



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

MÁSTER DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA,
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS. MÓDULO
ESPECÍFICO EN TECNOLOGÍA AGRARIA, ALIMENTARIA Y FORESTAL

**“DISEÑO DE LA PROGRAMACIÓN DE "LAS
PATOLOGÍA MAS COMUNES QUE
AFECTAN A LOS ANIMALES" INCLUIDO
EN EL MÓDULO PROFESIONAL DE
FUNDAMENTOS ZOOTÉCNICOS
CORRESPONDIENTE AL
TÍTULO DE TÉCNICO EN PRODUCCIÓN
AGROECOLÓGICA”**

Alumno: Mónica Fernández Salim

Tutor/a: M^a Teresa Manso Alonso
Cotutor/a: M^a Ángeles Díez Gutiérrez

Junio de 2012

INDICE

I.- INTRODUCCIÓN.....	1
II.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	1
III.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.....	4
III.1.- Competencia General.....	4
III.2.- Competencias profesionales, personales y sociales.....	4
III.3.- Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) incluidas en el título.....	5
III.4.- Entorno profesional.....	6
III.5.- Enseñanzas del Ciclo Formativo.....	6
III.5.1.- Objetivos generales.....	6
III.5.2.- Módulos profesionales.....	7
III.6.- Módulo Profesional “Fundamentos Zootécnicos”.....	7
III.6.1.- Objetivos del módulo.....	7
III.6.2.- Contenidos del módulo.....	9
III.6.3.- Orientaciones pedagógicas y metodológicas.....	9
III.6.4.- Competencias profesionales, personales y sociales.....	10
III.6.5.- Líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	10
IV.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE “LAS PATOLOGÍAS MÁS COMUNES QUE AFECTAN A LOS ANIMALES”.....	11
IV.1.-Justificación.....	11
IV.2.- Identificación del Programa.....	11
IV.3. Centro en el que se imparte la docencia.....	12
IV.4. Objetivos y competencias.....	13
IV.4.1.-Competencias transversales.....	13
IV.4.2.- Competencias específicas.....	14
IV.4.3.- Competencias procedimentales.....	14
IV.4.4.- Competencias actitudinales.....	15
IV.5.- Contenidos.....	15
IV.5.1.- Contenidos teóricos.....	16
IV.5.2.- Prácticas de campo.....	17
IV.6.- Metodología.....	18
IV.6.1.- Clases teóricas.....	19
IV.6.2.- Clases prácticas de campo.....	20

IV.7.- Evaluación.....	28
IV.7.1.- Instrumentos de evaluación.....	28
IV.7.2.- Procedimientos y tiempos de recuperación.....	32
IV.8.- Bibliografía.....	32
V.- CONCLUSIONES FINALES.....	34
VI.- BIBLIOGRAFÍA.....	35
VII.- ANEXOS.....	40
VII.1.- ANEXO I: Prácticas.....	41
VII.2.- ANEXO II: Presentaciones.....	42
VII.3.- ANEXO III: Cuestionarios.....	43
VII.4.- ANEXO IV: Evaluación Inicial:.....	44
VII.5.- ANEXO V: Evaluación Final.....	45

INDICE DE TABLAS

▪ Tabla I: Módulos profesionales del Ciclo Formativo de Técnico en Producción Agroecológica	8
▪ Tabla II. Presentación del Módulo Profesional.....	12
▪ Tabla III. Resumen de la Programación de las clases teóricas.....	21
▪ Tabla IV. Tabla IV. Resumen de la Programación de Prácticas.....	25
▪ Tabla V. Rúbrica de la evaluación del trabajo escrito	30
▪ Tabla VI. Rubrica para evaluar la presentación oral.....	30
▪ Tabla VII. Rúbrica de la evaluación del trabajo individual.....	31
▪ Tabla VIII. Rúbricas para la observación de actitudes.....	31
▪ Tabla IX. Criterios de evaluación y ponderación.....	32

I.- INTRODUCCIÓN

En el contexto pedagógico, la Programación es el conjunto de acciones mediante las cuales se transforman las intenciones educativas más generales en propuestas didácticas concretas que permitan alcanzar los objetivos previstos. Dicho de otra manera, cabe definir la Programación como el proceso mediante el cual, a partir del currículo oficial, de las decisiones generales del Proyecto curricular de la etapa educativa y de las directrices del Centro se planifica el trabajo que se va a realizar en el aula, dando lugar a un conjunto de actividades de enseñanza para un ciclo o curso determinado.

En resumen la Programación junto con el Proyecto Curricular del Ciclo y en el marco del Proyecto curricular de la etapa educativa, forma parte del proceso de concreción del currículo que cada centro, cada departamento y en última instancia, cada profesor debe realizar.

En este sentido, el objetivo del presente trabajo es la de elaborar una Programación Didáctica de un bloque del módulo profesional Fundamentos Zootécnicos dentro del título de Técnico en Producción Agroecológica.

El presente trabajo se estructura en cuatro apartados. El primero en el que se expone las características de la Formación Profesional. En el segundo apartado se identifica el título de Técnico en producción agroecológica, lo que permite ubicar el temario del módulo objeto de este trabajo. El tercer apartado corresponde a la Programación didáctica en sí. Y por último, las conclusiones finales del Trabajo.

II.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La Formación Profesional es el instrumento clave para avanzar hacia ese nuevo modelo de crecimiento económico en coherencia y respuesta a la realidad socioeconómica actual. Comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Por lo tanto, el sistema educativo tiene por finalidad preparar a los alumnos para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al aprendizaje permanente.

Las enseñanzas de Formación Profesional se estructuran en 26 familias profesionales y en dos grados: ciclos formativos de grado medio y ciclos formativos de grado superior.

En Castilla y León también se ofrecen las 26 familias profesionales ordenadas en ciclos de grado medio y grado superior que se muestran a continuación:

- Actividades Físicas y Deportivas
- Administración y Gestión
- **Agraria**
- Artes gráficas
- Artes y artesanías
- Comercio y marketing
- Edificación y obra civil
- Electricidad y electrónica
- Energía y agua
- Fabricación mecánica
- Hostelería y turismo
- Imagen personal
- Imagen y sonido
- Industrias alimentarias
- Industrias Extractivas
- Informática y Comunicaciones
- Instalación y Mantenimiento
- Madera, mueble y corcho
- Marítimo-Pesquera
- Química
- Sanidad
- Seguridad y Medio Ambiente
- Servicios Socioculturales y a la Comunidad
- Textil, confección y piel
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos
- Vidrio y cerámica

Todos los ciclos formativos, además de las enseñanzas propias de su campo profesional, incluyen formación dirigida a conocer las oportunidades de aprendizaje y de empleo, la creación y gestión de empresas y el autoempleo, la organización del trabajo y las relaciones en la empresa, a conocer la legislación laboral básica, para facilitar el acceso al empleo o la reinserción laboral.

Los ciclos formativos se estructuran en módulos profesionales constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas; según su naturaleza pueden estar asociados o no a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP). El CNCP es el instrumento del Sistema Nacional de las Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP) que ordena las cualificaciones profesionales susceptibles de reconocimiento y acreditación, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional.

Cada una de las Administraciones educativas establece los currículos correspondientes respetando lo dispuesto en el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, teniendo en cuenta la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, con la finalidad de que las enseñanzas

respondan en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores socioproductivos de su entorno.

El currículo atiende a la planificación de la intervención didáctica. Por lo que se puede decir que, el currículo es el medio mediante el cual se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje en un determinado plazo.

Atendiendo a lo establecido por la LOE 2/2006 de 3 de Mayo, un currículo debe ser abierto, flexible y dinámico. Es decir, el proceso de enseñanza-aprendizaje irá proporcionando información acerca de la validez de los elementos curriculares programados y, por tanto, irá reajustando el propio diseño curricular.

Según tales características se establecen una serie de niveles de concreción por medio de los cuales el currículo se va adaptando y concretando para una determinada realidad educativa.

Los distintos Niveles de Concreción Curricular son los siguientes:

- Primer Nivel de Concreción Curricular

Viene determinado por las Administraciones educativas: del Gobierno del Estado: Ministerio de Educación y Cultura y de las Consejerías de Educación en las CC.AA. con competencias en Educación, las cuales establecen un marco curricular amplio, común y básico en el territorio que es de su ámbito. Este nivel viene recogido en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, LOE, RD 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y Reales Decretos y Ordenes que establecen los títulos y las enseñanzas mínimas de los títulos

- Segundo Nivel de Concreción Curricular

Se refiere al conjunto de decisiones articuladas que materializan el Currículo en propuestas de intervención didáctica adecuadas a un contexto específico. Vienen recogidas en el Proyecto Curricular de Ciclo y es de carácter general y orientativo para un Centro en concreto.

- Tercer Nivel de Concreción Curricular

Corresponde al conjunto de unidades de trabajo ordenadas y secuenciadas para los módulos profesionales de cada ciclo formativo. Queda recogido en la Programación Didáctica y tiene carácter planificador del proceso de enseñanza-aprendizaje para un

determinado grupo de alumnos, siendo el responsable de su elaboración el profesor del módulo profesional.

Por último, las programaciones, constituyen un eslabón más en el proceso de concreción curricular, el eslabón más cercano a la práctica docente.

III.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El título de **Técnico en Producción Agroecológica** queda identificado en la Comunidad de Castilla y León por los elementos determinados en el artículo 2 del Real Decreto 1633/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el citado título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y por un código, de la forma siguiente:

- Familia Profesional: Agraria
- Denominación: Producción Agroecológica
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio
- DURACIÓN: 2.000 horas
- Referente Europeo: CINE-3
- Código: AGA01M

III.1.- Competencia General

La competencia general de este título consiste en obtener productos agropecuarios ecológicos con técnicas agrícolas y ganaderas y mejorar la biodiversidad y estabilidad del medio así como la fertilidad del suelo, en condiciones de calidad, aplicando la reglamentación de producción ecológica, de bienestar animal, de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

III.2.- Competencias Profesionales, Personales y Sociales

La competencia profesional se define como “el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y del empleo” (Ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional). Las competencias que pretende alcanzar el título de Técnico en Producciones agroecológicas son 24, las específicas para este trabajo son la 5, 17, 18 y 19, y se detallan a continuación.

- 1.- Montar y mantener instalaciones agroganaderas, analizando con criterio técnico las especificaciones definidas en planos de instalación y manuales de mantenimiento.
- 2.- Realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ecológicas asegurando la calidad, trazabilidad y bienestar animal.
- 3.- Obtener productos apícolas ecológicos, beneficios ambientales y mejora de la producción agrícola manejando las colmenas según la legislación de producción ecológica.
- 4.- Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

III.3.- Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) incluidas en el título

Una cualificación se concibe como el “conjunto de competencias profesionales con significación en el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral” (Ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional). El CNCP incluye dos cualificaciones para el título o ciclo formativo, asociadas a sus respectivas unidades de competencias, que son:

- Agricultura ecológica AGA225-2 (RD 665/2007, de 25 de mayo) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0716-2: Preparar el terreno e implantar cultivos en explotaciones ecológicas.

UC0717-2: Manejar el suelo y realizar las labores culturales y de recolección en explotaciones ecológicas.

UC0526-2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

UC0718-2: Controlar y manejar el estado sanitario del agroecosistema.

- Ganadería ecológica AGA227-2 (RD 665/2007, de 25 de mayo) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0723-2: Preparar el terreno e implantar pastos y cultivos herbáceos en explotaciones ganaderas ecológicas.

UC0724-2: Realizar las labores de producción y de recolección de pastos y cultivos herbáceos para alimentación en ganadería ecológica.

UC0006-2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

UC0725-2: Realizar operaciones de manejo racional del ganado en explotaciones ecológicas.

UC0726-2: Producir animales y productos animales ecológicos.

III.4.- Entorno profesional

El profesional con el título o ciclo formativo de técnico en Producciones agroecológicas ejerce su actividad en empresas tanto públicas como privadas, por cuenta ajena o por cuenta propia, dedicadas al cultivo y/o a la producción ganadera ecológica. Se ubica dentro del sector agropecuario en las siguientes actividades productivas: explotaciones frutícolas; hortícolas y de cultivos herbáceos ecológicos; explotaciones pecuarias ecológicas; empresas de producción de plantas para jardinería ecológica; instituciones de investigación y experimentación en cultivos y en producción ganadera ecológica; empresas de servicio a la agricultura y a la ganadería ecológica; viveros y huertas escolares; empresas de certificación de productos ecológicos; granjas escuelas y aulas de naturaleza.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Trabajador cualificado por cuenta ajena en cultivos y ganadería ecológica.
- Trabajador cualificado por cuenta propia en cultivos y ganadería ecológica.
- Agricultor ecológico.
- Criador de ganado ecológico.
- Avicultor ecológico.
- Apicultor ecológico.
- Productor de leche ecológica.
- Productor de huevos ecológicos.
- Viverista ecológico.
- Operador de maquinaria agrícola y ganadera.

III.5.- Enseñanzas del Ciclo Formativo

III.5.1.- Objetivos generales

Los objetivos generales del ciclo formativo o título son 24. Los específicos para este trabajo son el 5, 17, 18 y 19, y se detallan a continuación.

- 1.- Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas
- 2.- Describir el proceso de producción ganadera ecológica identificando las características de la explotación y su entorno para manejar y producir animales.
- 3.- Identificar y manejar de colmenas, describiendo las características de la especie y los medios de producción a fin de obtener productos apícolas ecológicos, beneficios ambientales y mejora de la producción agrícola-forestal.
- 4.- Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

III.5.2.- Módulos Profesionales

Los módulos profesionales que componen el ciclo formativo de Técnico en Producción Agroecológica son los establecidos en el artículo 10 del Real Decreto 1633/2009, de 30 de octubre. La duración de lo mismos queda establecida en el Anexo II del Decreto 39/2010, de 23 de septiembre (Consejería de Educación. Disposiciones generales. BOCYL. Núm. 189, miércoles 29 septiembre 2010) (Tabla I).

Hay que señalar que la programación didáctica que es objeto este trabajo, se basa en los contenidos del temario del módulo de Fundamentos Zootécnicos, por lo que a continuación se expone todo lo concerniente a dicho módulo, destacando (en negrita) los contenidos directamente implicados, así como sus orientaciones pedagógicas y metodológicas, actividades profesionales asociadas, competencias profesionales y las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

III.6.- Módulo profesional “Fundamentos Zootécnicos”

El módulo de Fundamentos Zootécnicos es objeto de este Trabajo, por lo que es necesario ampliar su información. A continuación se exponen sus objetivos, contenidos, orientaciones pedagógicas y metodológicas, competencias profesionales, personales y sociales y las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

III.6.1.- Objetivos del Módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.
- Describir el proceso de producción ganadera ecológica identificando las características de la explotación y su entorno para manejar y producir animales.
- Identificar y manejar de colmenas, describiendo las características de la especie y los medios de producción a fin de obtener productos apícolas ecológicos, beneficios ambientales y mejora de la producción agrícola-forestal.
- Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

Tabla I. Módulos profesionales del Ciclo Formativo de Técnico en Producción Agroecológica

Módulos profesionales	Duración Horas	1º Curso	2º Curso	
		Horas semanales	Horas semanales 1º y 2º trimestres	Horas 3º trimestre
0404. Fundamentos agronómicos	165	5		
0405. Fundamentos zootécnicos	165	5		
0406. Implantación de cultivos ecológicos	132	4		
0407. Taller y equipos de tracción	198	6		
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	132	4		
0409. Principios de sanidad vegetal	99	3		
0410. Producción vegetal ecológica	189		9	
0411. Producción ganadera ecológica	189		9	
0412. Manejo sanitario del agrosistema	126		6	
0413. Comercialización de productos agroecológicos	63		3	
0414. Formación y orientación laboral	99	3		
0415. Empresa e iniciativa emprendedora	63		3	
0416. Formación en centros de trabajo	380			380
TOTAL	2000	30	30	380

III.6.2.- Contenidos del Módulo

Los contenidos del Módulo quedan establecidos en el Anexo II del Decreto 39/2010, de 23 de septiembre. (Consejería de Educación. Disposiciones generales. BOCYL. Núm. 189, miércoles 29 septiembre 2010), y son los que se mencionan a continuación:

- Identificación de razas de mamíferos y aves de interés en ganadería
- Alimentación y nutrición animal
- Reproducción animal
- **Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales**
- Caracterización de los alojamientos ganaderos
- Identificación de productos ganaderos

III.6.3- Orientaciones pedagógicas y metodológicas

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para identificar razas de especies de interés ganadero a partir de sus características morfológicas, fisiológicas y productivas, considerando aspectos relativos a su nutrición, reproducción, sanidad y manejo, y contemplando las características de los alojamientos.

La identificación de razas de especies de interés ganadero incluye aspectos como:

- Exterior de los animales
- Parámetros zootécnicos y aptitudes productivas
- Nutrición y alimentación animal
- Reproducción animal
- **Enfermedades y estado sanitario de los animales**
- Alojamientos ganaderos
- Producciones ganaderas

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Identificación de razas de animales de interés ganadero
- Alimentación de los animales
- Selección y mejora animal
- Reproducción de los animales
- **Sanidad animal**
- Alojamientos ganaderos
- Caracterización de las producciones animales

III.6.4.- Competencias Profesionales, Personales y Sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales del título:

- Montar y mantener instalaciones agroganaderas, analizando con criterio técnico las especificaciones definidas en planos de instalación y manuales de mantenimiento.
- **Realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ecológicas asegurando la calidad, trazabilidad y bienestar animal.**
- Obtener productos apícolas ecológicos, beneficios ambientales y mejora de la producción agrícola manejando las colmenas según la legislación de producción ecológica.
- Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

III.6.5.- Líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo tratarán sobre:

- Recogida e interpretación de datos morfo-funcionales.
- Medida y análisis de parámetros zoométricos.
- Elección de razas según las intenciones productivas y zona geográfica.
- Selección de materias primas y alimentos para el ganado.
- Cálculo de raciones.
- Planificación de la reproducción y elección del sistema de cubriciones.
- Aplicación de métodos para el diagnóstico de gestación.
- Planificación de la actuación durante el parto, parto y puerperio.
- Seguimiento de los procesos de puesta, incubación y eclosión.
- Cálculo y valoración de índices reproductivos.
- Realización de un plan de selección de reproductores.
- **Clasificación, por su etiología, epidemiología y sintomatología, de las enfermedades más frecuentes en la explotación ganadera.**
- Selección, por su adecuación a la especie y fase productiva, de los alojamientos para el ganado.
- Identificación y categorización de los distintos productos animales.
- Establecimiento de un plan de trazabilidad.

- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales, de protección ambiental, de seguridad alimentaria y bienestar animal.

IV.- PROGRAMACION DIDACTICA DE “LAS PATOLOGÍAS MÁS COMUNES QUE AFECTAN A LOS ANIMALES”

IV.1.- Justificación

Actualmente, debido a la alta competitividad existente en el mercado, se hace necesario destacar la importancia de la sanidad animal como elemento clave para la rentabilidad de las explotaciones ganaderas, ya que así se aseguran productos inocuos y de calidad y la mejora de la eficiencia productiva.

Así, el interés de la presente programación en el contexto de la profesión de Técnicos de Producción Agroecológica es la de aportar al futuro técnico un conocimiento adecuado de las causas y la naturaleza, del desarrollo, de los efectos, del diagnóstico, del tratamiento y de las medidas de prevención y control de las principales enfermedades de los animales ganaderos, y especialmente de las enfermedades transmisibles al hombre (zoonosis).

El contenido de esta programación introducirá a los alumnos en el entendimiento de algunos conceptos básicos de los programas de gestión sanitaria.

Por otro lado, los conocimientos sobre las distintas patologías que afectan a los animales juegan un papel clave en la evolución y adaptación de los Programas de Sanidad Animal y Salud Pública Ganadera que, desde la administración autonómica y nacional, han de planificarse e implementarse, con objeto de mejorar el estado sanitario de nuestra ganadería y para el seguimiento y control de las enfermedades.

IV.2.- Identificación del programa

La programación del bloque **“Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales”** que aquí se presenta, forma parte de los contenidos del módulo profesional **Fundamentos Zootécnicos** incluido en el Plan de Estudios y el Currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio para los títulos de Técnicos de Producción Agroecológica (Tabla II).

La identificación del título, perfil profesional, entorno profesional y prospectiva del título se pueden ver en el Real Decreto 1633/2009, de 30 de octubre, donde se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas (Ministerio de educación. Num. 280, viernes 20 de

Noviembre de 2009). El Plan de estudio y el currículum del ciclo formativo están desarrollados en la Orden EDU/376/2010, de 20 de enero, que establece el currículum del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título (Ministerio de Educación. Núm. 48, miércoles 24 de febrero de 2010). Por último, el currículum correspondiente al Título en la Comunidad de Castilla y León, está recogido en el Decreto 39/2010, de 23 de septiembre. (Consejería de Educación. Disposiciones generales. BOCYL. Núm. 289, miércoles 29 septiembre 2010).

Tabla II. Presentación del Módulo Profesional

Módulo Profesional	Fundamentos Zootécnicos
Código	0405
Ciclo Formativo	Medio
Familia Profesional	Agraria
Duración	165 horas
Curso	1º
Tipo de Módulo	Asociado a las unidades de competencia: UC0725-2: Realizar operaciones de manejo racional del ganado en explotaciones ecológicas. UC0726-2: Producir animales y productos animales ecológicos.

IV.3.- Centro en el que se imparte la docencia

El presente programa se impartirá en el Centro de Formación Agraria “Viñalta”, un centro dependiente de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León. Se encuentra situado a las afueras de la ciudad de Palencia, a 5 Km. dirección oeste, accediéndose a ella a través de la carretera de Ampudia-Palencia.

La escuela cuenta con una moderna explotación agropecuaria, con 100 hectáreas de secano y 28 de regadío. Las producciones de la explotación agrícola están destinadas a la alimentación del ganado de la finca, excepto hortalizas y frutas que se utilizan para el autoconsumo del Centro. La explotación ganadera, con cría de vacunos y ovinos, se va especializando a la ganadería de leche que se utiliza para la elaboración de productos lácteos en la planta piloto que también funciona en el centro, y que es uno de los aspectos que distinguen a Viñalta de otras escuelas similares.

El colectivo de alumnos que puede acceder directamente a estos estudios poseen el Título de Graduado en ESO o han superado 2º curso de BUP; o poseen el título de Técnico auxiliar o de Técnico; u otros estudios declarados equivalentes a los anteriores. O en otros casos, pueden acceder mediante una prueba aquellos que tengan 18 años, o que

acrediten, al menos, un año de experiencia laboral o que hayan superado un programa de garantía social o programa de cualificación profesional inicial. Por lo tanto, el grupo de alumnos al que se va a impartir los temas de esta programación, puede tener distintas situaciones personales y laborales, y edades que oscilan entre los 18 y más años.

El objetivo de la explotación es que ésta sea un aula viva para los alumnos tanto de enseñanzas regladas como no regladas. Donde se realicen todo tipo de prácticas agropecuarias, se planteen y se sigan experiencias y se proporcione datos obtenidos a los alumnos, fomentándose así la participación de los alumnos en la gestión de la explotación para que ellos hagan su análisis de las conclusiones y propuestas de aplicación a otras explotaciones y mejora de las experiencias realizadas.

IV.4.- Objetivos y Competencias

El objetivo general del bloque “Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales” es que el alumno, al finalizar los temas, sea capaz de clasificar las patologías más comunes que afectan a los animales, su influencia en los mismos, analizando el concepto de enfermedad y las causas que la originan. Por lo que se pretende que el alumno adquiera las siguientes competencias:

IV.4.1.-Competencias transversales

- Ser capaz de analizar y sintetizar, demostrando un razonamiento crítico, teniéndose en cuenta especialmente la adquisición de la capacidad de:
 - Pensar y aprender de forma crítica, explicando hechos, conceptos, teorías con sus propias palabras
 - Valorar consecuencias e impactos, identificando posibles tipos de consecuencias e impactos especialmente medioambientales y económicos
 - Reflexionar sobre el propio conocimiento y el aprendizaje
- Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas, teniéndose en cuenta especialmente la capacidad de:
 - Redactar correctamente en lenguaje técnico
 - Estructurar ordenadamente distintos tipos de documentos técnicos y divulgativos
 - Utilizar un adecuado apoyo gráfico y visual para comunicar datos e ideas

- Emplear distintas fuentes de información y referenciarlas adecuadamente
- Presentar oralmente informaciones e ideas de manera efectiva y cuidando la expresión oral y el lenguaje no verbal
- Emplear adecuadamente apoyos audiovisuales
- Trabajar en equipo, haciendo hincapié en la adquisición de la capacidad de:
 - Colaborar y participar activamente
 - Comunicarse en grupo de forma efectiva
 - Gestionar la toma de decisiones
 - Resolver conflictos
 - Organizar y dirigir reuniones eficientes
 - Elaborar y desarrollar planes de trabajo
 - Ser capaz de liderar mediante la influencia y persuasión sobre los otros

IV.4.2.- Competencias específicas

- Saber el concepto de salud y enfermedad, los procesos de transmisión y contagio
- Conocer las causas que originan las enfermedades
- Conocer la clasificación de las enfermedades
- Reconocer los signos y síntomas de algunas enfermedades y otras alteraciones
- Saber cuales son los protocolos de actuación ante distintas enfermedades, su tratamiento y profilaxis
- Conocer las campañas de saneamiento ganadero
- Valorar la influencia del estado sanitario en la producción

Es importante, sobretodo, que los alumnos adquieran el suficiente conocimiento para saber reconocer los signos y síntomas de enfermedades y sepan cuales son los protocolos a seguir en cada caso.

IV.4.3.- Competencias procedimentales

- Clasificar, por su etiología, epidemiología y sintomatología, las enfermedades más frecuentes en la explotación ganadera

- Determinar las medidas a tomar ante una enfermedad o animal enfermo
- Aplicar la normativa de seguridad e higiene y de protección medioambiental en el manejo de los productos y residuos ganaderos
- Aplicar la normativa de seguridad e higiene en la manipulación y administración de medicamentos
- Emplear algunas de las técnicas básicas utilizadas en el manejo de ganado (inmovilizar animales, recorte de pezuñas, rutina de ordeño, etc...)
- Manejar técnicas básicas de uso sanitario (colocación de inyecciones, administración de antibióticos, etc...)
- Conocer la regulación y registro de la identificación de los animales, el registro de explotaciones ganaderas y el de los traslados de animales

Se pretende que con el desarrollo de las tareas programadas los alumnos adquieran la capacidad de emplear las técnicas básicas para unas correctas medidas sanitarias y de bienestar animal en una explotación.

IV.4.4.- Competencias actitudinales

- Aprender a valorar el trabajo propio y el de los demás
- Ser consciente de la importancia del bienestar animal
- Respetar el entorno natural
- Valorar la importancia de una buena profilaxis y estado sanitario en la mejora cuantitativa y cualitativa de las producciones

IV.5.- Contenidos

Los contenidos teóricos que corresponden a esta programación se organizan en tres unidades. La primera unidad trata los conceptos básicos utilizados en el estudio de las enfermedades parasitarias que afectan a diversas especies de animales, introduciendo al alumno en la terminología adecuada. En la segunda unidad se tratan los conceptos y aspectos patogénicos, clínicos, de diagnóstico y terapéuticos de las distintas enfermedades parasitarias e infecciosas que afectan a los animales, haciendo especial hincapié en las más frecuentes de nuestro entorno y en la importancia económica y sanitaria de estas enfermedades. Por último, en la tercera unidad, se exponen las bases de la lucha contra las

enfermedades de distintos orígenes, indicando las bases legislativas en relación a las medidas de control y erradicación de las enfermedades, en caso de que éstas existan.

El programa teórico de la materia consta de las siguientes unidades temáticas:

IV.5.1.- Contenidos teóricos

▪ Bloque temático I. Introducción

Tema 1.- Introducción a los conceptos de salud, enfermedad y patología animal. Fuentes y mecanismos de contagio.

Tema 2.- Clasificación de las causas de enfermedad. Causas externas: agentes físicos, agentes químicos y agentes vivos patógenos. Causas internas: enfermedades congénitas y hereditarias, constitución y defectos y excesos de función.

Tema 3.- Clases de enfermedades. Generalidades de las enfermedades congénitas y hereditarias, parasitarias, infecciosas y esporádicas. Concepto de epizootias y zoonosis.

▪ Bloque temático II. Principales enfermedades parasitarias e infecciosas

Tema 4.- La enfermedad parasitaria: nomenclatura. Importancia económica y sanitaria de las parasitosis: incidencia sobre la producción animal (mortalidad, decomisos, procesos subclínicos y clínicos).

Tema 5.- Protozoosis: Leishmaniosis. Coccidiosis. Criptosporidiosis. Trichomonosis. Babesiosis.

Tema 6.- Cestodosis: Cisticercosis y cenurosis. Hidatidosis.

Tema 7.- Nematodosis: Estrongilidosis. Ascaridosis. Tricurosis. Triquinelosis.

Tema 8.- Artropodosis: Sarnas sarcóptica, psoróptica y coriódptica. Parasitación por garrapatas. Parasitación por pulgas y piojos. Miasis cutáneas. Hipodermosis.

Tema 9.- Concepto de Enfermedades Infecciosas. Generalidades. Infección y enfermedad infecciosa. Importancia económica y sanitaria de las enfermedades infecciosas: incidencia sobre la producción animal (mortalidad, decomisos, procesos subclínicos y clínicos).

Tema 10.- Enfermedades comunes a varias especies animales: fiebre aftosa, tuberculosis, rabia, brucelosis, salmonelosis, lengua azul, carbunco, clostridiosis: tétanos, botulismo.

Tema 11.- Enfermedades infecciosas de los bovinos: Diarrea vírica bovina (DVB), mamitis bovina.

Tema 12.- Enfermedades infecciosas de ovinos y caprinos: Enfermedades abortivas en rumiantes. Otros procesos abortivos (aborto micótico). Mamitis. Agalaxia contagiosa.

Tema 13.- Enfermedades infecciosas del ganado porcino: Peste porcina africana, Peste porcina clásica. Procesos entéricos porcinos: Infecciones por *E. coli*, *Salmonella spp.* y *Clostridium spp.*

▪ **Bloque temático III. Actuaciones sanitarias**

Tema 14.- Correctas medidas sanitarias y de bienestar animal. Concepto de profilaxis. Calificación sanitaria, estado, programa de prevención de enfermedades. Calendarios sanitarios.

Tema 15.- Diseño higiénico de las explotaciones. Medidas de control de la contaminación. Campañas de saneamiento ganadero. Influencia del estado sanitario en la producción.

Tema 16.- Enfermedades de declaración obligatoria. Principales zoonosis y su estado actual en España. Fuentes de datos. Organismos implicados. Referencias legales.

IV.5.2.- Prácticas de campo

El programa práctico del bloque consta de las siguientes prácticas, cuyo objetivo principal es ejercitar a los alumnos en el conocimiento, manejo e interpretación de datos y técnicas útiles para el ejercicio de su profesión:

Practica 1.- Trabajo de seminario

Practica 2.- Identificación de animales

Practica 3.- Administración de medicamentos por vía parenteral en ovinos

Practica 4.- Rutina de ordeño en ovinos

Practica 5.- Sellado post-ordeño

Practica 6.- Test de California

Practica 7.- Tratamiento de secado

Practica 8.- Recorte de pezuñas

Practica 9.- Elaboración de documentos

Los guiones de Prácticas se pueden ver en el Anexo I.

Además, para dar una visión general de las prácticas correctas utilizadas en otras explotaciones y de las técnicas utilizadas para garantizar una excelente calidad biosanitarias

de los productos, se tiene previsto una visita al Laboratorio Interprofesional Lácteo de Castilla y León (LILCYL) y dos visitas a explotaciones ganaderas. Las fechas de visitas a cada centro estará condicionadas por el centro receptor.

La visita al LILCYL les permitirá a los alumnos conocer un centro que da servicio de análisis químicos y microbiológicos y de controles de calidad de la leche, así como también cuando, cómo y para qué se envían las muestras a analizar.

En las visitas a explotaciones ganaderas, los alumnos podrán observar las características de construcción y dimensiones de las instalaciones; la higiene, limpieza y medidas de bioseguridad; el manejo general de los operarios de la explotación, incluido el manejo de la alimentación, los programas sanitarios y de profilaxis.

IV.6.- Metodología

La metodología de la enseñanza para la impartición de esta programación didáctica será consecuente con los siguientes principios metodológicos:

- Conseguir una motivación y actitud favorable del alumno
- Partir del nivel de desarrollo del alumno
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, diseñando actividades que permitan relacionar los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes
- Asegurar la funcionalidad de los aprendizajes, es decir que puedan ser utilizados en las circunstancias reales en que el alumno los necesite
- Presentar los contenidos con una estructuración clara
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que exijan una intensa y creciente actividad mental del alumno que le lleven a reflexionar y justificar sus actuaciones
- Reforzar los aspectos prácticos en los proyectos didácticos y programaciones
- Promover la interacción en el aula como motor del aprendizaje.
- Prestar atención especial a los problemas que se presenten, en relación con la autoestima y equilibrio personal y afectivo

Como se menciona anteriormente, el Módulo de Fundamentos Zootécnicos tiene una duración de 165 horas, aunque la duración de la impartición de la programación del bloque que aquí es de 45 horas. Para el desarrollo de las clases se dispone de cinco horas

semanales, distribuidas en tres días, durante el tercer trimestre, siendo la duración de cada clase de cincuenta minutos Dichas clases serán de carácter obligatorio.

IV.6.1.- Clases teóricas

El programa teórico está ordenado por bloques temáticos con sus correspondientes temas, pero esto no significa que cada uno de ellos se corresponda exactamente en el tiempo a la duración de una clase.

Las clases magistrales constarán de una exposición durante cuarenta y cinco minutos de los temas a tratar, exponiéndose al inicio de cada clase un esquema suficientemente claro del tema. Los últimos cinco minutos se dedicaran a sintetizar el tema tratado, fijar los conceptos expuestos, resolver las posibles dudas que se hayan podido suscitar y relacionar los temas de la clase con los de la clase siguiente. Lo mismo ocurrirá con los primeros minutos de la clase siguiente, en los que se hará un breve recordatorio de lo visto anteriormente. Las clases se desarrollarán en base a presentaciones multimedia: se proyectarán presentaciones realizadas en Power Point con contenidos escritos y material gráfico, así como videos relacionados con el contenido del bloque (Ver Anexo II).

Durante las clases los alumnos podrán intervenir solicitando al profesor, aclaraciones sobre el tema expuesto, así como también para pedir información adicional. De la misma manera, el profesor puede requerir la participación de los alumnos realizando preguntas para confirmar el grado de comprensión, y así verificar que se ha comprendido y reforzar la exposición con nuevos ejemplos. También, se dedicará algún tiempo, durante el desarrollo de la explicación, al debate de hechos puntuales de interés, y así desarrollar la comunicación y confrontar y enriquecer ideas en relación con el tema desarrollado. Al finalizar las clases se entregaran cuestionarios a los alumnos sobre los temas expuestos que deberán responder y entregar al inicio de la clase siguiente (Ver Anexo III). Esta es una tarea que sirve para afianzar los conceptos explicados en clase.

