBN 0-85198-856-3.

SAGPyA, 1999. Cadena de la carne porcina 1999. SAGPyA . <http://sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/carnes/porcina/cporcina02.htm>

SAGPyA, 2001. Análisis FODA del sector porcino nacional. Grupo de trabajo Porcino. SAGPyA. Abril de 2001.

WHITTEMORE, C.; 1993. Ciencia y Práctica de la Producción Porcina. Ed. Acribia.

Unidad 7- Nutrición y Alimentación

CORRAL, A y ELUCHANS, F.; 1999. Nutrición del ganado porcino. Jornadas sobre alimentación del ganado porcino. Centro Internacional de Capacitación Agroganadera. Degesa JSR S. A. Páginas 60 a 69.

CUNHA, T. ; 1983. Nutrición y alimentación de los cerdos. Hemisferio Sur. Capítulo 14.

ENGLISH, P.; FOWLER, V.; BAXTER,S.; SMITH, B.; 1996. The Growing and Finishing Pig. Improving Efficiency. Farming Press.

INSTITUT TECHNIQUE DU PORC. (ITP). 1997. Manual del poricultor. Ed. Acribia, S.A.

N.R.C., 1998. Nutrient Requirements of Swine. Tenth Revised Edition. The National Research Council. National Academy of Sciences. U.S.A. (Hay Resumen de Requerimientos, traducción Cátedra de Producción Porcina. F.A.V. U.N.R.C.

WHITTEMORE, C.; 1993. Ciencia y Práctica de la Producción Porcina. ED. Acribia.

WHITTEMORE, C. ; y ELSLEY, F. ; 1978. Alimentación Práctica del cerdo. Ed. AEDOS.

Unidad 8- Instalaciones para los Diferentes Sistemas de Producción.

BRENT, G., 1986. Housing the pig. Farming Press.

BRENT, G.; et al., 1975. Destete precoz de los lechones. ED. AEDOS.

ENGLISH, P. 1997. A review of outdoor farrowing and piglet rearing systems. Memoria (Conferencias) VII Congreso Latinoamericano de Veterinarios especialistas en Cerdos. Río Cuarto Octubre de 1997. Páginas 63 a 75.

ENGLISH, P.; SMITH, W.; MAC LEAN, A.; 1981. La cerda. Como mejorar su productividad. Ed. El Manual Moderno S.A. Capítulos 4 y 5.

FORCADA MIRANDA, F.; 1997. Alojamiento para ganado porcino. Mira Editores. Zaragoza. España.

FRIDAY, W.; JONES, D.; MUEHLING, A.; MURPHY, J.; 1992. Swine Farrowing Handbook. Housing and Equipment. MWPS-40. MidWest Plan Service. Iowa State University. U. S. A.

INSTITUT TECHNIQUE DU PORC. (ITP). 1997. Manual del poricultor. Ed. Acribia, S.A.

JACOBSON, L.; PERSON, H.; POHL, S.; 1997. Swine Nursery Facilities Handbook. MWPS-41. MidWest Plan Service. U.S.A. ISBN 0-89373-094-7.

MUÑOZ LUNA, A.; MAROTTA, E.; LAGRECA, L.; WILLIAMS, S.; ROUCO YAÑEZ, A. 1997. Producción de cerdos al aire libre. PORCI. Aula Veterinaria. España. Páginas 85 – 106: Modelos de producción. Desarrollo de un caso práctico de inversión. Páginas 29 a 35: Base animal e instalaciones.

STARK, B., MACHIN, D., WILKINSON, J.; 1990. Outdoor pigs. Principles and practice. Chalcombe Publications. Capítulos 1 al 5.

THORNTON, K.; 1990. Outdoor pig production. Farming Press.

WHITTEMORE, C. ; 1993. Ciencia y práctica de la producción porcina. Ed. Acribia S.A.

Unidad 9- Manejo de las Diferentes Categorías.

ENGLISH, P. 1997. A review of outdoor farrowing and piglet rearing systems. Memoria (Conferencias) VII Congreso Latinoamericano de Veterinarios especialistas en Cerdos. Río Cuarto Octubre de 1997. Páginas 63 a 75.

