UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Medicina Veterinaria

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

BIOTECNOLOGIA DE LA REPRODUCCION

NIVEL

SEXTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
BIOTECNOLOGIA DE LA REPRODUCCION
Carrera
Medicina Veterinaria</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCAGP-MV-MP-UP-06-04</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
SEXTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>ADMINISTRACION Y MARKETING</td><td>UTA-FCAGP-MV-MP-UP-06-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito En el contexto actual de la producción animal y la medicina veterinaria, las biotecnologías reproductivas han evolucionado de forma sostenida e integran procedimientos de campo y de laboratorio orientados a optimizar la eficiencia reproductiva, el control sanitario y el mejoramiento genético. En particular, la inseminación artificial y la ovulación múltiple con transferencia de embriones constituyen herramientas de alto impacto por su capacidad de acelerar el progreso genético, multiplicar descendencia de reproductores superiores y reducir riesgos de transmisión de enfermedades mediante manejo higiénico, trazabilidad y bioseguridad. En consecuencia, la asignatura tiene como propósito formar competencias para que el estudiante aplique y ejecute protocolos estandarizados de procesamiento y evaluación de semen, inseminación artificial, protocolos hormonales, colecta, evaluación y transferencia de embriones, incluyendo métodos de superovulación, selección y programación de receptoras y transferencia según especie, con criterios técnicos, éticos y de bienestar animal, ajustados a las condiciones productivas y sanitarias de la realidad nacional.

Descripción de la asignatura La Biotecnología de la Reproducción integra el conjunto de técnicas y procedimientos aplicados a la manipulación controlada de ovocitos, espermatozoides y embriones, así como eventos endocrinos del ciclo estral con el objetivo de incrementar la eficiencia reproductiva, optimizar la difusión de material genético superior y fortalecer el control sanitario en los sistemas de producción animal. Estas biotecnologías abarcan metodologías que van desde la inseminación artificial (IA), el procesamiento y conservación seminal hasta procedimientos avanzados como la producción y transferencia de embriones. 1. Examen andrológico completo y procesamiento seminal. 2. Inseminación artificial 3. Protocolos hormonales: sincronización, inducción de la ovulación y superovulación. 4. Producción y transferencia de embriones in vivo Las biotecnologías reproductivas se distinguen de nlas técnicas génicas porque no alteran el genoma del animal. Las técnicas génicas o transgénicas se ocupan de los genes en particular y no pertenecen a las biotecnologias de la reproducción. Sin embargo, están estrechamente relacionadas con las primeras y en la actualidad justifican su existencia.

Objetivo general de la asignatura Aplicar biotecnologías reproductivas, con énfasis en el procesamiento y criopreservación seminal, inseminación artificial y la transferencia de embriones, para optimizar la eficiencia reproductiva, fortalecer el control sanitario y potenciar el mejoramiento genético en programas de reproducción animal.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Evaluar la aptitud reproductiva del macho, realizar el análisis y procesamiento seminal

2.-Aplicar la inseminación artificial (IA) según especie integrando la fisiología del ciclo estral para optimizar la eficiencia reproductiva

3.-Realizar la sincronización del ciclo estral por medio del manejo de protocolos hormonales

4.-Conocer la biotecnología MOET (Ovulación Múltiple y Transferencia de Embriones) para incrementar la difusión de genética superior

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Evaluar la aptitud reproductiva del macho, realizar el análisis y procesamiento seminal			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Examen Andrológico completo	4	4	4	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad Control de lectura Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
1.2.- Colecta y evaluación seminal	3	4	2	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad Trabajos
1.3.- Criopreservación de semen	2	2	4	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Control de lectura Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	9	10	10	**TOTAL HORAS:** 29

Resultados de aprendizaje: Evalúa integralmente al macho reproductor realizando examen andrológico, análisis de semen e implementa protocolos de procesamiento y criopreservación seminal con criterios de calidad, bioseguridad y aptitud reproductiva.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -

Estrategias educativas : Simulaciones, Elaboración de mapas conceptuales, Demostraciones, Orientación para estudio de casos, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Aplicar la inseminación artificial (IA) según especie integrando la fisiología del ciclo estral para optimizar la eficiencia reproductiva			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Fisiología reproductiva del ciclo estral	5	3	7	Inteligencia Artificial EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad Control de lectura Mapas Conceptuales Trabajos
2.2.- Inseminación Artificial	3	7	1	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad Control de lectura Mapas Conceptuales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	10	8	**TOTAL HORAS:** 26

Resultados de aprendizaje: Ejecuta protocolos de inseminación artificial en especies domésticas, determinando el momento óptimo de inseminación a partir del ciclo estral
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Simulaciones, Elaboración de mapas conceptuales, Seminarios, Orientación para estudio de casos, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Realizar la sincronización del ciclo estral por medio del manejo de protocolos hormonales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Protocolos de sincronización del ciclo estral	4	6	6	Inteligencia Artificial EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Pruebas escritas de la unidad Control de lectura Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	4	6	6	**TOTAL HORAS:** 16