Por otro lado, dependiendo del tema a desarrollar, se incluirá lecturas de material bibliográfico, que podrá ser elaborado por el profesor o podrán ser publicaciones científicas, capítulos de libros, noticias, etc..., según el profesor considere oportuno. Los alumnos deberán haber trabajado este material con anterioridad a la celebración de la clase.

IV.6.2.- Clases prácticas de campo

Constituyen una parte fundamental del proceso docente, ya que es la forma en la que los alumnos encuentran una aplicabilidad al trabajo teórico. El contenido de las prácticas estará relacionado con el programa teórico, de forma que pueda coordinarse con el desarrollo de las clases teóricas. Cuando esto no fuese posible se completará con una pequeña introducción teórica al comienzo de cada práctica.

Para las clases prácticas se entregará, por adelantado, un guión de trabajo, que incluirá los protocolos experimentales a realizar. Los alumnos deberán haber trabajado estos guiones previamente a su asistencia a clase, y al finalizar la practica elaborar un informe sobre las tareas realizadas.

Por otro lado, se organizaran seminarios en los que los alumnos, en grupos reducidos, realizarán trabajos monográficos directamente bajo la dirección del Profesor, que pueden relacionarse con algunos temas de los contenidos de la asignatura, o sobre noticias de actualidad relacionadas con la asignatura, con el fin de exponerlos públicamente al resto de la clase y generar un debate posterior. Este tipo de trabajo, constituye un buen complemento a las clases teóricas y prácticas. Son de gran importancia ya que los alumnos aprenden la metodología de búsqueda de información y se habitúan al trabajo en grupo y a la exposición y defensa oral de trabajos.

Para la realización de los seminarios, los alumnos deberán consultar la información disponible en Internet, siempre y cuando proceda de fuentes suficientemente contrastadas.

Además, las prácticas incluirán visitas a otras explotaciones ganaderas o a centros o empresas relacionadas. En el caso de las visitas a explotaciones, el alumno podrá observar las características de construcción y dimensionado de las instalaciones; el control medioambiental; la higiene, limpieza y medidas de bioseguridad de las instalaciones; el manejo general de los animales llevado a cabo por los operarios de la explotación, incluido el manejo de la alimentación; los programas sanitarios y de profilaxis, etc. La visita se complementará con la elaboración de una memoria en la que cada alumno (individualmente) describirá lo que ha observado en dicha explotación, haciendo, también una crítica y recomendaciones prácticas dirigidas a la optimización de la explotación.

En la Tabla III se resumen los contenidos teóricos asociados a los objetivos a alcanzar, la metodología a seguir por día y una estimación de la dedicación temporal.

A continuación, en la Tabla IV, se muestran en resumen todas las prácticas a realizar (de campo y visitas) asociadas a los temas teóricos y los objetivos a alcanzar.

Tabla III. Resumen de la Programación de las clases teóricas

Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales			Tiempo: 22,5 h
Objetivos			
Específicas (OE)	OE1.- Saber el concepto de salud y enfermedad, los procesos de transmisión y contagio. OE2.- Conocer las causas que originan las enfermedades. OE3.- Conocer la clasificación de las enfermedades. OE4.- Reconocer los signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones. OE5.- Saber cuales son los protocolos de actuación ante distintas enfermedades, su tratamiento y profilaxis. OE6.- Conocer las campañas de saneamiento ganadero. OE7.- Valorar la influencia del estado sanitario en la producción.		
Procedimentales (OP)	OP1.- Clasificar, por su etiología, epidemiología y sintomatología, las enfermedades más frecuentes en la explotación ganadera. OP2.- Determinar las medidas a tomar ante una enfermedad o animal enfermo. OP3.- Aplicar la normativa de seguridad e higiene y de protección medioambiental en el manejo de los productos y residuos ganaderos. OP4.- Aplicar la normativa de seguridad e higiene en la manipulación y administración de medicamentos. OP5.- Emplear algunas de las técnicas básicas utilizadas en el manejo de ganado (inmovilizar animales, recorte de pezuñas, rutina de ordeño, etc...) OP6.- Manejar técnicas básicas de uso sanitario (colocación de inyecciones, administración de antibióticos, etc...) OP7.- Conocer la regulación y registro de la identificación de los animales, el registro de explotaciones ganaderas y el de los traslados de animales		
Actitudinales (OA)	OA1.- Aprender a valorar el trabajo propio y el de los demás. OA2.- Ser consciente de la importancia del bienestar animal OA3.- Colaborar en el trabajo en equipo. OA4.- Respetar el entorno natural. OA5.- Valorar la importancia de una buena profilaxis y estado sanitario en la mejora cuantitativa y cualitativa de las producciones.		
ACTIVIDAD			RECURSOS
Tipo de actividad	Objetivos implicados	Tiempo	
Presentación de los temas a desarrollar Evaluación inicial		1h	El profesor presentará los contenidos del bloque junto con los contenidos de aprendizaje, las actividades a realizar y los criterios de evaluación. A continuación el profesor realizará a los alumnos una prueba de nivel, lo que les motivará a la reflexión y a la activación de conocimientos previos sobre los temas a tratar (Ver Anexo IV). Presentación en PowerPoint Prueba escrita.

ACTIVIDAD			METODOLOGÍA	RECURSOS
Tipo de actividad	Objetivos implicados	Tiempo		
Exposición del Tema 1	OE1	1h	El profesor explica los conceptos de salud, enfermedad y patología, las fuentes y mecanismos de contagio. Al finalizar la exposición el profesor entrega a los alumnos un cuestionario de preguntas relacionadas a los temas desarrollados para responder fuera de clase, que sirve para afianzar los conceptos explicados (Ver Anexo III).	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.
Exposición del Tema 2	OE2	2 h	El profesor desarrolla la clasificación de las causas de las enfermedades. Causas externas e internas.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación
Exposición del Tema 3	OE3 y OP1	1 h	Se desarrollan la clasificación de las enfermedades y los conceptos básicos utilizados en el estudio de las enfermedades parasitarias. Se enseña el portal de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León donde se pueden encontrar las enfermedades predominantes de las especies ganaderas de la comunidad	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación. Internet
Exposición del Tema 4	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se desarrollan los conceptos de las enfermedades parasitarias que afectan a diversas especies de animales, introduciendo al alumno en la terminología adecuada. Así mismo, se valoran las pérdidas económicas e importancia sanitaria de las enfermedades parasitarias	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.
Exposición del Tema 5	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se exponen las enfermedades producidas por protozoos parásitos, teniendo en cuenta su etiología y epidemiología de la enfermedad, importancia económica y sanitaria, patogenia, síntomas y lesiones, diagnóstico y tratamiento.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.
Exposición del Tema 6 y 7	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se desarrollan los aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnósticos y terapia de las helmintiasis de los animales, así como sus repercusiones sobre los procesos productivos, la Salud pública y el ambiente	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.
Exposición del Tema 8	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se exponen las enfermedades causadas por artrópodos, indicando los síntomas y lesiones y medidas preventivas. Se comenzará por los procesos provocados por ácaros parásitos (ácaros de la sarna y garrapatas) y se continuará con las enfermedades causadas por insectos, dando una mayor importancia a las miasis.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.

ACTIVIDAD			METODOLOGÍA	RECURSOS
Tipo de actividad	Objetivos implicados	Tiempo		
Exposición del Tema 9	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se desarrollan los conceptos básicos utilizados en el estudio de las enfermedades infecciosas que afectan a los animales, introduciendo al alumno en la terminología adecuada. Así mismo, se valoran las pérdidas económicas e importancia sanitaria de las enfermedades parasitarias.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.
Exposición del Tema 10	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se explica las enfermedades infecciosas comunes a varias especies animales, haciendo mayor hincapié en la especie que tenga más importancia para cada proceso y en las características de cada enfermedad, datos epidemiológicos, síntomas y lesiones y medidas generales o específicas de prevención y control.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.
Exposición del Tema 11	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se expone las principales enfermedades infecciosas que afectan al ganado bovino, centrándose en las características de cada enfermedad, datos epidemiológicos, síntomas y lesiones y medidas generales o específicas de prevención y control	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación.
Exposición del Tema 12	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se desarrolla las principales enfermedades infecciosas que afectan al ganado ovino y caprino, siguiendo el esquema del tema anterior.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación
Exposición del Tema 13	OE3 y 4, OP1 y 2	1 h	Se exponen las principales enfermedades infecciosas que afectan al ganado porcino. En la exposición se sigue el mismo esquema que para los temas 10 y 11.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación
Exposición del Tema 14	OE5 y 6, OP2, 3, y 4	2 h	El profesor explica el concepto de profilaxis y las medidas de prevención que se deben tener en cuenta en una explotación para el mantenimiento de unas buenas prácticas de higiene, la legislación relacionada y dónde encontrarla.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación
Exposición del Tema 15 Indicaciones para la búsqueda de información sobre campañas sanitarias en la comunidad de Castilla y León.	OP3 y 4, OA1 y 2	2 h	Se desarrolla las medidas de control de la contaminación, su repercusión en el medio y cual es la manipulación, tratamiento y eliminación de los residuos ganaderos. El profesor recomienda entrar en el portal de la Junta de Castilla y León y buscar información de campañas saneamiento ganadero para trabajar en la clase siguiente.	Presentación en PowerPoint Cuestionario de evaluación Internet

ACTIVIDAD			METODOLOGÍA	RECURSOS
Tipo de actividad	Objetivos implicados	Tiempo		
Intercambio de información sobre las campañas de saneamiento en Castilla y León. Proyección e un video sobre el tema. Reflexión sobre la influencia del estado sanitario en la producción	OE5 y 6, OP2, 3 y 4, OA1, 2 y 3	1h	Se revisa el material buscado, se analizan los conceptos clave y se aclaran dudas Se proyecta un video sobre saneamiento en una explotación ganadera, lo que permite que se genere debate.	Presentación en PowerPoint Internet
Exposición del Tema 16	OE5 y 6, OP3 y 4, OA3 y 4	2 h	El profesor expone cuales son los Planes de Alerta Sanitaria Veterinaria para las Enfermedades de Declaración Obligatoria y la legislación correspondiente.	Presentación en PowerPoint Internet
Evaluación del proceso de aprendizaje	OE, OP y OA	1 h	Se trata de evaluar los logros alcanzados durante el proceso de aprendizaje mediante la utilización de una prueba escrita. La finalidad de esta actividad es la de retroalimentar el proceso de aprendizaje, reorganizando, si fuera necesario, la programación didáctica mediante adaptaciones que supongan actividades de apoyo o de profundización.	Prueba escrita con preguntas cortas, de elección múltiple o mixta.
Presentación de los resultados de la prueba escrita.	OE, OP y OA	0.5 h	Actividad reflexiva de análisis de los resultados de la prueba escrita. Los resultados de la prueba escrita se presentan y se comentan los errores más significativos. En función de los resultados y de las observaciones realizadas en la evaluación de la prueba se propondrán modificaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Resultados, indicadores de dificultad, etc.

Tabla IV. Resumen de la Programación de Prácticas

Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales				Tiempo: 22,5 h	
Objetivos					
Específicas (OE)	OE1.- Saber el concepto de salud y enfermedad, los procesos de transmisión y contagio. OE2.- Conocer las causas que originan las enfermedades. OE3.- Conocer la clasificación de las enfermedades. OE4.- Reconocer los signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones. OE5.- Saber cuales son los protocolos de actuación ante distintas enfermedades, su tratamiento y profilaxis. OE6.- Conocer las campañas de saneamiento ganadero. OE7.- Valorar la influencia del estado sanitario en la producción.				
Procedimentales (OP)	OP1.- Clasificar, por su etiología, epidemiología y sintomatología, las enfermedades más frecuentes en la explotación ganadera. OP2.- Determinar las medidas a tomar ante una enfermedad o animal enfermo. OP3.- Aplicar la normativa de seguridad e higiene y de protección medioambiental en el manejo de los productos y residuos ganaderos. OP4.- Aplicar la normativa de seguridad e higiene en la manipulación y administración de medicamentos. OP5.- Emplear algunas de las técnicas básicas utilizadas en el manejo de ganado (inmovilizar animales, recorte de pezuñas, rutina de ordeño, etc...) OP6.- Manejar técnicas básicas de uso sanitario (colocación de inyecciones, administración de antibióticos, etc...) OP7.- Conocer la regulación y registro de la identificación de los animales, el registro de explotaciones ganaderas y el de los traslados de animales				
Actitudinales (OA)	OA1.- Aprender a valorar el trabajo propio y el de los demás. OA2.- Ser consciente de la importancia del bienestar animal. OA3.- Colaborar en el trabajo en equipo. OA4.- Respetar el entorno natural. OA5.- Valorar la importancia de una buena profilaxis y estado sanitario en la mejora cuantitativa y cualitativa de las producciones.				
ACTIVIDAD				METODOLOGÍA	RECURSOS
Tipo de actividad	Objetivos implicados	Temas asociados	Tiempo		
Desarrollo de la Practica 1: Trabajo de Seminario	OA1, 2, 3 y 4	Temas 14, 15 y 16	1.5 h	El profesor explica a los alumnos el objetivo de la práctica y el procedimiento a seguir para la elaboración del trabajo. Le enseña los enlaces de Internet posibles para la consulta y separa en grupos de trabajo a los alumnos.	Presentación en PowerPoint Sala de informática

ACTIVIDAD				METODOLOGÍA	RECURSOS
Tipo de actividad	Objetivos implicados	Temas asociados	Tiempo		
Desarrollo de la Practica 2: Identificación de animales	OP3,5 y 6, OA2,4 y 5	Temas 14, 15 y 16	2 h	El profesor da una breve explicación del desarrollo de la práctica de identificación del ganado ovino de la explotación del Centro., teniendo en cuenta los medios de identificación, base de dato informatizada, documentos de movimiento o traslado y libro de registro de la explotación. La información necesaria se encuentra en el guión de prácticas. Finalmente los alumnos tendrán que elaborar un informe individual de las prácticas.	Guión de prácticas (Anexo I)
Desarrollo de la Practica 3: Administración de medicamentos por vía parenteral en ovinos	OP3,4,5 y 6, OA2,4 y 5	Temas 1, 2 y 3	1.5 h	El profesor explica en que consiste la administración de medicamentos a los animales y cuáles son las vías de administración, haciendo hincapié en las vías parenterales de administración. Previamente se habrá entregado a los alumnos el guión de prácticas con toda la información correspondiente. Los alumnos tendrán que elaborar un informe individual de las prácticas.	Guión de Prácticas (Anexo I)
Desarrollo de las Practica 4: Rutina de ordeño Practicas 5: Sellado post-ordeño	OP3,4,5 y 6, OA2,4 y 5	Temas 9, 10, 11 y 12	2.5 h	El profesor explica en que consiste la rutina de ordeño y el proceso de sellado post-ordeño y para que se hace. Previamente se habrá entregado a los alumnos el guión de prácticas con toda la información correspondiente y deberán elaborar el informe correspondiente	Guión de Prácticas (Anexo I)
Desarrollo de la Practica 6: Test de California	OE4, 5 y 6, OP3, 4, 5 y 6, OA2,4 y 5	Temas 9, 10, 11 y 12	1.5 h	El profesor introduce los fundamentos del test de California para la detección subclínica de mastitis. Previamente se habrá entregado a los alumnos el guión de prácticas y se habrá expuesto en clase los aspectos relacionados con esta patología. Finalmente los alumnos tendrán que elaborar un informe individual de las prácticas.	Guión de Prácticas (Anexo I)
Desarrollo de la Practica 7: Tratamiento de secado	OE4, 5 y 6, OP3, 4,5 y 6 OA2,4 y 5	Temas 9, 10, 11 y 12	1.5 h	El profesor introduce los fundamentos del tratamiento de secado, en que consiste y cual es su objetivo. Los alumnos deberán seguir el guión de prácticas y entregar el informe correspondiente.	Guión de Prácticas (Anexo I)

ACTIVIDAD				METODOLOGÍA	RECURSOS
Tipo de actividad	Objetivos implicados	Temas asociados	Tiempo		
Desarrollo de la Practica 8: Recorte de pezuñas en ovinos	OP4,5 y 6, OA2,4 y 5	Tema 14	1 h	El profesor hará una introducción sobre el tema, ayudándose con esquemas, y expondrá los objetivos a seguir de la práctica. Previamente se les habrá entregado a los alumnos el guión de prácticas. Los alumnos deberán entregar un informe de prácticas.	Guión de prácticas (Anexo I)
Desarrollo de la Practica 9: Libro de registro de explotación	OE5,6 y 7 OP7, OA2	Temas 14, 15 y 16	1.5 h	El profesor dará una descripción del libro de registro, quien debe llevarlo, la estructura del libro y se enseñaran los modelos de hojas de asiento, que son diferentes para cada explotación, la especie ganadera y la clasificación zootécnica. También, se dará información de la legislación vigente	Presentación en PowerPoint Guión de prácticas (Anexo I)
Visita a una explotación ganadera y quesería ecológica	OE5,6 y7, OP3,4,5,6 y 7, OA 2,4 y 5	Temas 14, 15 y 16	3 h	El alumno deberá observar las características de las instalaciones; el control medioambiental; la higiene, limpieza y medidas de bioseguridad de las instalaciones; el manejo general de los animales, incluido el manejo de la alimentación; los programas sanitarios y de profilaxis, etc. Los alumnos deberán entregar un informe de la visita.	Indicaciones de recogida de datos
Visita a una explotación ganadería brava	OE5,6 y 7, OP3,4,5 y 6, OA 2,4 y 5	Temas 14, 15 y 16	3 h	El alumno deberá observar las características de las instalaciones; el control medioambiental; la higiene, limpieza y medidas de bioseguridad de las instalaciones; el manejo general de los animales, incluido el manejo de la alimentación; los programas sanitarios y de profilaxis, etc. Los alumnos deberán entregar un informe de la visita.	Indicaciones de recogida de datos
Visita al Laboratorio Interprofesional Lácteo de Castilla y León (LILCYL)	OE5 y7, OP3, OA2 y 5	Temas 14, 15 y 16	2 h	Los alumnos deberán estar atentos a todas las explicaciones, sobre todo aquellas que se refieran a los servicios que presta el centro a las empresas agrarias y agroalimentarias, los tipos de análisis que allí se realizan. Los alumnos deberán entregar un informe de la visita.	Indicaciones de recogida de datos
Exposición del Trabajo de seminario	OA 1 y 2	Temas 14, 15 y 16	1.5 h	Los alumnos expondrán sus trabajos con ayuda de presentaciones y al final se suscitará un intercambio de preguntas y respuestas, o exposición de experiencias propias o conocidas.	Documento diseñado por los alumnos. Presentaciones

IV.7.- Evaluación

La evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos en la ejecución de la programación, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones.