ENGLISH, P.; SMITH, W.; MAC LEAN, A.; 1981. La cerda. Como mejorar su productividad. Ed. El Manual



Moderno S.A.

GORDON, I. 1999. Reproducción controlada del cerdo. Ed. ACRIBIA. ISBN 84 200 0866 4. 280 pp. (Se encuentra en Biblioteca).

INSTITUD TECHNIQUE DU PORC. (ITP). 1997. Manual del porcicultor. Ed. Acribia, S.A.

SOBESTIANSKY, J. ; WENTZ, I. ; da SILVEIRA, R. ; LIGNON, G. ; BARCELLOS, D. ; PIFFER, I. ; 1985. Manejo en suinocultura. Aspectos sanitarios, reproductivos e de meio ambiente. Circular técnica N° 07. ISSN 0102-3713. EMBRAPA. CONCORDIA. Sc. BRASIL. **Existe traducción al español de INTA M. Juárez. (Manejo en porcicultura).**

THORNTON, K.; 1990. Outdoor pig production. Farming Press.

WHITTEMORE, C. ; 1993. Ciencia y práctica de la producción porcina. Ed. Acribia S.A.

Unidad 10. Principios de Mejora Genética Porcina.

ECHEVARRIA, A., 2004. Mejoramiento genético porcino. Material de Apoyo Didáctico. Asignatura Producción Porcina. Facultad de Agronomía y Veterinaria. U. N. R. C.

INSTITUD TECHNIQUE DU PORC. (ITP). 1997. Manual del porcicultor. Ed. Acribia, S.A. Capítulo III.

ROTHSCHILD, M. AND RUVINSKY, A. 1998. The genetics of the pig. Ed. CABI. 636.4 R849. (Esta en Biblioteca. Es el libro de referencia sobre mejora genética porcina).

WHITTEMORE, C. ; 1993. Ciencia y práctica de la producción porcina. Ed. Acribia S.A.

Unidad 11. Introducción a la Planificación y Diagnostico de Criaderos.

CIUTAD, J., 2000. Proyecto de criaderos de cerdos. Asociación Argentina de Productores de Porcinos. <http://aapporcinos.com.ar/0047.htm>

INSTITUD TECHNIQUE DU PORC. (ITP). 1997. Manual del porcicultor. Ed. Acribia, S.A. Capítulos I y II.

MUÑOZ LUNA, A.; MAROTTA, E.; LAGRECA, L.; WILLIAMS, S.; ROUCO YAÑEZ, A. 1997. Producción de cerdos al aire libre. PORCI. Aula Veterinaria. España. Páginas 85 – 106: Modelos de producción. Desarrollo de un caso práctico de inversión. Páginas 29 a 35: Base animal e instalaciones.

PERETTI, M. 1996. Relación productividad – rentabilidad en la producción porcina. Información para Extensión N° 35. INTA Marcos Juárez.

VIETES, C. M.; BASSO, L.; BASSO, C. 1986. Diagnóstico de explotaciones porcinas. Orientación Gráfica Editora S.R.L., Bs. As.

NOTA: Además de las Referencias específicas enumeradas anteriormente será de utilidad consultar el *Material de Apoyo Didáctico* o Apunte de Cátedra, que contiene notas y materiales diversos sobre cada Unidad del Programa, que será compartido de manera virtual, en el aula de la asignatura en la plataforma EVELIA.

VII. PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Clases Teórico – Prácticas (T-P): Se desarrollaran en tres (3) comisiones de trabajos prácticos, con dos horas semanales por estudiante y por **SEIS** semanas en total, o sea **SEIS Teóricos – Prácticos**, de dos horas cada uno. Los **TEORICO – PRACTICOS** programados son:

1. N° 1: CALCULO DE RACIONES I.
2. N° 2: CALCULO DE RACIONES II.
3. N° 3: PLANIFICACION DE CRIADEROS I
4. N° 4: PLANIFICACION DE CRIADEROS II
5. N° 5: PLANIFICACION DE CRIADEROS III.
6. N° 6: PLANIFICACION DE CRIADEROS IV.