Resultados de aprendizaje: Conoce protocolos para sincronizar el ciclo estral integrando la fisiología folicular y el control endocrino
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Simulaciones, Elaboración de mapas conceptuales, Orientación para estudio de casos, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Resolución de problemas
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Conocer la biotecnología MOET (Ovulación Múltiple y Transferencia de Embriones) para incrementar la difusión de genética superior			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Múltiple Ovulación	2	2	4	Inteligencia Artificial EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Control de lectura Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
4.2.- Transferencia de embriones	3	4	4	Inteligencia Artificial EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad Control de lectura Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	5	6	8	**TOTAL HORAS:** 19

Resultados de aprendizaje: Conoce la MOET: selecciona y programa donantes y receptoras; implementa protocolos de superovulación; colecta y evalúa la calidad embrionaria para su transferencia.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso
Estrategias educativas : Simulaciones, Elaboración de mapas conceptuales, Clases en línea en tiempo sincrónico, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Los escenarios para el aprendizaje y el desarrollo de competencias para el saber: conocer, hacer, ser, convivir y emprender en el Ã¡mbito de la BiotecnologÃa de la ReproducciÃ³n Animal, serÃ¡n fundamentalmente reales, (video conferencias, laboratorio, biblioteca, visita a laboratorios de reproducciÃ³n animal fuera de la provincia de Tungurahua) y Ã¡ulico - virtual, donde interactuarÃ¡n directamente sus principales actores (estudiantes y docentes), cada uno de esos escenarios tendrÃ¡n las siguientes caracterÃsticas: A.- ParticipaciÃ³n de los estudiantes Se fomentarÃ¡ la participaciÃ³n de los estudiantes en actividades de lectura, reflexiÃ³n, anÃ¡lisis, creaciÃ³n y descubrimiento, teniendo como base informaciÃ³n primaria y secundaria., esto permitirÃ¡ generar la formaciÃ³n de un profesional activo, creativo, autÃ³nomo, reflexivo y crÃtico en el Ã¡mbito de la ciencia de la BiotecnologÃa de la ReproducciÃ³n Animal. B.- AplicaciÃ³n de TÃ©cnicas de aprendizaje El actor principal serÃ¡ el docente, el mismo que serÃ¡ un facilitador del proceso de aprendizaje y entrega de informaciÃ³n, al mismo tiempo serÃ¡ un guÃa para el estudiante; para el caso de la asignatura BiotecnologÃa de la ReproducciÃ³n Animal, se aplicarÃ¡ tÃ©cnicas de aprendizaje como la: exposiciÃ³n participativa, ABproblemas, estudio de casos, y aprendizaje colaborativo. Tomando en cuenta que por la situaciÃ³n sanitaria actual que vive el paÃs y el mundo, la interacciÃ³n docente-estudiante se desarrollarÃ¡ en su mayor parte en un ambiente presencial. C.- Materiales didÃ¡cticos y de apoyo TendrÃ¡n como fundamento la construcciÃ³n del conocimiento a nivel de aula virtual, bases de datos, y biblioteca personal, mediante actividades interdisciplinarias, con este propÃ³sito se utilizarÃ¡ como materiales didÃ¡cticos: esquemas y diapositivas, casos clÃnicos, internet y videos especÃficos. D.- EvaluaciÃ³n El proceso de evaluaciÃ³n serÃ¡ diagnÃ³stica, formativa y sumativa, las cuales incluirÃ¡n: cuestionarios de preguntas, pruebas objetivas (reactivos), entrega de trabajos (informes) y ejercicios de clase (resoluciÃ³n de problemas reales), talleres, exposiciones y los principales escenarios serÃ¡ el aula presencial y si la situaciÃ³n lo permite en el laboratorio y campo.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Evaluar la aptitud reproductiva del macho, realizar el análisis y procesamiento seminal	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones escritas, trabajos
2.- Aplicar la inseminación artificial (IA) según especie integrando la fisiología del ciclo estral para optimizar la eficiencia reproductiva	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Resolución de problemas, evaluaciones escritas, trabajos
3.- Realizar la sincronización del ciclo estral por medio del manejo de protocolos hormonales	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	evaluaciones escritas, trabajos, resolución de problemas
4.- Conocer la biotecnología MOET (Ovulación Múltiple y Transferencia de Embriones) para incrementar la difusión de genética superior	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones escritas, trabajos