IV.7.1.- Instrumentos de evaluación

Los tipos de evaluaciones que se realizarán serán: inicial o diagnóstica, continua formativa y sumativa.

La evaluación inicial va a proporcionar información sobre capacidades o habilidades adquiridas en enseñanzas anteriores, conocimientos previos, experiencia laboral y motivación e interés que tienen los alumnos en el momento de iniciar la impartición del bloque. Esta evaluación facilita al profesor el conocimiento de la situación de partida, permitiéndole decidir por donde comenzar y establecer el nivel de enseñanza.

Así, al iniciar la impartición de esta programación se realizará una evaluación inicial a los alumnos para determinar cual es el nivel de conocimientos que poseen sobre las patologías de los animales y cuales son las medidas preventivas que deben de tomar al respecto (Anexo IV).

La evaluación continua formativa informa sobre el progreso del alumno y del grupo, sus dificultades de aprendizaje, el grado de aprendizaje adquirido, sus actitudes, motivaciones e intereses manifestado a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que permite al profesor tomar decisiones adecuadas y oportunas conducentes a corregir los resultados.

La evaluación sumativa se realiza al terminar una etapa de aprendizaje con el fin de verificar el resultado final del proceso de enseñanza-aprendizaje y determinar una calificación para el mismo en función del grado de consecución y calidad respecto a los objetivos y criterios previstos.

En la medida que las tareas de evaluación se diversifican para favorecer el desarrollo de las competencias, también se necesitan de instrumentos adecuados para evaluar y puntuar con garantías las tareas, ya sean generadas por grupos de alumnos o de forma individual. Así, por ejemplo, los informes, exposiciones, requieren enfoque e instrumentos de evaluación y calificación obviamente distintos de los representados por los exámenes

tradicionales. De entre los diversos instrumentos usados en la evaluación, son las rúbricas las que han recibido más atención.

Las rúbricas son guías de puntuación usadas en la evaluación de desempeño de los estudiantes centrada en aspectos cualitativos, aunque también es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas. En este sentido, en la evaluación con gran peso cualitativo se hará uso de las rúbricas para dar una puntuación apropiada a las tareas realizadas por los estudiantes.

Para valorar la adquisición por el alumnado de las competencias específicas y procedimentales, el profesor realizará:

- Una evaluación continua formativa. Para ello preguntará, por escrito y a lo largo del curso, una serie de cuestiones relacionadas con los diferentes temas que se van desarrollando (Anexo III).
- Un examen final teórico que podrá incluir preguntas de tipo test, breves o desarrollo de temas. Este examen incluirá preguntas que evalúen el nivel de comprensión de la materia, así como la memorización de los aspectos fundamentales y la aplicación de los conocimientos adquiridos (Anexo V).

Una parte de las competencias transversales quedará valorada en la evaluación continua (cuestionarios) y el examen final. Otra parte de estas competencias se valorará a través de los informes de prácticas y de las visitas realizadas, así como también por el trabajo de seminario. Los cuestionarios y los informes serán individuales y deberán ser presentados de forma escrita. En ellos se valorará la calidad del trabajo escrito (capacidad de síntesis, gestión de la información, visión crítica, utilización de conceptos aprendidos...). El desarrollo del examen final será valorado de igual manera. También, para el trabajo de seminario se tendrá en cuenta la calidad del trabajo escrito y la claridad de la exposición (capacidad de transmitir las opiniones) así como la capacidad de toma de decisiones y la responsabilidad en el trabajo. La escala de observación que se utilizará se puede ver en las Tablas V, VI y VII.

Tabla V. Rúbrica de la evaluación del trabajo escrito

Aspectos	Flojo 1	Aceptable 2	Bien 3	Excelente 4	Valor
Búsqueda de información 20%	Poco esfuerzo en la búsqueda y pobres los materiales encontrados	Se aprecia un esfuerzo en la búsqueda de materiales utilizados, a pesar de todo no son siempre los más adecuados	En general existe un esfuerzo a la hora de buscar los materiales y se han sabido seleccionar	Se ha hecho una buena búsqueda de materiales y se han seleccionado los mejores	
Elaboración del contenido 25%	El contenido tan solo reproduce una mínima reelaboración	El contenido ha sido poco elaborado y no se adapta nada a las condiciones de trabajo que se pedían	El contenido está elaborado a las condiciones de trabajo solicitadas	El contenido ha sido muy bien elaborado y se adapta al trabajo con un enfoque original	
Ortografía 10%	Lleno de faltas de ortografía y dificultades de expresión	Algunas faltas de ortografía y dificultades en la expresión	Pocas faltas ortográficas y bastante claridad en al expresión	Corrección ortográfica y expresión clara y fluida	
Presentación formal 10%	Descuidada y nada atractiva	Correcta pero poco atractiva	Adecuada visualmente	Bien trabajada visualmente y atractiva	
Trabajo en grupo 10%	Trabajo demasiado individual. No hay relación entre las secciones	Se aprecia poca colaboración en la estructura global	Las tareas individuales están relacionadas entre sí	El documento muestra discusión y planificación conjunta	
Origen del material 5%	No se conoce el origen de la mayoría de materiales usados	Se conoce el origen de una parte de los materiales usados	Sabemos el origen de la mayoría de los materiales utilizados	Conocemos el origen de todos los materiales utilizados	

Tabla VI. Rubrica para evaluar la presentación oral

Aspectos	Flojo 1	Aceptable 2	Bien 3	Excelente 4	Valor
Exposición 35%	Poco clara y difícil de seguir	Clara y comprensible en general	Fluida. El público la sigue con interés	Tono de voz adecuado, lenguaje preciso. El público ha participado	
Materiales de apoyo 35%	Pocos y nada acertados	Adecuados aunque no se han sabido aprovechar	Adecuados. Han ayudado a entender los conceptos	Interesantes y atractivos, han sido un soporte excelente	
Trabajo en grupo 30%	Demasiado individual	La presentación no ha sido bastante planificada	Todos los miembros demuestran conocer el trabajo global	La presentación muestra planificación y trabajo de grupo	

Tabla VII. Rúbrica de la evaluación del trabajo individual

Aspectos	Flojo 1	Aceptable 2	Bien 3	Excelente 4	Valor
Contribución al grupo 50%	Implicación mínima en el trabajo común o tendencia a obstaculizarlo	Implicación intermedia en el trabajo común	Buena participación en el trabajo común y la aportación de ideas	Implicación total en el trabajo común con constante aportación de ideas y sugerencias positivas	
Actitud durante las horas de trabajo 50%	Pasividad y tendencia a distraer y crear conflictos	En general participa en el trabajo	Activa y positiva	Activa, positiva y sin provocar distracciones	

Las competencias específicas actitudinales, adquiridas por el alumno supondrá el 10% de la nota final de la asignatura. El profesor evaluará teniendo en cuenta la puntualidad, la predisposición y actitud positiva del alumno en clase, a la hora de prestar atención, intervenir con preguntas, colaborar con los compañeros y con el profesor, etc. La escala de observación que se utilizará se puede ver en la Tabla VIII.

Tabla VIII. Rúbricas para la observación de actitudes

Nombre y apellidos:					
Tema:			Fecha:		
Indicadores	1	2	3	4	5
1- Es puntual en la entrega de trabajos					
2- Es constante en las tareas					
3- Participa con interés					
4- Asiste con puntualidad a clase					
5- Muestra satisfacción por el trabajo riguroso y bien hecho					
6- Es respetuoso con las ideas y aportaciones de otros					
7- Es crítico con la información que recibe					
8- Tiene iniciativa y aporta nuevas ideas					
9- Colabora con los compañeros					
10- Cuida y ordena el material de clase					

Los criterios de evaluación y ponderación que se van a utilizar se pueden ver en la Tabla IX que se muestra a continuación.

Tabla IX. Criterios de evaluación y ponderación

Competencias específicas y procedimentales	Dominio, asimilación, integración y aplicación de los contenidos de la materia	Respuestas a los cuestionarios entregados y problemas planteados	15%
		Informes de prácticas	15%
		Examen teórico	20%
Competencias transversales	Calidad del trabajo y claridad de la exposición (capacidad de síntesis, gestión de la información, comunicación, ...)	Respuestas a los cuestionarios entregados y problemas planteados	10%
		Trabajo de seminario	20%
		Examen teórico	10%
Competencias actitudinales	Puntualidad, predisposición positiva del alumno en clase	Valoración de la actitud global del alumno	10%

La nota final del bloque resultará de la suma ponderada de las notas obtenidas en diferentes elementos de evaluación.

IV.7.2.- Procedimientos y tiempos de recuperación

Aquellos alumnos que no hayan superado los trabajos o el examen programados, en la temporalización prevista, deberán realizar, para su recuperación, según se trate, otros trabajos u otras pruebas escritas basadas en los mismos contenidos. Una vez efectuadas, se les comunicará oportunamente si han recuperado o no las evaluaciones en cuestión.

IV.8.- Bibliografía

- Acha, P.N. & Szifres B. (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Parasitosis. (3a ed.). Publicación Científica y Técnica nº 580. Organización Panamericana de la Salud. Washington.
- Buxadé Carbó, C. (Coordinador y Director) (1995). *Genética, patología, higiene y residuos animales*. Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo IV. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Buxadé Carbó, C. (Coordinador y Director) (1995). Producción vacuna de leche y carne. Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo VII. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Buxadé Carbó, C. (Coordinador y Director) (2002). *La gestión en la explotación ganadera*. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo III. Ediciones Mundiprensa. Madrid.
- Buxadé, C. (2001). *El ordeño en el ganado vacuno: aspectos claves*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid

- Caravanas Rodríguez, F.P., Castel Genis, J.M., Guzmán Guerrero, J.L., Delgado Pertíñez, M., Mena Guerrero, Y., Alcalde Aldea, M.J. & González Redondo, P. (2003). *Bases de la producción animal*. Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones. Sevilla.
- Centro de salud pública y seguridad alimentaria (<http://www.cfsph.iastate.edu/?lang=es>)
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2000). *Libro Blanco sobre seguridad alimentaria*. Consultado el 26 de Mayo de 2012 en: http://ec.europa.eu/food/food/intro/white_paper_en.htm
- Conesa, V. (1997). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Ed. Mundi-prensa. Madrid.
- Gallego Berenguer, J. (2003). *Manual de Parasitología. Morfología y Biología de los parásitos de interés sanitario*. Colección Estudi General 8. 2ª edición. Ediciones Universidad de Barcelona.
- García Rollan, M. (1990). *Sanidad ganadera*. Mundi-Prensa. Madrid.
- Gasca, A. (1999). *Principios de la gestión sanitaria en ganadería ecológica y extensiva*. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica. Sevilla.
- González Ríos, L. (2004). *Sanidad animal y seguridad alimentaria en los productos de origen animal*. Comares. Granada.
- Hernández, G. (2001). Trazabilidad total. *Sólo cerdo ibérico*. Nº 6: 31-44. AECERIBER. Badajoz
- Hernández, J.M. (1986). *El ambiente de los alojamientos ganaderos*. Ed. MAPA. Madrid.
- Márquez, M. (1998). *Calidad higiénico-sanitaria de la leche de vaca española*. Mundo Ganadero nº1: 29-32.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (<http://www.magrama.es/>)
- OIE Organización Mundial de la Sanidad Animal (<http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/>)
- Olaizola, A.M. y Gibon, A. (1997). Bases teóricas y metodológicas para el estudio de las explotaciones ganaderas y sus relaciones con el espacio. Las aportaciones de la escuela francesa de sistemistas. *ITEA*. 93ª. Nº 1. 17-39.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (http://www.fao.org/index_es.htm)
- Parásitos del ganado, perros y gatos (<http://parasitosdelganado.net/>)
- Portal ganadero de la Junta de Castilla y León (<http://www.ganaderia.jcyl.es/>)

- Radostis, E. (2001). *Tratado de las enfermedades del ganado vacuno, ovino, porcino, caprino y equino*. Medicina veterinaria, 2 Vols. Ed. McGraw Hill-Interamericana, Madrid.
- Valcárcel, F. (2009). *Atlas de parasitología ovina*. Libros Aula Magna. Jaén.

V.- CONCLUSIONES FINALES

En el presente trabajo se ha presentado una programación didáctica de “Las patologías mas comunes que afectan a los animales” con la que se pretende formar a futuro técnicos implicados directamente en la producción primaria de alimentos. Esta programación es una modificación detallada y ampliada de la programación elaborada para el Practicum de intervención. Aunque la aplicación de la programación durante la fase de intervención del Practicum ha sido positiva, también ha permitido valorar las modificaciones a realizar en la planificación inicial.

En este trabajo se propone una programación diferente a la que se tiene en este momento en el Centro de Formación Agraria “Viñalta”. En primer lugar, se sugiere ampliar el tiempo de impartición del bloque a 45 horas, una duración mayor que el resto de temas del módulo, cuya duración total es de 165 horas. La razón de esta propuesta es por que los futuros profesionales de la producción agroecológica deben ser conscientes de que la sanidad animal, el bienestar de los animales y el respeto por el medio ambiente redundan en la calidad y cantidad de las producciones. El proporcionar información a los alumnos sobre que es y que no es una correcta practica sanitaria, indicando los aspectos de mejora de la producción, les permitirá en un futuro saber como adecuarse a los estándares de calidad biosanitarios demandados.

En segundo lugar, se da más peso a las clases prácticas de campo, ya que estas permiten un desarrollo de las enseñanzas teóricas que posibilite aclarar conceptos, eliminar fallos en el aprendizaje anterior y desarrollar habilidades. Pues, considero imprescindible en este tipo de enseñanza de formación profesional, la aplicación directa de la teoría en **prácticas auténticas**, fomentándose así la participación de los alumnos en la gestión de una explotación agropecuaria. Así, se presenta una serie de prácticas básicas para el manejo de ganado, especialmente ovino, completándose la visión general con las visitas a otras explotaciones. En este sentido, la escuela “Viñalta” tiene todas las instalaciones adecuadas para considerar la explotación un aula viva para los estudiantes.

Por otro lado, también se plantea la evaluación continua para controlar la adquisición progresiva de competencias (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes) por los estudiantes, un enfoque de evaluación y calificación distinto del representado por el examen escrito tradicional. El uso de cuestionarios da una idea de la adquisición de conocimientos, así como las prácticas de campo lo hacen con respecto a la aplicación de los conocimientos adquiridos, la elaboración de informes o trabajos individuales sirve para evaluar la capacidad de síntesis y de reflexión alcanzada. Además, se propone el uso de las rúbricas como instrumento de interpretación de los resultados de evaluación, lo que permitiría una evaluación de calidad del progreso de los estudiantes.

En conclusión, considero que la aplicación de esta programación mejoraría el rendimiento académico de los alumnos, ya que con esta evaluación, en la que hay un seguimiento continuo de las tareas que realizan los estudiantes, se pueden introducir de forma inmediata las modificaciones necesarias para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar los resultados obtenidos. Evidentemente, la evaluación no se debería limitar a comprobar la progresión del estudiante en la adquisición de conocimientos, sino también a verificar las competencias obtenidas necesarias para el ejercicio de su futura profesión. Finalmente, una mejora en el rendimiento académico de los alumnos, repercutiría favorablemente en la satisfacción del profesor.

VI.- BIBLIOGRAFÍA

- Acha, P.N. & Szifres B. (2003). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. Parasitosis. (3a ed.). Publicación Científica y Técnica nº 580. Organización Panamericana de la Salud.
- Borrajo G. & Bellas F. (2012). Estudiantes y trabajadores en un mismo espacio. *Cuadernos de pedagogía*. Nº 421. Barcelona
- Buxadé Carbó, C. (1993). *Gestión de la explotación ganadera*. Ayala. Madrid.
- Buxadé Carbó, C. (1995). *Producción vacuna de leche y carne*. Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo VII. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Buxadé Carbó, C. (Coord.) (1995). *Genética, patología, higiene y residuos animales*. Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo IV. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Buxadé Carbó, C. (Coord.) (2002). *La gestión en la explotación ganadera*. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo III. Ediciones Mundiprensa. Madrid.