Los **T-P N° 1; 2** se dedicarán a la Formulación o Cálculo de Raciones, básicamente por el método de prueba y error, incluyendo una metodología simplificada para la elección de alimentos o ingredientes por el costo de la unidad de nutrientes que aportan.

Los **Teórico – Prácticos N° 3; 4; 5 y 6** se refieren a la **Planificación de Criaderos**. Cumplirán una función de integración, concentrándose en las bases de la planificación y diagnostico de criaderos (Unidad 11), como son la organización de los servicios y pariciones, eficiencias o metas esperadas, cronogramas de producción, registros, etc.



Se hará uso de material visual (transparencias, diapositivas, etc.). Los estudiantes tendrán una participación activa, resolviendo problemas parciales referidos a cada T-P, que incluirán el dimensionamiento de las diferentes etapas de producción, la organización de la reproducción, diagramas simples de instalaciones, cronogramas de producción, manejos, etc. Se enfatizarán los aspectos de integración de contenidos, para que los estudiantes puedan conocer, integrar, analizar y aplicar los aspectos referidos a la planificación y diagnóstico de unidades de producción bajo diferentes sistemas. Los estudiantes resolverán problemas simples de planificación de criaderos, pudiendo entregar, en forma optativa, un informe escrito con la resolución de los mismos.

Nota: Considerar que existen grandes restricciones para la visita de unidades de confinamiento total debido

Práctico de Campo: Un práctico por estudiante. Se realizara en el criadero de la Facultad, en La Aguada. Se trata de un sistema al aire libre, integrado a una explotación agrícola – ganadera. Distancia estimada (ida y vuelta): 160 km. El número total de viajes dependerá del número total de estudiantes del Curso.

VIII. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

ASIGNACION DE TIEMPOS POR UNIDAD Y TIPO DE ACTIVIDAD.

TEMAS	TIEMPO ASIGNADO (Hs.)		
	Total	Teóricos	Teórico-Prácticos y Practico de campo
Introducción (1.1 a 1.3)	2,0	2,0	-
Sistemas de Producción (2.1 a 2.4)	3,0	3,0	-
Exterior y Razas (3.1 a 3.2)	1,0	1,0	-
Reproducción (4.1 a 4.4)	4,0	4,0	-
Ambiente Climático (5.1 a 5.5)	2,0	2,0	-
Crecimiento y Evaluación de Calidad (6.1 a 6.4)	2,0	2,0	-
Nutrición y Alimentación (7.1 a 7.5)	10,0	6,0	4,0
Instalaciones para los diferentes sistemas de producción	8,0	8,0	-
Manejo de las diferentes categorías (9.1 a 9.5)	4,0	4,0	-
Principios de Mejora Genética Porcina (10.1 a 10.2)	4,0	4,0	-
Introducción a la Planificación (11.1 a 11.7)	8,0		8,0
Practico a campo (Visita criadero) (1)	3,0 (1)	-	3,0 (1)
Evaluación (Parciales)	4,0	-	-
TOTAL	57,0 (1)	38	15 (1)
		55 Horas (1)	

(1)- NOTA: Se realizará una visita por estudiante a una unidad de producción (FAV. La Aguada), fuera de los horarios de clases asignados a la asignatura. Se ha asignado a esta actividad un tiempo de tres horas, sin considerar el tiempo de viaje. 160 Km. ida y vuelta por viaje. N° total de viajes estimado: 6 viajes

METODOLOGIA DE TRABAJO

El desarrollo del programa requiere un total de 57 horas de clases por estudiante, incluido el práctico de campo, distribuidas de la siguiente forma:

Teóricas: 38 hs. Dieciocho (19) clases de 2 horas c/u.)

Teórico - Prácticas: 12 hs. Seis (6) T-P de 2 horas c/u y un Practico de campo de 3 horas..

Evaluación: 4 hs. Dos parciales de dos horas cada uno.