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Lorenzo González	2017	Biotecnologías de la reproducción aplicadas a especies de interés veterinario	1	INIA - Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria	España Madrid	1	464	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	LIbro contemporaneo. Texto principal sobre Biotecnologáas de la Reproduccián basados en datos actuales y que abordan las principales temáticas de la asignatura							
URL:	https://0x102pysc-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/52146?as_all=Biotecnolog%C3%ADas__de__la__reproducci%C3%B3n&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Root Margaret, Margaret	2012	Reproducción clínica de caninos y felinos - Respuestas basadas en evidencia	1a edición	Inter médica	Buenos Aires	3	228 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04508							
Comentario:	Libro básico. Libro que aborda temas como: tácnicas caninas.-- Fisiologáa reproductiva canina.-- Manejo de la reproduccián en caninos.-- Enfermedades caninas.-- Tácnicas felinas.-- Fisiologáa reproductiva felina.-- Manejo de la reproduccián en felinos.--							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Hafez, E. S. E.	1996	Reproducción e inseminación artificial en animales	6a edición	McGraw-Hill	México	2	542 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 01614							
Comentario:	Libro básico. Anatomía de la reproducción.-- anatomía del aparato reproductor masculino.-- anatomía del aparato reproductor femenino.-- fisiología de la reproducción.-- reproducción.-- hormonas.-- factores de crecimiento.-- incapacidad reproductiva.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo

Ungerfeld Rodolfo		Reproducción de los animales domésticos	1a edición			1	238 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 05758							
Comentario:	Bibliografía contemporánea. Endocrinología reproductiva. Fisiología de la reproducción de la hembra y del macho							
URL:								

Autores	**Año**	**Título**	**Nro Edición**	**Editorial**	**Pais o Ciudad**	**Nro Ejemplares**	**Nro Páginas**	**Tipo**
Feldman, Edward C.	2000	Endocrinología y Reproducción en perros y gatos	2a edición	McGraw-Hill	México	1	856 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04140							
Comentario:	literatura básica. Reproducción de la perra.-- reproducción del perro.-- reproducción del gato.-- reproducción de la gata							
URL:								

Autores	**Año**	**Título**	**Nro Edición**	**Editorial**	**Pais o Ciudad**	**Nro Ejemplares**	**Nro Páginas**	**Tipo**
Arthur, G. H.	1991	Reproducción y obstetricia en veterinaria	6a edición	McGraw-Hill	Madrid	2	702 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 01615							
Comentario:	Literatura básica. Función reproductora normal.-- gestación y parto.-- distocias y otras alteraciones asociadas con el parto.-- cirugía obstétrica.-- infertilidad.-- el macho.-- especies exóticas.-- transferencia de embriones							
URL:								

Autores	**Año**	**Título**	**Nro Edición**	**Editorial**	**Pais o Ciudad**	**Nro Ejemplares**	**Nro Páginas**	**Tipo**
Brito Capallejas, Roberto	2009	Fisiología de la reproducción animal: con elementos de biotecnología	2	Editorial Félix Varela	Cuba La Habana	1	253	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	libro clásico. Obra técnica que cubre los fundamentos biológicos reproductivos y técnicas modernas en animales domésticos. Incluye conceptos como inseminación artificial, transferencia de embriones y fisiología del ciclo estral.							
URL:	https://0x102pysc-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/71241?as_all=Biotecnolog%C3%ADas__de__la__reproducci%C3%B3n&as_all_op=unaccent__icontains&as_themes=Reproducci%C3%B3n%20animal&as_themes_op=icontains&prev=as							

Autores	**Año**	**Título**	**Nro Edición**	**Editorial**	**Pais o Ciudad**	**Nro Ejemplares**	**Nro Páginas**	**Tipo**
Alfonso Abecia Martínez Fernando Forcada Miranda	2010	Manejo reproductivo en ganado ovino	1	Servet editorial - Grupo Asís Biomedia S.L.	España Zaragoza	1	218	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								