- Buxadé, C. (2001). *El ordeño en el ganado vacuno: aspectos claves*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- Caballero Muñoz, JJ. (n.d.) *El desarrollo de las competencias básicas en el diseño curricular y en la práctica educativa*. Consultado el 14 de Junio de 2012 en: <http://www.cepazahar.org/recursos/file.php/20/curso/Documento%20Tema%201.html>
- Calvo Benítez JL. (2010) *La programación didáctica del módulo*. Curso: El nuevo marco normativo en la FP. Desarrollo curricular de los ciclos Formativos. Programaciones. Melilla. Consultado el 16 de Junio de 2012 en: <http://cprceuta.es/Asesorias/FP/Archivos/melilla/04%20La%20programaci%C3%B3n%20did%C3%A1ctica%20del%20modulo.pdf>
- Capraispansa. (n.d.). *El arreglo de las pezuñas en el ganado caprino*. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispansa.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Capraispansa. (n.d.). *El test de California para el diagnóstico de la mastitis*. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispansa.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Capraispansa. (n.d.). *El tratamiento y prevención de mastitis en el periodo de secado*. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispansa.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Capraispansa. (n.d.). *Las inyecciones en el ganado caprino*. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispansa.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Caravanas Rodríguez, F.P., Castel Genis, J.M., Guzmán Guerrero, J.L., Delgado Pertíñez, M., Mena Guerrero, Y., Alcalde Aldea, M.J. & González Redondo, P. (2003). *Bases de la producción animal*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones.
- Centro de formación agraria “Viñalta” (<http://cfpalencia.centros.educa.jcyl.es/sitio/>)
- Club ensayos. (2011). *Vías de administración de medicamentos*. Consultado 3 de Junio de 2012 en: <http://clubensayos.com/Temas-Variados/Via-De-Administracion-De-Medicamentos/12869.html>
- Comisión Europea. (1999). *Libro Blanco sobre seguridad alimentaria*. Consultado el 25 de Mayo de 2012 en: http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_es.pdf
- Comisión Europea. (2004). Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida, un marco de referencia europeo. Consulta 14 de Junio de 2012 en: http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/comision_europea.pdf
- Conesa, V. (1997). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Ed. Mundi-prensa. Madrid.

- Dirección General de Ganadería (Coord.) y Confederación de Cooperativas Agrarias de España (CCAIE). (2006). *Guías de prácticas correctas de higiene: Ovino de leche*. (2a ed.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones. Madrid.
- Educar. (n.d.). *La monografía*. Consultado el 24 de Junio de 2012 en: <http://www.educar.org/lengua/monografia/index.asp>
- Fernández March, A. (2010). Evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 8 N° 1. Santiago de Compostela. Consultado el 25 de Junio de 2012 en: <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/144/120>
- Gallego Berenguer, J. (2003). *Manual de Parasitología. Morfología y Biología de los parásitos de interés sanitario* (2a ed.). Ediciones Universidad de Barcelona. Colección Estudi General 8.
- García Rollan, M. (1990). *Sanidad ganadera*. Mundi-Prensa. Madrid.
- García Sánchez, IM. (2010). *Sistema de evaluación* Consultado el 19 de Junio de 2012 en: <http://www.eumed.net/libros/2010b/687/indice.htm>
- Gasca, A. (1999). *Principios de la gestión sanitaria en ganadería ecológica y extensiva*. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica. Sevilla.
- Glòria Sanz Pinyol (2012). Comunicación oral en el aula. *Cuadernos de pedagogía*. N° 423. Barcelona.
- González Ríos, L. (2004). *Sanidad animal y seguridad alimentaria en los productos de origen animal*. Comares. Granada.
- Hernández, F.; Tirado, A.; Marcos, F.J.; EsnaL, A. & Marco, J.C. (2009). *Evolución de los RCS en ovejas laccaune tratadas al secado con ILOVET-SECADO e ILOVET20%*. En: Mamitis y sanidad de la ubre. Consultado el 23 de Junio de 2012 en: <http://planilovet.es/?cuerpo=descargas>
- Hernández, G. (2001). Trazabilidad total. *Sólo cerdo ibérico*. N° 6: 31-44. AECERIBER. Badajoz.
- Hernández, J.M. (1986). *El ambiente de los alojamientos ganaderos*. Ed. MAPA. Madrid.
- INESEM Instituto Europeo de Estudios Empresariales. (n.d.) *¿Qué son las competencias?* Consultado el 14 de Junio de 2012 en: <http://www.inesem.es/formacion-e-innovacion/que-son-las-competencias>

- Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional (KEI-IVAC). (2008). *Anexos a la guía metodológica. Proceso y método para la programación y diseño de unidades didácticas y entornos de aprendizaje de un módulo profesional*. Edita KEI-IVAC. Bilbao.
- Junta de Castilla y León. Conserjería de agricultura y ganadería. *Guía de la calidad de la leche de oveja*. Consultado el 2 de Junio de 2012 en: http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/94/912/Gu%C3%ADa%20calidad%20leche%20oveja%20y%20cabra.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheadervalue1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalidate&blobheadervalue2=0&blobheadervalue3=JCYL_AgriculturaGanaderia&blobno-cache=true
- Marijuán V & Oscoz JM. (2010). *Guía Metodológica. Proceso y método para la programación y diseño de unidades didácticas y entornos de aprendizaje de un módulo profesional*. Edita KEI-IVAC. Bilbao.
- Márquez, M. (1998). Calidad higiénico-sanitaria de la leche de vaca española. *Mundo Ganadero* n°1: 29-32.
- Martín Gómez S. (n.d.). *Tratamiento antibiótico de secado en los pequeños rumiantes*. Consultado el 24 de Junio de 2012 en: http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_Ganad%2FGanad_2003_22_26_27.pdf
- Matilla J., Gutiérrez J., Blanco P., Rubio J., Esnal A., Martín S., Carbajo R., Pérez J.F. & Fernández M.A.. (2005). *Manual de Prevención y Control de Mamitis de Ovino y Caprino*. ITACyL. Edición ICE Salud. Barcelona.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. *Guía de buenas prácticas de higiene en Vacuno y Ovino\Caprino*. Consultado el 11 de Abril de 2012 en: <http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/publicaciones/practicas-vacuno.aspx>
- Olaizola, A.M. y Gibon, A. (1997). *Bases teóricas y metodológicas para el estudio de las explotaciones ganaderas y sus relaciones con el espacio. Las aportaciones de la escuela francesa de sistemistas*. ITEA: Producción animal Vol.93A. n° 1: 17-39.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. (1995). *Cuidado de las pezuñas*. En: Manual para el personal auxiliar de sanidad animal primaria. Consultado

el 2 de Junio de 2012 en: [http://www.fao.org/docrep/T0690S/t0690s05.htm#lección_11:cuidado_de_las_pezuñas_\(cascos\)](http://www.fao.org/docrep/T0690S/t0690s05.htm#lección_11:cuidado_de_las_pezuñas_(cascos))

- Organización Mundial de la Sanidad Animal (<http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/>)
- Portal ganadero de la Junta de Castilla y León (<http://www.ganaderia.jcyl.es/>)
- Portal veterinaria Albéitar. *Buenas prácticas veterinarias en la salud de la ubre: qué hacer, qué no hacer y oportunidades* (2010). Consultado el 25 de Mayo de 2012 en: <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/7556/ART%C3%8DCULOS-RUMIANTES-ARCHIVO/buenas-pr%C3%A1cticas-veterinarias-salud-ubre-hacer-hacer-oportunidades.html>
- Radostis, E. (2001). *Tratado de las enfermedades del ganado vacuno, ovino, porcino, caprino y equino*. Medicina veterinaria, 2 Vols. Ed. McGraw Hill-Interamericana, Madrid.
- Román JM. *Necesidad de la programación* (n.d.). Consulta el 16 de Junio de 2012 en: http://www.omerique.net/twiki/pub/CEPCA3/ActividadFormacion081106FP002/4_ContenidosProgramacion.pdf
- Servettalavera. (n.d.) *El tets de California*. Consultado el 25 de Mayo de 2012 en: <http://www.servettalavera.es/documentos/CMT.pdf>
- Valcárcel, F. (2009). *Atlas de parasitología ovina*. Libros Aula Magna. Jaén.

ANEXOS

ANEXO I. Prácticas

Practica 1: Trabajo de Seminario

Fundamentación teórica

Una monografía, en un significado amplio, es un trabajo relativamente extenso, un texto argumentativo, con función informativa, que presenta y organiza los datos obtenidos sobre una determinada temática, de varias fuentes, analizados con una visión crítica.

Es importante presentar un objeto de estudio, un problema o asunto, delimitarlo; investigar, descubrir y reunir la información sobre dicho tema, enunciar hipótesis, y dar elementos que afirmen o nieguen esas hipótesis, con espíritu crítico, así como la postura u opinión personal.

El trabajo se realiza en forma escrita, con lenguaje preciso, claro y con redacción correcta, y podrá ser explicado y defendido oralmente, con correcta expresión y claridad de vocabulario e ideas ante un grupo de oyentes.

Formas

Las Monografías pueden diferenciarse en:

Compilación: Elegido el tema, se analiza críticamente la bibliografía existente, se analizan los distintos puntos de vista y se emite la opinión personal.

Investigación: Elegido un tema nuevo, se hace la investigación propia, recogiendo lo que pueda haberse estudiado sobre dicho asunto y aportando una elaboración y conclusión novedosa.

Análisis de Experiencias: En estudios de investigación práctica o experimental, se describe una experiencia realizada, se compara con otras similares, se extraen conclusiones.

Pasos para realizar la Monografía

Las etapas en la realización de una monografía son:

- Aparición de las ideas o asignación del tema.
- Búsqueda de información, primeras lecturas exploratorias y consulta a personas expertas en la materia.
- Plan operativo: consiste en definir concretamente las tareas por realizar, planificar el trabajo, controlar el desarrollo, plantear las dificultades, etc.
- Realización de las tareas previstas y redacción del primer borrador.
- Evaluación intermedia: a partir de una relectura detallada, se pueden hacer los ajustes necesarios, consultar nuevamente a personas idóneas (frecuentemente hay un tutor o director de tesis que orienta el trabajo) y, si es necesario, modificar la planificación inicial.
- Redacción: luego de una cuidadosa relectura, se procede a la escritura definitiva.

La redacción definitiva de la monografía deberá ser muy cuidada, con oraciones y párrafos no demasiado extensos.

- Los títulos se deben remarcar subrayados y en negrita, mientras que los subtítulos se pueden subrayar.
- Se pueden agregar para enriquecer el contenido, gráficos, cuadros, redes o mapas conceptuales, imágenes o fotografías, con la referencia y fuente correspondiente.
- Debe constar de la Bibliografía utilizada y consultada para el trabajo y un índice, que contendrá los títulos y subtítulos con el número de página.

Objetivos

Con el desarrollo de esta práctica se pretende que el alumno adquiera:

- Capacidad de acceder y hacer búsquedas en bases de datos públicas con información técnica
- Mejora de su capacidad de comunicación: saber escuchar y transmitir sus opiniones
- Capacidad para saber gestionar la información
- Aumente su potencial y responsabilidad para el trabajo, tanto en equipo, como de forma individual

Descripción de la práctica

- 1- Se dará una explicación de las pautas a seguir en el desarrollo de la práctica: tiempo de realización, elaboración del trabajo escrito, presentación oral, etc.
- 2- Al final de la elaboración del trabajo, los alumnos deberán presentarlo de forma oral en el aula.
- 3- Los alumnos se separarán en grupos y cada grupo tendrá que buscar la información necesaria para realizar un trabajo sobre:
 - **Sanidad animal e higiene ganadera**, haciendo hincapié en las buenas prácticas de higiene en las granjas de distintas clases.
 - **Bienestar animal**, tanto en la explotación como en el transporte
 - **Patologías típicas que afectan a la ganadería de la Comunidad de Castilla y León**, haciendo hincapié en las características de la enfermedad, prevención y profilaxis, medidas de bioseguridad, acciones preventivas y acciones en caso de sospecha/aparición de un foco

En todos los casos se deberá tener en cuenta la legislación vigente

Procedimiento

- 1- Entrar en los portales de la Junta de Castilla y León y del Ministerio de Agricultura, alimentación y medioambiente, siguiendo los siguientes pasos:

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: <http://www.magrama.es/>

- └ Ganadería
 - └ Sanidad animal e higiene ganadera
 - └ Producción y mercados ganaderos
 - └ Bienestar animal
 - └ Animales de granja

Portal ganadero de la Junta de Castilla y León: <http://www.ganaderia.jcyl.es/>

- └ Temas JCYL
- └ Agricultura y ganadería
 - └ Producción y sanidad agropecuaria

- └ Sanidad y bienestar animal
- └ Seguridad alimentaria y registro ganadero
- └ Sanidad y bienestar animal

Bibliografía

- Educar. (n.d.). La monografía. Consultado el 24 de Junio de 2012 en:
<http://www.educar.org/lengua/monografia/index.asp>

Práctica 2: Identificación de animales

Fundamento teórico

La identificación y el registro de los animales constituyen una herramienta fundamental en la producción ganadera. Sobre ella se asienta la trazabilidad de los alimentos pretendida en la seguridad alimentaria, al permitir el seguimiento de la producción de los productos de origen animal ("de la granja a la mesa")

Otras actuaciones que se basan en la práctica de la correcta identificación animal son el control y seguimiento de las producciones ganaderas, la lucha y erradicación de enfermedades o la gestión de las ayudas a las explotaciones ganaderas.

Los sistemas de identificación animal y sus registros permiten conocer cómo, dónde y cuando se han trasladado los animales; si han tenido contacto con otros animales enfermos; la alimentación y tratamientos que ha recibido a lo largo de su vida así como otra información imprescindible para garantizar la sanidad animal y la salud pública.

El tipo de identificación empleada en las diferentes especies ganaderas varía en función de factores como el valor individual de los animales, el tipo de manejo o de cría, o los riesgos potenciales derivados de los mismos. Para las especies bovina, ovina, caprina y equina la identificación se realiza de manera individual para permitir un correcto seguimiento de cada individuo e incluso de su descendencia, mientras que en especies de producción intensiva, como el porcino o las aves, la identificación se realiza por lotes de animales que son criados en condiciones idénticas.

Los elementos que componen el sistema de identificación en todas las especies son:

- Medios de identificación aplicados al animal, variables según la especie.
- Bases de datos informatizada: en España, el Sistema Integrado de Trazabilidad Animal (SITRAN), que integra al Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA), al Registro de Identificación Individual de Animales (RIIA) y al Registro de Movimientos (REMO).
- Documentos de movimiento que recogen datos de la explotación de origen, de destino y del movimiento.
- Libro de registro de la explotación que puede llevarse de forma manual o informatizada y debe estar accesible a la autoridad competente durante un periodo mínimo de tres años desde la última anotación.

Para coordinar las acciones que se llevan a cabo en materia de identificación y registro animal se creó el Comité nacional de coordinación de identificación del ganado y registro de explotación de las especies de interés ganadero (CNIGRE), integrado por representantes del MAGRAMA y de cada una de las Comunidades Autónomas.

Objetivos de la práctica

Con esta práctica se pretende que los alumnos adquieran conocimientos de una información detallada de la identificación oficial para cada una de las especies ganaderas, y sepan consultar los distintos modelos de solicitudes y la forma en la que puede comunicarse las incidencias en identificación de animales, tanto en forma presencial como telemática.

Descripción de la práctica

Material

- Kit de identificación de ovino y caprino
- Aplicador de bolo de identificación
- Crotales de bovino
- Aplicador de crotales o tenaza
- Desinfectante

Procedimiento

- 1- Se dará una descripción del Sistema de identificación de animales, haciendo hincapié en las especies bovina y ovina y caprina, marcas de identificación, las autorizaciones, la legislación aplicable y los modelos de comunicaciones.
- 2- Los alumnos deberán entregar un informe de la práctica.

I.- Ganado ovino y caprino

I.1.- Marcas de Identificación

Los ovinos y caprinos **nacidos** en Castilla y León **después del 9 de julio de 2005**, se deben identificar individualmente mediante una doble marca (Fig. 1), compuesta por:

- Un crotal auricular de color amarillo colocado en la oreja derecha del animal.
- Un bolo ruminal, que contiene un identificador electrónico y que es introducido por vía oral al animal.

El código de identificación es idéntico para ambas marcas y está compuesto por los siguientes caracteres:

- ES en el crotal o el código 724 en el identificador electrónico que identifican a España.
- Los dígitos 08 que identifica a la Comunidad Autónoma de Castilla y León.



Figura 1. Kit de identificación de ovino y caprino

- Diez dígitos de identificación individual de animal.

De esta manera se identifican los animales de reposición, antes de cumplir los 6 meses de vida o de salir de la explotación.

Para realizar la identificación de los animales, el titular de la explotación debe ponerse en contacto con el veterinario, que debe estar autorizado por la Administración para realizar esta tarea.

I.2.- Fases de la identificación

1- Preparación de los kits

2- Inserción del crotal en al aplicador de crotal, poniendo especial cuidado en el orden de colocación. El código de la explotación y número del animal van delante y el código de saneamiento va detrás (Fig.2).



Figura 2. Colocación del crotal en la tenaza

4- Colocación de la tenaza en la oreja del animal. Hay que tener mucho cuidado al elegir el punto de aplicación del crotal, aproximadamente a media distancia entre la base y punta de la oreja, evitando los bordes cartilagosos y vasos sanguíneos. En el caso de corderas de reposición se aprovecha el agujero realizado con el crotal del número provisional.

5- Colocación del crotal. Apretar los mangos de la tenaza uno contra el otro hasta que el crotal quede fijo con un chasquido. Se comprueba que el crotal ha quedado fijo y se gira ligeramente (Fig.3).



Figura 3. Colocación del crotal al animal

6- Tratar la herida de la oreja con un antiséptico (en atomizador) o una solución de yodo para prevenir infecciones e irritación causadas por moscas.

7- Colocación del bolo rumial por vía oral (Fig. 4). Se coloca el bolo rumial en el aplicador, teniendo especial cuidado de que el código del crotal y del bolo sean los mismos. Se inmoviliza al animal con ayuda de otra persona, se introduce el aplicador en la boca con mucho cuidado y se aprieta el gatillo del aplicador.