Las actividades propuestas se desarrollarán en dos clases o encuentros semanales de dos horas cada una, **o sea mediante CUATRO horas semanales, durante catorce semanas.**

Dentro del periodo de desarrollo de la asignatura (catorce semanas) se deberá disponer del tiempo necesario, una mañana, para un viaje a campo (Práctico criadero) por estudiante. Esta actividad tiene asignado un día fijo de la semana, por ejemplo los días Lunes, dentro de la programación general de actividades del Cuatrimestre.

Clases Teóricas: Como ya se explico comprenden un total de 38 Hs. de actividades o sea DIECIOCHO (19)



clases de 2 hs. c/u, de acuerdo al detalle consignado anteriormente (Asignación de tiempo por unidad y tipo de actividad). Estas clases serán de tipo expositivo-interrogativo, con uso intenso de diapositivas y transparencias, cuando corresponda. El seguimiento y participación activa en estas actividades por parte de los estudiantes, reviste gran importancia para un adecuado desarrollo del Curso.

Clases Teórico – Prácticas (T-P): Se desarrollaran en tres (3) comisiones de trabajos prácticos, con dos horas semanales por estudiante y por **SEIS** semanas en total, o sea **SEIS Teóricos – Prácticos**, de dos horas cada uno. **Los TEORICO – PRACTICOS** programados son:

1. N° 1: CALCULO DE RACIONES I.
2. N° 2: CALCULO DE RACIONES II.
3. N° 3: PLANIFICACION DE CRIADEROS I
4. N° 4: PLANIFICACION DE CRIADEROS II
5. N° 5: PLANIFICACION DE CRIADEROS III.
6. N° 6: PLANIFICACION DE CRIADEROS IV.

Los T-P N° 1; 2 se dedicarán a la Formulación o Cálculo de Raciones, básicamente por el método de prueba y error, incluyendo una metodología simplificada para la elección de alimentos o ingredientes por el costo de la unidad de nutrientes que aportan.

Los Teórico – Prácticos N° 3; 4; 5 y 6 se refieren a la **Planificación de Criaderos**. Cumplirán una función de integración, concentrándose en las bases de la planificación y diagnóstico de criaderos (Unidad 11), como son la organización de los servicios y pariciones, eficiencias o metas esperadas, cronogramas de producción, registros, etc. Se hará uso de material visual (transparencias, diapositivas, etc.). Los estudiantes tendrán una participación activa, resolviendo problemas parciales referidos a cada T-P, que incluirán el dimensionamiento de las diferentes etapas de producción, la organización de la reproducción, diagramas simples de instalaciones, cronogramas de producción, manejos, etc. Se enfatizarán los aspectos de integración de contenidos, para que los estudiantes puedan conocer, integrar, analizar y aplicar los aspectos referidos a la planificación y diagnóstico de unidades de producción bajo diferentes sistemas. Los estudiantes resolverán problemas simples de planificación de criaderos, pudiendo entregar, en forma optativa, un informe escrito con la resolución de los mismos.

Nota: Considerar que existen grandes restricciones para la visita de unidades de confinamiento total debido al número de estudiantes, tiempo disponible y medidas de bioseguridad empleadas por estos sistemas de producción.

IX. RÉGIMEN DE APROBACIÓN

Evaluación. Metodología de Evaluación:

- a- Un seguimiento semi continuo de los estudiantes, a través de la resolución de problemas o informes de cada teórico práctico y a cuestionarios breves a realizar al comienzo de los Teórico – Prácticos, cuando corresponda.
- b- Dos parciales escritos. Comprenderán todos los contenidos desarrollados. Cada uno tendrá un valor total de 100 puntos. **Ver Reglamento de la Asignatura y Régimen de Evaluación.**

REGLAMENTO DE LA ASIGNATURA Y REGIMEN DE EVALUACION

Asignatura con régimen de promoción, a desarrollarse durante catorce semanas, con 55 horas de duración.

Se han explicado anteriormente las características de la asignatura, contenidos, actividades propuestas y cronograma con los tiempos asignados a cada una de ellas.