Comentario:	Libro clásico. obra de consulta rápida sobre todos los aspectos del manejo de la reproducción de ovejas y carneros, desde las técnicas de reproducción asistida, el manejo del macho, el cruzamiento, los calendarios reproductivos hasta el manejo del semen y
URL:	https://0x102pyup-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/59398?as_all=obstetricia__veterinaria&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Fernández Sánchez, Manuel	2008	El ciclo estral de la vaca: diagnóstico fotográfico	1	Servet editorial - Grupo Asís Biomedia S.L.	España Zaragoza	1	286	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro clásico. La palpación rutinaria del tracto reproductivo en bovino para conseguir un correcto control de la reproducción del rebaño reta al profesional veterinario a establecer la comparación de las estructuras que palpa con las que realmente existen							
URL:	https://0x102pyup-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/59670?as_all=obstetricia__veterinaria&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Roberto Rozas Soto	2014	Bioética y derecho en biotecnología	1	Editorial Universidad de Santiago de Chile	Chile Santiago de Chile	1	253	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro básico. En este libro se tratan los aspectos de Bioática y de Derecho que deben ser considerados en el desarrollo y aplicacián de la biotecnologáa, como una forma de contribuir a una actividad profesional que tiene un fuerte impacto en la sociedad a							
URL:	https://0x102pysc-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/68407?as_all=Bio%C3%A9tica__y__derecho__en__biotecnolog%C3%ADa&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Holy, Lubos	1983	Bases biológicas de la reproducción bovina	1a edición	Diana	Mèxico	1	463 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 03339							
Comentario:	Libro básico. Biología de la reproducción de la hembra.-- pelvis.-- desarrollo y diferenciación embrionaria del aparato reproductor.-- sistema de los órganos genitales femeninos en el ganado vacuno.-- ciclo reproductor.-- ciclo sexual o ciclo estral.-- sí							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Cortez Romero, César	2014	Biotecnologías reproductivas, moleculares y génicas en ovinos	1a edición	Colegio de Postgraduados	Guadalajara	1	285 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04985							
Comentario:	LIbro básico. Este libro aborda como llegar a la eficiencia reproductiva. Muestra como maximizar la supervivencia y el número de crías nacidas vivas, así como la productividad individual por animal o por superficie de terreno.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Castellanos, S.	2015	Crianza producción y comercialización de caprinos	1a edición	Macro	Lima	1	200 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04937							

Comentario:	Libro contemporáneo.CAPÍTULO 4. REPRODUCCIÓN 4.1 Anatomía reproductiva de la hembra 4.2 Anatomía reproductiva del macho 4.3 Fisiología reproductiva de la hembra 4.3.1 Características del ciclo estral de la cabra 4.4 Fisiología reproductiva del macho 4.5 T
URL:	

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Bradley Klein	2020	Fisiología veterinaria Cunningham	6a edición	Elsevier	Barcelona - España	1	645 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 02416							
Comentario:	Libro contemporáneo. El libro ayuda a conocer las funciones normales del cuerpo, esenciales para una práctica veterinaria satisfactoria, y los mecanismos de las enfermedades. Aborda esta amplia especialidad de una forma práctica y asequible, que ayuda a c							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Sumano López, Héctor S.	2007	Farmacología Veterinaria	3a edición	McGraw-Hill	México	2	1082 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04287							
Comentario:	Libro básico. fisiología y farmacología de la reproducción.-- prostanglandinas: efectos fisiológicos y cometido en la reproducción.-- tratamiento de la mastitis.-- farmacología de la reproducción.-- esteroides sexuales.-- gonadotropinas y trastornos repro							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
König, I.	1979	Inseminación de la cerda	1a edición	Acribia	Zaragoza	2	181 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 01982							
Comentario:	Literatura básica. Desarrollo de la producción de cerdos.-- producción porcina a escala industrial.-- la inseminación porcina como premisa tecnológica para la reproducción a escala industrial.-- importancia de la inseminación artificial en la producción d							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Durán Ramírez, Felipe	2008	Manual de explotación y reproducción en ovejas y borregos	1a edición	Grupo Latino	Bogotá	1	743 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04323							
Comentario:	Literatura básica. anatomía y fisiología de la reproducción.-- anatomía del sistema reproductor de las ovejas.-- fisiología de la reproducción en las ovejas.-- preparación de las ovejas para la inseminación.-- anatomía del sistema reproductor del macho.--							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Salamon, Steven	1990	Inseminación artificial de ovejas y cabras	1a edición	Acribia	Zaragoza	1	192 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 03363							
Comentario:	Literatura básica. Introducción a la inseminación artificial.-- anatomía del sistema reproductor del macho.-- fisiología de la reproducción en carneros y en machos cabrios.-- semen y sus características.-- anatomía del sistema reproductor femenino.-- fisi							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Hughes, P. E.	1984	Reproducción del cerdo	1a edición	Acribia	Zaragoza	2	253 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 01833							
Comentario:	Literarura básica. bases de la reproducción.-- primera parte: la hembra.-- 3 la pubertad en la cerda joven.-- 4. El ciclo estral.-- 5. Ritmo de ovulación.-- 6. Fertilización y concepción.-- 7. Gestación.-- 8. Tamaño de la camada.-- 9 lactación.-- 10. Int							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Zevallos San Martin, Diómedes D.	1995	Crianza de conejos, doméstico e industrial	3a edición		Lima	1	195 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 02894							
Comentario:	Literatura básica. reproducción biológica del conejo.-- tratamiento de los conejos.-- selección de ejemplares para reproductores.-- sistemas para la reproducción de la carne.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Durán Ramírez, Felipe	2006	Manual de Explotación y Reproducción en Porcinos	1a edición	Grupo Latino		1	638 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04286							
Comentario:	Literatura básica. Anatomía y fisiología de la reproducción.-							
URL:								