Figura 4. Colocación del bolo rumial

8- Se hace la lectura del bolo implantado (Fig.5).



Figura 4. Lectura electrónica del bolo rumial

9- Los corderos y cabritos (menores de 12 meses) trasladados directamente al matadero dentro del territorio español, se identifican por lotes con un solo crotal auricular, que se coloca salvo imposibilidad material de hacerlo, en la oreja izquierda del animal. El crotal auricular consiste en un crotal plástico de color amarillo que lleva el código de identificación de la explotación de nacimiento (Fig.5). Este código estará compuesto por:

- Las letras ES que identifican España.
- Dos dígitos que identifican a la provincia en la que está ubicada la explotación.
- Tres dígitos que identifican el municipio en el que está ubicada dicha explotación.
- Siete dígitos que identifican individualmente a la explotación dentro del municipio.

Junta de Castilla y León
SECRETARÍA TERRITORIAL DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DOCUMENTO DE SOLICITUD DE MATERIAL DE IDENTIFICACIÓN

REGISTRO

EL TITULAR REPRESENTANTE DE LA EXPLOTACIÓN VETERINARIO O SUO DADOS IDENTIFICATIVOS PERSONALES SE REFIEREN A CONTINUACIÓN:
DADOS DEL TITULAR REPRESENTANTE DE LA EXPLOTACIÓN VETERINARIO AUTORIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN (1):
APELLIDOS Y NOMBRE (o RAZÓN SOCIAL) N.I.F./C.I.F.

DOMICILIO TELÉFONO
CÓDIGO POSTAL MUNICIPIO LOCALIDAD PROVINCIA
APELLIDOS Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL VETERINARIO IDENTIFICADOR (1) C.I.F./N.I.F.

DADOS DE LA EXPLOTACIÓN (2):
LOCALIDAD MUNICIPIO PROVINCIA
MUNICIPIO CEA ESPECIE

EXFOLIO:
- Que concierne al establecimiento en la legislación vigente en materia de identificación y registro animal.
- Que concierne y de su conformidad para que los datos personales contenidos en esta comunicación sean incluidos en ficheros automatizados y utilizados de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Que todos los datos que figuran en la presente solicitud son ciertos.

SOLICITA (3):
1) Unidades de identificación o Crotal plástico Bolo ruminal Transpondedor inyectable Bolo ruminal y dos crotales.
2) Duplicados de unidades de identificación o Crotal plástico Bolo ruminal Transpondedor inyectable, con los códigos de identificación que se refieren a continuación.
3) Documentos de identificación duplicados (DIB) con los códigos de identificación que se refieren a continuación (sólo para animales de la especie bovina).

ME COMPROMETO A:
- La custodia de las unidades de identificación y a la cumplimiento y entrega de los documentos relacionados que se establezcan al respecto de acuerdo con la legislación vigente.

DADOS DE LA SOLICITUD:
A CUMPLIMENTAR POR EL GANADERO VETERINARIO AUTORIZADO CUANDO SOLICITE DUPLICADOS DE UNIDADES DE IDENTIFICACIÓN O DIB:
TIPO MATERIAL (A) CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN TIPO MATERIAL (B) CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

En de de de El titular representante de la explotación/veterinario identificador (1) Fdo:

A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN:
En cumplimiento de la normativa vigente respecto al archivar el material indicado en el presente documento:
Serie de Unidades de Identificación entregadas: INICIO FIN
En de de de El (a cumplimentar por la Administración) Fdo:

(1) Titulares que no pueden:
- No será necesario su cumplimiento en el caso de solicitudes formuladas por veterinarios autorizados para la identificación, excepto cuando solicite duplicados de unidades de identificación para la identificación.
- Si solicita, según corresponda, el acceso al tipo de material solicitado para cada código de identificación: (C) crotal plástico, (B) bolo ruminal, (T) transpondedor inyectable o DIB.
A CUMPLIMENTAR POR EL TITULAR REPRESENTANTE DE LA EXPLOTACIÓN VETERINARIO CUANDO RETIRE EL MATERIAL SOLICITADO (DIB):
DIB (1) antes indicada, referida con fecha en su calidad de titular representante de la explotación/veterinario autorizado para la identificación (1) de de el material para la identificación de ganado solicitado en este documento.
Fdo:

SR. JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE AGRICULTURA Y GANADERÍA DE Página 1

Junta de Castilla y León
SECRETARÍA TERRITORIAL DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

ANEXO XVI (Cargo 2)

DOCUMENTO DE SOLICITUD DE MATERIAL DE IDENTIFICACIÓN

REGISTRO

DADOS DE LA EXPLOTACIÓN (2):
LOCALIDAD MUNICIPIO PROVINCIA
MUNICIPIO CEA ESPECIE

A CUMPLIMENTAR POR EL GANADERO VETERINARIO AUTORIZADO CUANDO SOLICITE DUPLICADOS DE UNIDADES DE IDENTIFICACIÓN O DIB:
TIPO MATERIAL (A) CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN TIPO MATERIAL (B) CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

En de de de El titular representante de la explotación/veterinario identificador (1) Fdo:

SR. JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE AGRICULTURA Y GANADERÍA DE Página 2

Solicitud de material de identificación

Junta de Castilla y León
Loreaga de Agricultura y Ganadería

ANEXO I

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES DE LAS ESPECIES OVINA Y CAPRINA

D
Domicilio Localidad
Provincia Teléfono

SOLICITA, de conformidad con lo dispuesto en el art. 3 de la Orden JAG/392/2006, de 3 de marzo, por la que se regula el sistema de identificación de los animales de las especies ovina y caprina nacidos después del 9 de julio de 2005 y se crea la Base de Datos de Identificación Individual de estos animales en Castilla y León, autorización de identificación en la modalidad de:

1 Agrupaciones de Defensa Sanitaria
Nombre la A.D.S.
Provincia:

2 Cooperativas Ganaderas de Ganado ovino/caprino
Nombre
Provincia:

3 Asociaciones de criadores de ganado ovino/caprino
Nombre de la Asociación:
Dirección:
Municipio y provincia:

4 Otras

MANIFIESTA, que se compromete a cumplir los requisitos contemplados en la Orden JAG/392/2006, de 3 de marzo, por la que se regula el sistema de identificación de los animales de las especies ovina y caprina nacidos después del 9 de julio de 2005 y se crea la Base de Datos de Identificación Individual de estos animales en Castilla y León.

DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:
1 Acreditación de disposición de firma electrónica reconocida según lo dispuesto en la Ley 59/2001, de 19 diciembre, de firma electrónica, referida al momento de la recogida del material de identificación.
2 Declaración jurada de disponibilidad, referida al momento de la recogida del material de identificación, de:
1. Lector de radiofrecuencia compatible con la norma ISO 11785 y con posibilidad de conexión a otros dispositivos informáticos.
2. Ordenador Personal.
3. Conexión de acceso a Internet.
4. Software necesario para la captura automatizada de los datos del código de transpondedor una vez implantado en el animal, grabación de los datos tanto del animal como de la explotación ganadera en campo y transmisión de los ficheros generados en las explotaciones a la Base de Datos.
3 Anexo II
4 Anexo III (en caso de estar vinculado con alguna Agrupación/Cooperativa/Asociación).
4 Anexo IV (en caso de no estar vinculado con alguna Agrupación/Cooperativa/Asociación)

En de de 200...

EL/DIRECTOR GENERAL DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Solicitud de autorización de identificación de animales de las especies ovina y caprina

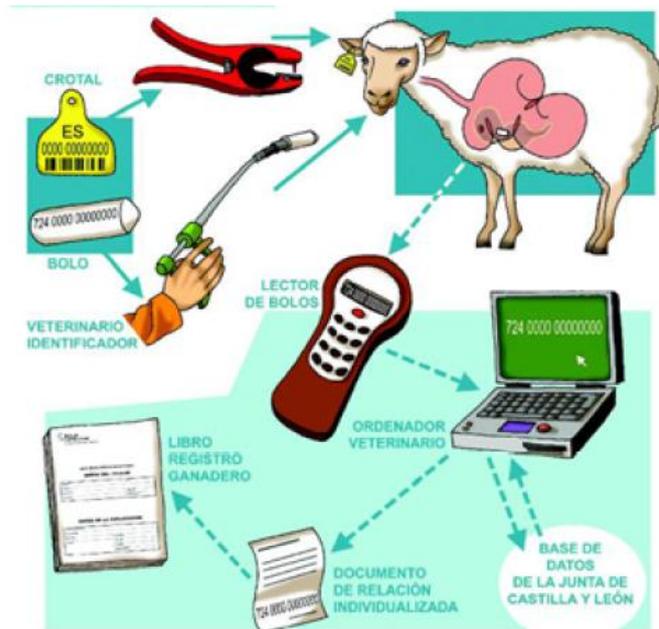


Figura 6. Proceso de identificación animal en especies ovina y caprina

II.- Ganado bovino

I.1.- Marcas de Identificación

Los bovinos se identifican con dos marcas, en forma de crotal plástico, que se colocan en cada oreja del animal, de color anaranjado, con el escudo de España en la parte posterior con unas dimensiones mínimas de 4 milímetros x 4 milímetros, con un mismo y único código de identificación, en forma numérica y de código de barras, que esta compuesto por los siguientes caracteres:

- ES de España.
- Un dígito cuya utilidad se reserva la autoridad competente.
- Un dígito de verificación o control cuya finalidad será la detección de errores en el tratamiento mecanizado de los códigos de identificación.
- Dos dígitos que identifican a la Comunidad Autónoma, a la Ciudad de Ceuta o Melilla.
- Ocho dígitos de identificación del animal.



Figura 7. Formato crotal de identificación bovina

I.2.- Fases de la identificación

- 1- Se siguen los mismos casos que para la aplicación de crotal en especies ovina y caprina.
- 2- El veterinario, una vez realizada la identificación, comunica a la Base de Datos los datos de la misma y posteriormente entrega al titular de la explotación un documento de comunicación de identificación, con la información de todas las identificaciones efectuadas y los datos de cada uno de los animales. Este documento deberá conservarse en el libro de explotación, ya que es el justificante de haber comunicado a la Administración la identificación realizada. Estos modelos son similares a los modelos de comunicación para especies de ovino y caprino.
- 3- El Documento de Identificación Bovina (DIB) se expide por la autoridad competente y en él constan los datos del animal y de la explotación en la que se ubica. Hay dos ejemplares:

El primero que debe acompañar al animal cuando abandona la explotación

Documento de Identificación para Bovinos (DIB) blanco. Incluye campos para datos del animal, explotación, muerte, y primas. El número de identificación es ES 05 07 0150 8111.

Un segundo, de color amarillo, queda en poder del ganadero o en su caso de la autoridad competente.

Documento de Identificación para Bovinos (DIB) amarillo. Incluye campos para datos del animal, explotación, muerte, y primas. El número de identificación es ES 05 07 0150 8111.

Documento de Identificación para Bovinos (DIB) blanco con una tabla de movimientos del bovino. Incluye campos para datos del animal, explotación, muerte, y primas. El número de identificación es ES 05 07 0150 8111.

FECHA	EXPLORACION DE ORIGEN	EXPLORACION DE DESTINO

Cuando los bovinos son destinados a intercambio o exportación se expide un Pasaporte, en el que a los datos del animal se le añaden sus movimientos.

Practica 3: Administración de medicamentos por vía parenteral en ovinos

Fundamento teórico

La administración de medicamentos en los animales es una de las técnicas que todo productor debe conocer, aunque en la mayoría se prefiera la asistencia de personal especializado para tal fin.

Existen varias vías para la administración de medicamentos y depende principalmente del tipo de medicamento. Las principales vías para la aplicación de medicamentos son:

- **Oftálmica.** Cuando la aplicación del medicamento se realiza directamente sobre el ojo del animal.
- **Ótica.** Cuando se aplica medicamento en la cavidad del oído.
- **Nasal.** Cuando se aplican medicamentos a través de los orificios nasales, bien sea en forma de líquidos o pulverizados haciendo uso de nebulizadores.
- **Oral.** Es la administración de medicamentos por la boca.
- **Tópica.** Es la administración de medicamentos directamente sobre la piel del animal.
- **Rectal.** Cuando la aplicación de los medicamentos se realiza a través del recto.
- **Vaginal.** Cuando los medicamentos se administran directamente por la vagina del animal.
- **Parenteral.** Cuando se administran medicamentos mediante una inyección haciendo uso de una jeringa y una aguja.

Las inyecciones, según el lugar donde se colocan (Fig.1), se clasifican en:

- **Inyecciones intramusculares.** La dosis de medicamento se deposita dentro del músculo con lo que el producto se absorbe más rápidamente que en las inyecciones subcutáneas, pero más lentamente que en intravenosas.
- **Inyecciones subcutáneas.** Son aquellas que se aplican entre el cuero y la carne, de preferencia en lugares de piel floja y delgada, en la parte interior de las patas traseras o detrás de la oreja. Se usan para vacunas y algunos antiparasitarios en vacunos.
- **Inyecciones intravenosas.** Se aplica en la vena yugular.

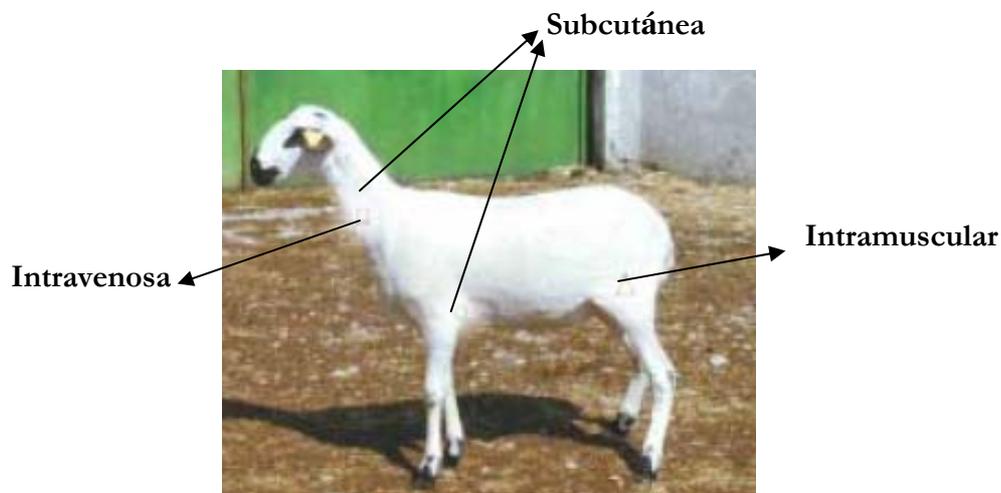


Figura 1: Sitios de colocación de cada tipo de inyecciones

Objetivo de la práctica

Con esta práctica se pretende que los alumnos conozcan las distintas vías de administración de medicamentos preventivos o curativos por vía parenteral en ovinos.

Descripción de la práctica

Material

- Agujas
- Alcohol
- Algodón
- Guantes de látex
- Jeringas
- Medicamento

Procedimiento

- 1- Se dará una explicación de las distintas vías de administración de medicamentos, haciendo hincapié en la administración por vía parenteral.
- 2- Los alumnos deberán entregar un informe de la práctica que incluirá todo el procedimiento observado y sus apreciaciones personales de todo el proceso.

I- Preparación de la jeringa (Fig.2)

- 1- Se agita la botella.
- 2- Se inserta la aguja a través del tapón
- 3- Se llena la jeringa.
- 4- Se comprueba que no queda aire en la jeringa.



Figura 2. Preparación de la jeringa

II- Inyección intramuscular (Fig.3)

- 1- Se sujeta al animal y se limpia la zona con un algodón con alcohol
- 2- Se clava la aguja rápida y profundamente sin detenerse en ángulo más o menos recto y se aspira para comprobar que no se ha inyectado en vena o arteria
- 3- Se inyecta el contenido de la jeringa y se retira la aguja
- 4- Se aplica algodón con alcohol y se da un masaje suave



Figura 3: Procedimiento de colocación de inyección intramuscular

III- Inyección subcutánea (Fig.4)

- 1- Se sujeta al animal y se limpia la zona con un algodón con alcohol como en el caso anterior
- 2- Se pellizca la zona y se introduce la aguja
- 3- Se aplica el medicamento de forma que al impulsar el émbolo se vaya retirando la aguja para que quede extendido el medicamento
- 4- Se retira la aguja y se aplica algodón con alcohol y se masajea la zona



Figura 4: Procedimiento de colocación de inyección subcutánea

IV- Inyección intravenosa (Fig.5)

- 1- Se sujeta al animal y se elige el sitio a inyectar
- 2- Se limpia la zona con un algodón con alcohol y se comprime la vena para que ensanche
- 3- Se coloca la aguja paralela a la vena y casi paralela a la piel con el bisel hacia fuera y se empuja la aguja atravesando la pared de la vena, comprobando que es el sitio adecuado si es que sale sangre
- 4- Se introduce el medicamento y se retira la aguja, aplicar un algodón con alcohol y masajear la zona.



Figura 5: Procedimiento de colocación de inyección intravenosa

Nota:

Depositar las agujas y las jeringas en contenedores de residuos.

Bibliografía

- Capraispana. (n.d.). *Las inyecciones en el ganado caprino*. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispana.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Club ensayos. (2011). *Vías de administración de medicamentos*. Consultado 3 de Junio de 2012 en: <http://clubensayos.com/Temas-Variados/Via-De-Administracion-De-Medicamentos/12869.html>

Práctica 4: Rutina de ordeño en ovino

Fundamento teórico

La rutina de ordeño consiste en el conjunto de operaciones que tienen por objeto obtener la máxima cantidad de leche en el menor tiempo posible sin alterar el estado sanitario de la ubre.