REGULARIDAD Y PROMOCION

Los requerimientos para los estudiantes son los siguientes:

CONDICION REGULAR

- A- Clases teóricas:** Para obtener la condición REGULAR, se requiere, en cuanto a las asistencias, como mínimo el 80 % de las mismas.
- B- Clases Teórico – Prácticas (T-P)** Se realizarán, como ya se explicó, **SEIS T-P en aula.** Para obtener la condición REGULAR, se requiere, en cuanto a las asistencias, como mínimo el 80 % de las mismas, o sea CINCO (5) presentes en total.

Práctico de Campo: es Obligatorio.

- C- PARCIALES:** Serán escritos, con problemas, preguntas a desarrollar y de múltiple elección.

1- PRIMER PARCIAL: Valor total de 100 puntos: Parte practica 50 puntos. Parte teórica 50 puntos. **Para Regularizar se requiere aprobar la parte práctica del parcial con un mínimo de 25 puntos (50 % del total practico) y aprobar la parte teórica con un mínimo de 25 puntos (50 % del total teórico).**

2- SEGUNDO PARCIAL: Valor total de 100 puntos: Parte practica 50 puntos. Parte teórica 50 puntos. **Para Regularizar se requiere aprobar la parte práctica del parcial con un mínimo de 25 puntos (50 % del total practico) y aprobar la parte teórica con un mínimo de 25 puntos (50 % del total teórico).**

3- Se logrará LA CONDICION “REGULAR” cuando el “promedio” de las notas de ambos parciales sea menor a 7 (siete) pero superior a 5 (cinco). **Se dará RECUPERACIÓN de los dos parciales.**

4- AUSENTES POR ENFERMEDAD: Ver PROMOCION (Idem).

PROMOCION

- A- Clases teóricas:** Para obtener la condición de PROMOCION, se requiere, en cuanto a las asistencias, como mínimo el 80 % de las mismas.
- B- Clases Teórico – Prácticas (T-P)** Se realizarán, como ya se explicó, **SEIS T-P en aula.** Para obtener la condición PROMOCION, se requiere, en cuanto a las asistencias, como mínimo el 80 % de las mismas, o sea CINCO (5) presentes en total.

Práctico de Campo: es Obligatorio.

- C- PARCIALES:** Serán escritos, con problemas, preguntas a desarrollar y de múltiple elección.

1 PRIMER PARCIAL: Valor total de 100 puntos: Parte practica 50 puntos. Parte teórica 50 puntos. **Para PROMOCIÓN “DIRECTA” se requiere aprobar la parte práctica del parcial con un mínimo de 35 puntos (70 % del total practico) y aprobar la parte teórica con un mínimo de 35 puntos (70 % del total teórico).**

2 SEGUNDO PARCIAL: Valor total de 100 puntos: Parte practica 50 puntos. Parte teórica 50 puntos. **Para PROMOCIÓN “DIRECTA” se requiere aprobar la parte práctica del parcial con un mínimo de 35 puntos (70 % del total practico) y aprobar la parte teórica con un mínimo de 35 puntos (70 % del total teórico).**

3 Se logrará la CONDICIÓN DE “PROMOCIÓN DIRECTA”, cuando las notas en **AMBOS parciales sea igual o mayor a 7.** Se le dará la posibilidad de la **RECUPERACIÓN** de UNO de los dos parciales para lograr dicha condición.

- D- AUSENTES POR ENFERMEDAD:** Solo se aceptarán certificados médicos expedidos por la **Dirección de Salud de las Universidad**, que deberán presentarse **INDEFECTIBLEMENTE** dentro de las **72 hs** al ausente. Se podrá acreditar solo **UN AUSENTE JUSTIFICADO** a los **Trabajos Teórico-Prácticos de aula**, por esta causa. Salvo excepciones.



CONDICION LIBRE

Estarán en esta condición los estudiantes que no alcancen como mínimo los requerimientos para obtener la Regularidad.