La rutina de ordeño empieza con la entrada de los animales a la sala de ordeño. Dicha entrada debe ser lo más tranquila posible. Sin palos, ni golpes. Con puertas de fácil acceso a la sala.

La salida de la leche se debe a un complejo mecanismo nervioso. Una buena rutina de ordeño debe evitar dar de comer a los animales en la sala de ordeño. La oveja se acostumbra a entrar a ordeñarse y no a comer, así la bajada de leche será más eficiente puesto que la oveja entrará tranquila a la sala.

La higiene de las manos del ordeñador es fundamental para reducir la transmisión de agentes patógenos entre animales.

Algunos términos que se deben tener en cuenta para evitar confusión:

- Ordeño a máquina: proceso de extracción de la leche por la máquina de ordeño que transcurre desde la colocación de las pezoneras hasta su retirada o hasta el comienzo del apurado.
- Masaje intermedio: consiste en un masaje suave y de corta duración (6-7 s) durante el ordeño a máquina.
- Apurado a máquina: consiste en realizar un masaje vigoroso de la ubre, con las pezoneras puestas, durante un periodo de 10- 15 s, que concluye con la retirada de las pezoneras.
- Repaso a mano: se trata de un ordeño manual, tras concluir las operaciones a máquina.

Tipos de rutinas de ordeño:

La descripción de estas rutinas está basada en salas de ordeño en las que se dispone de un punto de ordeño para cada dos ovejas. La rutina es similar para salas con un punto de ordeño por oveja o por cada tres ovejas.

- Apurado y retirada
- Masaje intermedio
- Doble puesta de pezoneras

Objetivos de la práctica

Con esta práctica se pretende que los alumnos conozcan una correcta rutina de ordeño, una actividad fundamental a la hora de garantizar la calidad de un producto final como es la leche.

Descripción de la práctica

Material

- Guantes
- Agua caliente
- Jabón

- Papel o paño individual
- Recipiente de fondo negro

Procedimiento

- 1- Se dará una explicación de la rutina de ordeño de las especies ovina y caprina, haciendo hincapié en las prácticas correctas de ordeño, antes, durante y después de comenzar el proceso.
- 2- Los alumnos deberán entregar un informe de la práctica que incluirá todo el procedimiento observado y sus apreciaciones personales de todo el proceso.

I.- Antes de comenzar el ordeño

- 1- Se ordeña según un plan establecido vigilando proteger la leche contra cualquier foco de contaminación y de acuerdo al estado sanitario y productivo de los animales. Por ejemplo si el número de animales por lote coincide con el número de plazas de ordeño, el manejo del rebaño es más sencillo y permitirá dejar para el final del ordeño el lote de animales con tratamiento.
- 2- Se verifica que los animales no presenten síntomas de enfermedades contagiosas transmisibles al hombre, que no puedan transmitir a la leche características organolépticas anormales, que estén en buen estado de salud general, que no presenten ninguna herida en la ubre.
- 3- Se verifica la limpieza de los animales, en particular de las ubres.
- 4- Se observa y se palpa la ubre para detectar posibles signos de mastitis.
- 5- Si los pezones están poco sucios se limpian con agua y jabón y se secan con papel o un paño individual para cada animal.
- 6- Si los pezones presentan bastante suciedad, se limpian con toallas individuales para cada animal impregnadas en una solución desinfectante. Para eso, sólo se utilizan productos de desinfección autorizados.

II.- Durante el ordeño

II.1.- Apurado y retirada

La rutina consiste en colocar, en primer lugar, las pezoneras a las ovejas situadas en los puestos impares para, a continuación, volver hasta la primera oveja y realizar la operación de apurado a máquina, retirar la unidad de ordeño y colocarla a la primera oveja situada en puestos pares, y así sucesivamente hasta completar la tanda; volver a la primera oveja par, realizar el apurado y retirada de pezoneras, y repetir la operación hasta finalizar la tanda (Fig. 1). Es la rutina que mejor mantiene el buen estado de la ubre. Rendimiento = 88 ovejas/ hombre/ hora.

Antes de colocar las pezoneras se debe comprobar el estado de la ubre para identificar a los animales con problemas, eliminando los primeros chorros de leche y haciendo periódicamente el test de California. Las pezoneras se deben colocar de manera que absorban la mínima cantidad de aire posible poniendo los pulgares sobre la boca de la pezonera hasta que entre el pezón correspondiente. El apurado se debe hacer levantando la ubre, no masajeando sobre el pezón con la ordeñadora puesta, pues se daña el canal del pezón y predispone al padecimiento de mastitis.

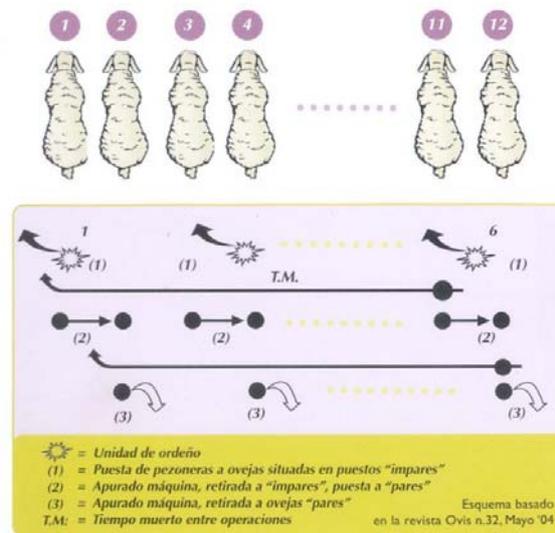


Figura 1: Apurado y retirada

II.2.- Masaje intermedio

La forma de realizar la rutina de masaje intermedio es la siguiente: se colocan las pezoneras a todas las ovejas de la tanda situadas en los puestos impares; después se procede a realizar un masaje de corta duración a toda la tanda: se vuelve a la primera oveja y se retiran las pezoneras que se colocan a la oveja par correspondiente; se repiten las operaciones sobre las ovejas pares (Fig.2). Rendimiento = 116 ovejas/ hombre/ hora.

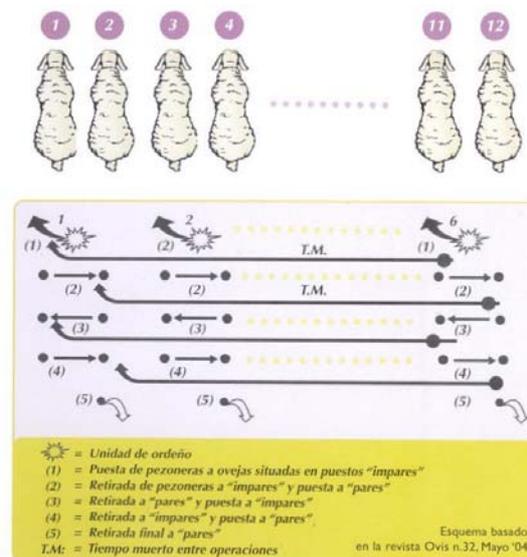


Figura 2: Masaje intermedio

II.3.- Doble puesta de pezoneras

Esta rutina consiste en la puesta de pezoneras a ovejas situadas en puestos impares; retirada y puesta a ovejas situadas en puestos pares; retirada y vuelta a colocar a las impares; retirada y vuelta a colocar a las pares; retirada final (Fig. 3). Rendimiento = 104 ovejas / hombre / hora.

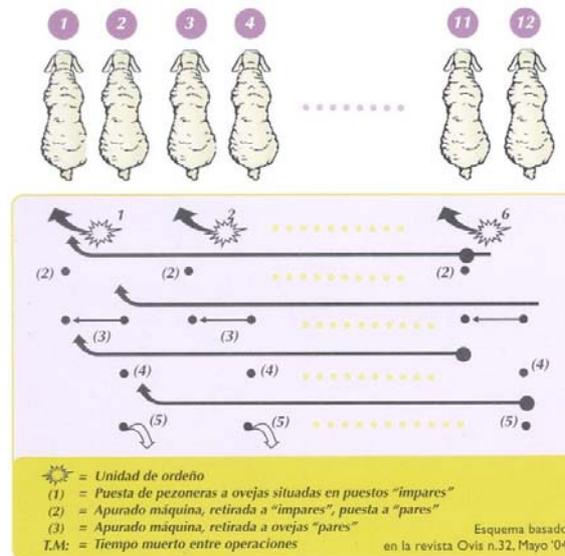


Figura 3: Doble puesta de pezonera

III.- Después del ordeño

- 1- Se retiran las pezoneras de forma correcta, siempre tras haber cortado el vacío, evitando los "sobreordeños".
- 2- Inmediatamente después del ordeño, se procede al sellado de los pezones con un desinfectante autorizado, seguro y efectivo.
- 3- Se intenta evitar que los animales se tumben inmediatamente después del ordeño.
- 4- En caso de ordeño manual se efectúa el control de la contaminación grosera de la leche.

IV.- Consideraciones para un correcto ordeño

- 1- Posicionamiento de las pezoneras

El juego de ordeño debe estar bien alineado (Fig.4). Existe menor flujo de leche si hay mala alineación de las pezoneras, por tanto se endentece el ordeño.



Figura 4. Posicionamiento de las pezoneras. El colector debe estar por debajo de las pezoneras para facilitar la evacuación de la leche.

Para una oveja de producción media suele ser suficiente un ordeño de 1,5 minutos. Deben evitarse ordeños de más de 2,5 minutos, lo cual se consigue si cada operario atiende simultáneamente 6 juegos de ordeño.

2- Masaje y repaso

El masaje de la ubre, durante el ordeño, debe darse desde la parte superior de la ubre a la inferior, y debe durar unos 10 s por oveja (Fig.5).

Se debe evitar el ruido de entrada de aire de las pezoneras en el momento de los masajes y de los apurados. Los masajes deben darse en la parte alta de la ubre y no en la parte baja (cisterna).

Se debe evitar el repaso a mano sobre la pezonera y sustituirlo por una segunda puesta individualizada de pezoneras de unos 10 s de duración.



Figura 5. Masaje de la ubre durante el ordeño.

3- Retirada de pezoneras

No se debe tirar de las pezoneras sin haber cerrado antes el vacío, junto con la prolongación excesiva de ordeño provoca lesiones en las ubres y una gran cantidad de células somáticas en la leche (Fig.6).



Figura 6. Retirada de pezoneras.

Bibliografía

- Dirección General de Ganadería (Coordinación) y Confederación de Cooperativas Agrarias de España (CCAE). (2006). *Guías de prácticas correctas de higiene: Ovino de leche. Segunda edición*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones. Madrid.
- Junta de Castilla y León. Conserjería de agricultura y ganadería. (n.d.). *Guía de la calidad de la leche de oveja*. Consultado el 2 de Junio de 2012 en:
http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/94/912/Gu%C3%ADa%20calidad%20leche%20oveja%20y%20cabra.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheadervalue1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalidate&blobheadervalue2=0&blobheadervalue3=JCYL_AgriculturaGanaderia&blobnocache=true
- Matilla J., Gutiérrez J., Blanco P., Rubio J., Esnal A., Martín S., Carbajo R., Pérez J.F. & Fernández M.A. (2005). *Manual de Prevención y Control de Mamitis de Ovino y Caprino*. ITACyL. Edición ICE Salud. Barcelona.

Práctica 5: Sellado post-ordeño en ovino

Fundamento teórico

El sellado post-ordeño consiste en cubrir el pezón con un producto desinfectante para uso externo después de cada ordeño.

La finalidad de esta práctica es:

- **Impedir la entrada al canal del pezón de gérmenes patógenos.** El pezón permanece abierto durante un tiempo tras la retirada de las pezoneras permitiendo la entrada de bacterias causantes de mamitis, como por ejemplo *Staphylococcus aureus* o *S. agalactiae*. El sellado de las ubres con desinfectantes después del ordeño disminuye la probabilidad de penetración de los microorganismos en la ubre.
- **Suavizar y acondicionar la piel para protegerla.** El uso del ordeño mecánico puede dañar la piel y produce pequeños traumas en el pezón que perjudican un correcto ordeño y facilita la aparición de mamitis.

Las materias activas que más se usan son:

- Yodo. Penetra fácilmente en los microorganismos a través de sus membranas celulares, destruyendo sus proteínas. Es un bactericida de potencia intermedia, posee gran efectividad sobre bacterias Gram positiva y Gram negativas, pero tiene escasa actividad frente a micobacterias. Es activo frente a virus con y sin envoltura. Sin embargo su actividad se reduce en presencia de sustancias alcalinas y materia orgánica.
- Clorhexidina. Su actividad es más lenta que el alcohol, pero es eficaz para reducir la flora de la piel en unos segundos después de su aplicación. Posee gran actividad frente a bacterias Gram positivas, pero ésta es menor frente a bacterias Gram negativas y hongos. Tiene una actividad remanente superior a 6 horas.
- Ácido láctico-lactatos
- Lauricidina

Objetivos de la práctica

Con esta práctica se pretende que los alumnos conozcan el procedimiento de sellado post-ordeño, una actividad dentro de la rutina de ordeño, imprescindible para impedir la entrada en el pezón de gérmenes patógenos.

Descripción de la práctica

Material

- Guantes
- Sellador

Procedimiento

1- Se dará una explicación del sellado post-ordeño y su importancia a la hora de mantener unas correctas prácticas de higiene en la rutina de ordeño.

2- Los alumnos deberán entregar un informe de la práctica que incluirá todo el procedimiento observado y sus apreciaciones personales de todo el proceso.

I.- Después del ordeño

- 1- Se retiran las pezoneras de forma correcta, como se indica en la Práctica de Rutina de ordeño.
- 2- Inmediatamente después del ordeño, se procede al sellado de los pezones con un desinfectante autorizado, seguro y efectivo.
- 3- Las formas de aplicación utilizadas son:
 - Por pulverización (Fig.1). Es el método mas extendido ya que aparentemente es el mas rápido, pero también el mas difícil de hacer bien, y en la mayoría de los casos el resultado es parcial.
 - Por remojo (Fig.2). En este tipo de aplicación la posibilidad de error disminuye ya que se asegura que el orificio del pezón y sus alrededores han sido correctamente impregnados. Se tarda lo mismo en realizar un remojo que una pulverización.

Los tipos de productos utilizados son los baños de pezones o los selladores de alta gama, éstos últimos protegen durante más tiempo que los baños y acondicionan mejor la piel del pezón. Normalmente solo se puede aplicar por remojo ya que comúnmente son espesos.



Figura 1. Aplicación del sellador por remojo



Figura 2. Aplicación del sellador por pulverización

Bibliografía

- Dirección General de Ganadería (Coordinación) y Confederación de Cooperativas Agrarias de España (CCAE). (2006). *Guías de prácticas correctas de higiene: Ovino de leche. Segunda edición*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones. Madrid.
- Junta de Castilla y León. Conserjería de agricultura y ganadería. (n.d.). *Guía de la calidad de la leche de oveja*. Consultado el 2 de Junio de 2012 en:
http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/94/912/Gu%C3%ADa%20calidad%20leche%20oveja%20y%20cabra.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheadervalue1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalidate&blobheadervalue2=0&blobheadervalue3=JCYL_AgriculturaGanaderia&blobnocache=true
- Matilla J., Gutiérrez J., Blanco P., Rubio J., Esnal A., Martín S., Carbajo R., Pérez J.F. & Fernández M.A.. (2005). *Manual de Prevención y Control de Mamitis de Ovino y Caprino*. ITACyL. Edición ICE Salud. Barcelona.

Practica 6: Test de California

Fundamento teórico

En los países desarrollados la mastitis es el problema sanitario más importante en el ganado lechero. Además de sus consecuencias económicas, la salud de la ubre subóptima reduce la calidad de la leche, incrementa el riesgo de residuos de antibióticos, disminuye la satisfacción laboral de los ganaderos y afecta al bienestar de las vacas.

El Test California (CMT) es un rápido y sencillo test para la detección de mastitis subclínicas. Se basa en la reacción de un compuesto químico (un detergente y un indicador de pH) que rompe las células y deja salir su ADN fuera de la membrana celular, los filamentos de ADN tienen tendencia a formar unas estructuras tipo gel cuando se unen unos con otros. Cuando una mama está inflamada por una infección, junto con la leche se eliminan células somáticas, cuantas más células haya, mayor infección se ha de esperar que tenga la mama. El cambio de color indica la variación del pH de la leche y por lo tanto, el nivel de inflamación. Este test proporciona una indicación del número de células somáticas en la leche.

Es importante esperar para realizar esta prueba 20 días después del parto ya que da falsos positivos. Tampoco es conveniente realizarla después de los 250 días de lactación. Si entre estas dos fechas se realiza un test mensual se tendrá una idea muy precisa del estado sanitario de las hembras en lactación. Si no es posible hacerlo tan a menudo, dos fechas importantes serían a los 20 días postparto y antes de la monta

Objetivo de la práctica

Con esta práctica se pretende que los alumnos conozcan el test de California para la detección de la mastitis subclínica y en que se basa el procedimiento.

Descripción de la práctica

Material

- Agua caliente
- Dosificador
- Jabón
- Paletas
- Papel o paño individual
- Reactivo
- Recipiente de fondo color negro

Procedimiento

- 1- Se dará una explicación del test de California, cuando se utiliza y en que se basa el procedimiento.
- 2- Los alumnos deberán entregar un informe de la práctica que incluirá todo el procedimiento observado y sus apreciaciones personales de todo el proceso.

I.- Antes de realizar el test

1- Hay que asegurarse que no hay suciedad en los pezones, para ello se limpian los pezones con agua y jabón y se secan con papel (Fig.1).