EXAMENES FINALES

Existen dos tipos de exámenes finales: Los **LIBRES** y los **REGULARES**, según la condición de cada estudiante en particular. En todos los casos el tipo de examen se ajustará, sin excepciones de ningún tipo, a la condición en que el estudiante se encuentre en la correspondiente **ACTA** de Examen remitida por Registro de Alumnos.

EXAMENES REGULARES

- A-** Las fechas de exámenes finales serán las que se encuentran fijadas en el Calendario Académico de la Facultad. No se cambiarán fechas a pedido de estudiantes en forma individual. Solo con carácter excepcional se cambiará alguna fecha de examen por requerimientos de servicio de los docentes de la asignatura o por alguna otra causa debidamente justificada.
- B-** El examen final será en general de carácter escrito en lo que se refiere a la parte práctica con problemas planificación e instalaciones y una parte teórica con preguntas a desarrollar y de múltiple elección pudiendo ésta última ser evaluada de manera oral o escrita, de acuerdo al criterio del cuerpo docente de la asignatura.
- C-** Los exámenes se referirán a todos los contenidos del Programa Analítico de la asignatura.
- D-** La calificación de los exámenes escritos se realizará con una escala numérica de 0 a 100 puntos. Debiendo contar como condición para la aprobación del mismo como mínimo con el 50% del práctico de instalaciones y el 50% de la teoría.

EXAMENES LIBRES

- A-** Las fechas de exámenes finales serán las que se encuentran fijadas en el Calendario Académico de la Facultad. No se cambiarán fechas a pedido de estudiantes en forma individual. Solo con carácter excepcional se cambiará alguna fecha de examen por requerimientos de servicio de los docentes de la asignatura o por alguna otra causa debidamente justificada.
- B-** El examen final será en general de carácter escrito en lo que se refiere a la parte práctica con problemas sobre cálculo de raciones, problemas planificación e instalaciones y una parte teórica con preguntas a desarrollar y de múltiple elección pudiendo ésta última ser evaluada de manera oral o escrita, de acuerdo al criterio del cuerpo docente de la asignatura. La parte oral, cuando se la considere necesaria podrá incluir reconocimiento y análisis de situaciones a través de diapositivas.
- C-** Los exámenes se referirán a todos los contenidos del Programa Analítico de la asignatura.
- D-** La calificación de los exámenes escritos se hará con una escala de 0 a 100 puntos. Debiendo contar como condición para la aprobación del mismo con el práctico de cálculo de ración, como mínimo el 50% del práctico de instalaciones y el 50% de la teoría.

HORARIO Y LUGAR DE CONSULTAS

- A-** En las oficinas de Producción Porcina.
- B-** Tiempo asignado: 12,5 horas semanales (estimado).
- C-** Horarios: lunes a viernes 9:30 a 12 hs.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – MEDICINA VETERINARIA (3090) – AÑO 2022

CLASES: JUEVES DE 10 a 12 Hs.

VIERNES DE 12 a 14 Hs.

Período de Actividades del Cuatrimestre: 15/08 al 18/11/2022. Trece semanas.

SEMANA	TIPO ACTIVIDAD	FECHA	DOCENTE	TEMAS A DESARROLLAR
1	1 Teórico	Jueves 18/08	Trolliet Milanesio Morales Martinez	-Presentación La PP en el mundo y en la República Argentina. Estadísticas de producción. Categorías productivas. -Sistemas de producción: Confinamiento. Aire libre, características, sistemas convencionales y radiales. Combinaciones.
	2 Teórico	Viernes 19/08	Trolliet	Sistemas de flujo continuo y manejo todo adentro – todo afuera Sitios de Producción. Exterior del cerdo tipo. Aptitud estructural. Razas más explotadas. Características y adaptación
2	3 Teórico	Jueves 25/08	Trolliet	-Reproducción. Pubertad. Comportamiento sexual. Aspectos reproductivos en el macho. Fertilidad. Frecuencia de uso - Ciclo estral. Estro. Celo pos destete. Momento óptimo de la monta.
	4 Teórico	Viernes 26/08	Morales Trolliet	-Reproducción. Inseminación Artificial. Gestación. Parto. La productividad numérica de las cerdas. Componentes
3	5 Teórico	Jueves 01/09	Milanesio	-Nutrición y Alimentación Requerimientos nutricionales: Energía y proteínas
	6 Teórico – Práctico N° 1	Viernes 02/09	Trolliet Milanesio Morales Martinez	CALCULO RACION I



4	7 Teórico	Jueves 08/09	Milanesio	Nutrición y alimentación Alimentación en pre servicio, servicio y en gestación. Alimentación en Lactancia. Calidad de agua de bebida y consumos estimados
	8 Teórico – Práctico N° 2	Viernes 09/09 Llamado Especial	Trolliet Milanesio Morales Martinez	-CALCULO DE RACIÓN II
5	9 Teórico	Jueves 15/09	Morales	Nutrición y alimentación: Alimentación en Pos destete. Fases. Crecimiento y terminación. Elaboración de planes de alimentación. Número de raciones
	10 Teórico – Práctico N° 3	Viernes 16/09	Trolliet Milanesio Morales Martinez	-PLANIFICACIÓN DE CRIADEROS N° 1 (Organización de los servicios y pariciones. - Desarrollo poblacional. Existencias por categorías. Cálculo de capacidades por etapas de acuerdo al cronograma de producción)
6	11 Teórico	Jueves 22/09	Martinez	Ventilación
	12 Teórico-Práctico N°4	Viernes 23/09	Trolliet Milanesio Morales Martinez	PLANIFICACIÓN DE CRIADEROS N° 2 (Resolución de problemas)
7	13 Teórico	Jueves 29/09	Morales	Ambiente Climático
	14	Viernes 30/09	Trolliet Milanesio Morales Martinez	PRIMER PARCIAL



8	15 Teórico	Jueves 06/10	Trolliet	Instalaciones para los diferentes sistemas de producción. Pisos. Sistemas de manejo del estiércol. Lagunas. Utilización del estiércol. Servicio y Gestación. Cerdas lactantes: Parideras. Padrilleras.
		Viernes 07/10		FERIADO TURISTICO
9	16 Teórico	Jueves 13/10	Milanesio	Instalaciones para las diferentes etapas de producción: Posdestete, Crecimiento y terminación. Instalaciones complementarias.
	17	Viernes 14/10	Trolliet Milanesio Morales Martinez	RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL
10	18 Teórico	Jueves 20/10 Llamado General	Trolliet Martinez	Crecimiento. Evaluación de la calidad de la carne. Métodos de la evaluación en vivo. Clasificación comercial de las canales porcinas en la República Argentina: porcentaje de carne magra. Sondas de penetración. Comercialización
	19 Teórico-Práctico N° 5	Viernes 21/10 Llamado General	Trolliet Milanesio Morales Martinez	PLANIFICACIÓN DE CRIADEROS N° 3 (Resolución de problemas)
11	20 Teórico	Jueves 27/10	Trolliet	Manejo de las diferentes categorías. Sistemas de identificación y uso de servicios y uso de registros. Sistema de servicios y uso del padrillo. Cuidados de las cerdas durante la gestación, pre parto y el parto.
	21 Teórico-Práctico N° 5	Viernes 28/10	Trolliet Milanesio Morales Martinez	PLANIFICACIÓN DE CRIADEROS N° 4 (Resolución de problemas)



12	22 Teórico	Jueves 03/11	Morales Milanesio	Manejo de las diferentes categorías. Manejo de los lechones en maternidad. Manejo de posdestete-crecimiento y terminación
	23 Teorico	Viernes 04/11	Trolliet	Principios de la mejora genética
13	24	Jueves 10/11	Trolliet Milanesio Morales Martinez	SEGUNDO PARCIAL
		11/11		FERIADO
14	25	Jueves 17/11	Trolliet Milanesio Morales Martinez	Consulta general
		Viernes 18/11		FIN DEL CUATRIMESTRE
		29/11	Trolliet Milanesio Morales Martinez	RECUPERATORIO SEGUNDO PARCIAL