Figura 1. Limpieza con agua y jabón

2- Se eliminan los primeros chorros para comprobar que no hay leche anormal (Fig.2).



Figura 2. Muestra del primer chorro de leche

II.- Test de California

1- Se toma una muestra de leche en cada uno de los pocillos de la paleta (unos dos ml), colocándola siempre igual para evitar errores (Fig.3).

2- Se agrega la misma cantidad de reactivo que de leche.

3- Se mezcla bien el reactivo y la leche haciendo girar la paleta de 10 a 30 segundos.

4- Se interpreta los resultados inmediatamente y se anotan (Fig.4).



Figura 3: Procedimiento del Test de California

Interpretación de los resultados

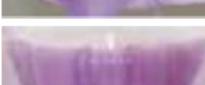
	SCORE	SIGNIFICADO	DESCRIPCION DE LA REACCION	INTERPRETACION (RCS / ml)
	N	Negativo	La mezcla permanece en estado líquido y homogéneo. Puede gotear de la paleta así.	0-200.000
	T	Trazas	Hay algo de engrosamiento. La reacción es reversible y la viscosidad observada por primera vez tiende a desaparecer.	150.000-500.000
	1	Ligeramente Positivo	La mezcla espesa, pero no hay formación de gel en el medio de la paleta y la viscosidad observada tiende a persistir. La mezcla cae poco a poco.	400.000-1.500.000
	2	Positivo	Gel se formará en el centro de la paleta durante el movimiento giratorio. El gel se acumula en la parte inferior de la paleta cuando el movimiento giratorio se interrumpe. Cuando se vierte la mezcla la masa gelatinosa cae y puede dejar un poco de líquido en el pocillo.	800.000-5.000.000
	3	Muy Positivo	Gel se formará en el centro de la paleta y se pega en el fondo del pocillo, pero no a un lado. Cuando se vierte la mezcla, se cae sin dejar líquido detrás.	>5.000.000

Figura 4: Interpretación de los resultados del Test de California

Nota:

El CMT sólo dará lugar a una reacción visible con una concentración de 400.000 células / ml o más.

Bibliografía

- Portal veterinaria albéitar. (2012). *Buenas prácticas veterinarias en la salud de la ubre: qué hacer, qué no hacer y oportunidades*. Consultado el 25 de Mayo de 2012 en: <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/7556/ART%C3%8DCULOS-RUMIANTES-ARCHIVO/buenas-pr%C3%A1cticas-veterinarias-salud-ubre-hacer-hacer-oportunidades.html>
- Capraispansa. (n.d.). *El test de California para el diagnóstico de la mastitis*. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispansa.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Servettalavera. (n.d.). *El test de California*. Consultado el 25 de Mayo de 2012 en: <http://www.servettalavera.es/documentos/CMT.pdf>
- Matilla J., Gutiérrez J., Blanco P., Rubio J., Esnal A., Martín S., Carbajo R., Pérez J.F. & Fernández M.A.. (2005). *Manual de Prevención y Control de Mamitis de Ovino y Caprino*. ITACyL. Edición ICE Salud. Barcelona.

Practica 7: Tratamiento de secado en ovino

Fundamento teórico

El recuento de células somáticas se considera un parámetro de gran valor para la evaluación de la situación de la mamitis en las ovejas de aptitud lechera, además es un indicio de calidad para la leche y de productividad de un colectivo ganadero.

Los tratamientos de secado en este tipo de ganadería se están implantando y la búsqueda de la terapia idónea para este propósito puede correlacionarse con las evoluciones de los recuentos de células somáticas anteriores y posteriores al momento del secado.

El concepto de tratamiento de secado consiste en aplicar un antibiótico a una hembra generalmente por vía intramamaria y dejarlo que actúe durante por lo menos un mes. La leche no se debe de utilizar hasta después de cuatro a siete días post parto para asegurarse de que no aparezcan residuos que dificulten la elaboración del queso.

El periodo de secado es un momento muy idóneo para el tratamiento y prevención de las infecciones intramamarias en las hembras lecheras, sobre todo en aquellos casos en los que la enfermedad se manifiesta de forma subclínica.

Las hembras lecheras deben secarse por lo menos 75 días antes de la siguiente gestación. Este es el tiempo mínimo para la reconstrucción de reservas de una oveja que se enfrenta a una nueva lactación, y para la recuperación de la ubre. Lo que permite que el nuevo parto se afronte con el máximo de los nutrientes acumulados, un calostro de buena calidad para las crías y evita una descalcificación ósea inevitable por el mantenimiento de la producción lechera y el crecimiento de los cabritos dentro del útero. Todos estos factores afectarán a la vida productiva de la hembra en cuanto a la cantidad y a la calidad de su producción.

La ubre es el centro de producción lechera y por lo tanto se debe cuidar al extremo sobre todo en aquellas explotaciones intensivas donde la eficacia reside en una mama que sea capaz de producir toda la leche que sea posible. Las infecciones subclínicas merman en gran medida la capacidad productiva del animal por dos motivos fundamentales:

- Obligan al animal a una lucha continua para mantener su salud con el consiguiente desgaste que esto implica
- Afectan al tejido mamario impidiéndole funcionar a pleno rendimiento

Si a esto se añade en el caso de los ganaderos cuya leche se paga por calidad, se aumentan considerablemente los conteos celulares, y por lo tanto nos encontramos ante una situación de alerta sanitaria y económica clara.

El resultado del tratamiento de secado depende de una correcta aplicación dada las connotaciones de la administración intramamaria.

Objetivos de la práctica

Con esta práctica se pretende que los alumnos conozcan un correcto tratamiento de secado y las razones fundamentales de porque realizarlo.

Descripción de la práctica

Material

- Alcohol
- Algodón
- Cánulas con el antibiótico de tratamiento

- Gasa
- Guantes de látex
- Recipiente de fondo negro
- Yodo

Procedimiento

- 1- Se dará una explicación del periodo de secado en ovino, cuando y como se realiza el tratamiento, así como las medidas higiénicas que se deben tener en cuenta.
- 2- Los alumnos deberán entregar un informe de la práctica que incluirá todo el procedimiento observado y sus apreciaciones personales de todo el proceso.

I.- Antes de establecer el tratamiento

El secado de las ovejas se inicia después de la ecografía positiva, para permitir los 75 días de descanso previos al nuevo parto. Antes de este secado se realizan tareas importantes como palpación y test de California de todas las ovejas a secar. Es en este momento que se debe coger muestras de leche para su análisis, que en ovejas de primer parto indican etiologías nuevas de las mamitis del rebaño; en ovejas con dos o más partos, indican etiologías crónicas de las mamitis del rebaño y en animales afectados con mamitis durante la lactación se comprueba el progreso de su curación.

- 1- Se seleccionan animales sospechosos de infección mediante palpación de las ubres o test de California. Se desinfecta el pezón con alcohol para evitar que los gérmenes del ambiente invaliden la muestra, usando guante para evitar contaminar los pezones (Fig1).



Figura 1. Desinfección del pezón.

- 2- Se recoge el primer chorro de leche en un recipiente de fondo negro para ver a simple vista cualquier anomalía, y se elimina (Fig.2).



Figura 2. Muestra del primer chorro de leche

3- Se emite un único chorro de leche sobre un tubo estéril de boca estrecha y tapón de rosca, procurando tenerlos abiertos el menor tiempo posible para impedir la contaminación ambiental. Se procura no mezclar leche de varios cuartos en un mismo tubo (Fig.3).



Figura 3. Toma de la muestra

4- Se etiqueta correctamente los tubos para saber a que animal pertenece la muestra (se debe añadir el código o nombre de la explotación) y se envía al laboratorio para su análisis.

5- El laboratorio hace un cultivo general o cultivos selectivos para identificar los microorganismos patogénicos mediante un antibiograma. Los resultados del antibiograma indican la elección del tratamiento de secado que se debe seguir.

II.- Tratamiento

Como norma general, se debe realizar con la mayor higiene posible evitando los días posteriores a la retirada del abono de las nave, que provocan una gran contaminación ambiental, utilizando guantes desechables, colocando el material en una superficie limpia, etc. Los tratamientos intramamarios se realizan después del último ordeño de lactación.

1- Se debe desinfectar los orificios del pezón con un algodón empapado en yodo o sumergiendo el pezón en yodo, para no introducir con la cánula microorganismos que puedan contaminar el orificio del pezón (Fig.4). El yodo se usa porque elimina los hongos, cosa que el alcohol no hace.



Figura 4. Desinfección de los orificios del pezón

2- La inoculación de la pomada antibiótica es uno de los puntos críticos del tratamiento. Se debe intentar evitar posibles infecciones mecánicas por lo que el contacto entre la cánula y el orificio del pezón debe realizarse en las condiciones de limpieza mas estrictas posibles, utilizando una gasa estéril (Fig.5).

3- Normalmente es suficiente la inserción parcial de la cánula para el correcto depósito de la pomada antibiótica en el interior del canal del pezón, permitiendo reducir el riesgo de contagio por mayor contacto, reducir la irritación mecánica de la mucosa del canal del pezón y que el canal del pezón también quede impregnado con el antibiótico, tratando la infección también a este nivel. Lo ideal es usar una cánula individualizada por cada mama, para evitar los posibles contagios de mama a mama en el mismo animal, dosificar correctamente cada mama y ahorrar tiempo en su aplicación.



Figura 5. Inoculación de la pomada antibiótica

4- Una vez depositada la pomada intramamaria, se cierra el orificio sujetando el pezón con una gasa estéril y haciendo un suave masaje de abajo hacia arriba para llevar el antibiótico desde el canal del pezón hasta la cisterna glandular (Fig.6).



Figura 6. Cierre del orificio del pezón y masaje

5- Con una mano se hace un masaje de la cisterna glandular para que queden impregnadas las paredes y con la otra mano se cierra el orificio del pezón para evitar la salida de la pomada antibiótica (Fig.7).



Figura 7. Masaje de la cisterna glandular

6- Se desinfecta el pezón con un desinfectante que puede ser yodo, clorhexidina, etc. (Fig.8).



Figura 8. Desinfección del pezón.

7- Se deben tener en cuenta los datos de curación y de nuevas infecciones, para establecer un cambio tanto en el tratamiento como en el mantenimiento de un medio ambiente adecuado para

la duración del secado. Es importante recordar el tiempo de espera marcado por el fabricante del producto usado para saber cuando volver a ordeñar a las ovejas tratadas.

Bibliografía

- Capraispansa (n.d.). *El tratamiento y prevención de mastitis en el periodo de secado*. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispansa.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Hernández, F.; Tirado, A.; Marcos, F.J.; Esnal, A. & Marco, J.C. (2009). *Evolución de los RCS en ovejas lacaupe tratadas al secado con ILOVET-SECADO e ILOVET20%*. En: Mamitis y sanidad de la ubre. Consultado el 23 de Junio de 2012 en: <http://planilovet.es/?cuerpo=descargas>
- Martín Gómez S. (n.d.). Tratamiento antibiótico de secado en los pequeños rumiantes. Consultado el 24 de Junio de 2012 en: http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_Ganad%2FGanad_2003_22_26_27.pdf
- Matilla J., Gutiérrez J., Blanco P., Rubio J., Esnal A., Martín S., Carbajo R., Pérez J.F. & Fernández M.A.. (2005). *Manual de Prevención y Control de Mamitis de Ovino y Caprino*. ITACyL. Edición ICE Salud. Barcelona.

Practica 8: Recorte de pezuñas en ovinos

Fundamento teórico

Este manejo tiene una importancia fundamental cuando se trabaja con ganado estabulado. Muchas veces se descuida pero suele ser uno de los problemas que dan origen a otros de mayor envergadura y que desgraciadamente son los que nos llaman la atención.

Los animales estabulados permanentemente no tiene la posibilidad de desgastar las pezuñas con el roce del terreno duro por lo cual estas crecen y se deforman provocando dolor y malestar en el animal. Unas pezuñas en mal estado van a desembocar en dificultades de movimiento y problemas al levantarse el animal, lo que va a repercutir en:

- Peor y menor alimentación
- Riesgo de traumatismos en los pezones al levantarse la oveja con el consiguiente riesgo de mamitis

Por lo que se considera que el momento idóneo para vigilar la salud de las pezuñas de los ovinos es en el periodo de secado tras la ecografía.

Objetivos de la práctica

Con esta práctica se pretende que los alumnos sepan de la importancia de mantener una buena higiene podal que es uno de los pilares de una explotación sana y por lo tanto productiva.

Descripción de la práctica

Material

- Tijeras
- Legras
- Desinfectante

Procedimiento

1- Se dará una explicación de la estructura de las pezuñas de los ovinos con un esquema la disposición anatómico-funcional de los huesos podales respecto de la disposición de la pezuña (Fig1 y 2).

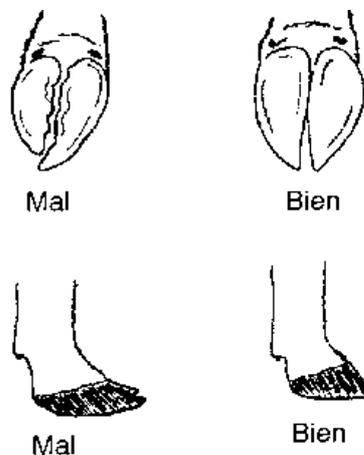


Figura 1. Esquema de recorte correcto de pezuñas

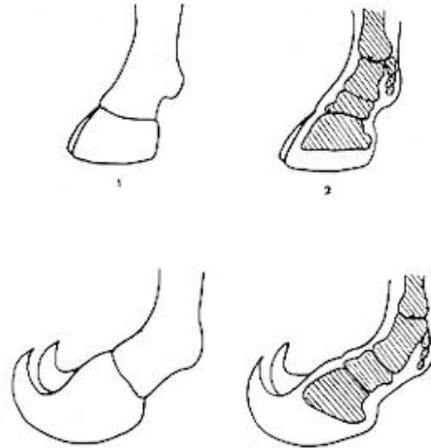


Figura 2. disposición anatómico-funcional de los huesos podales respecto de la disposición de la pezuña

2- Los alumnos deberán entregar un informe de la práctica que incluirá todo el procedimiento observado y sus apreciaciones personales de todo el proceso.

I.- Inicio

Se sigue el esquema de los cortes que se muestran en la Figura 3.

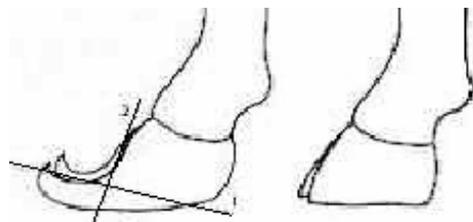


Figura 3. Esquema de cortes de pezuña

1- Se sujeta al animal con una mano por la lana o pelo del pecho y con la otra por el flanco. Se empuja con la rodilla el dorso del animal obligándole a adoptar la posición de sentado. De esta manera el animal puede permanecer mucho tiempo mientras se le arreglan las pezuñas (Fig.4).



Figura 4. Sujeción del animal

II.- Recorte de la pezuña

1- Agarrar la pata por el menudillo, separando con el pulgar los dedos (Fig.5).



Figura 5. Separación de los dedos

2- Se corta la parte externa hasta llegar a la parte carnosa del dedo (Fig.6).



Figura 6. Corte de la parte externa

3- Se recorta levemente la punta (Fig.7).



Figura 7. Recorte de la punta

4- Se igualan los lados limando con la legra las aristas (Fig.8).



Figura 8. Arreglo de las aristas

5- Si se recorta demasiado la pezuña y comienza a sangrar, desinfectar por ejemplo, con yodo al 7% (Fig.9).



Figura 9: Desinfección en caso de corte excesivo

Bibliografía

- Capraispaña. (n.d.). El arreglo de las pezuñas en el ganado caprino. Consultado el 22 de Junio de 2012 en: <http://www.capraispaña.com/enfermedades/mastitis/secado.htm>
- Matilla J., Gutiérrez J., Blanco P., Rubio J., Esnal A., Martín S., Carbajo R., Pérez J.F. & Fernández M.A.. (2005). Manual de Prevención y Control de Mamitis de Ovino y Caprino. ITACyL. Edición ICE Salud. Barcelona.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. (1995). *Cuidado de las pezuñas*. En: Manual para el personal auxiliar de sanidad animal primaria. Consultado el 2 de Junio de 2012 en: [http://www.fao.org/docrep/T0690S/t0690s05.htm#lección_11: cuidado de las pezuñas \(cascos\)](http://www.fao.org/docrep/T0690S/t0690s05.htm#lección_11: cuidado de las pezuñas (cascos))

Práctica 9: Libro de registro de explotación

Fundamento teórico

La capacidad de conocer el historial, ubicación o trayectoria de los animales de abasto vivos a lo largo de su cadena de producción, desde la granja hasta el matadero, se ha convertido en los últimos años en un factor imprescindible para la puesta en práctica de políticas de sanidad animal y de seguridad alimentaria. En la producción primaria coexisten una serie de instrumentos tales como la regulación y registro de la identificación de los animales (individual o por lotes, según la especie), el registro de explotaciones ganaderas y el de los traslados de animales, que utilizados de manera combinada permiten garantizar la trazabilidad de los animales vivos desde su nacimiento hasta su sacrificio.

En este sentido, todas las explotaciones ganaderas deben llevar, de manera actualizada, un Libro de Registro de Explotación, cuyo objetivo es el de garantizar la trazabilidad del proceso productivo de dicha explotación. El Libro de Registro esta formado por una serie de hojas con anotaciones a las que se añaden documentos anexos. Tiene un formato aprobado por la autoridad competente, se lleva de forma manual o informatizada y contiene los datos mínimos que se indican en la Orden AYG/1889/2006, de 25 de octubre.

El Libro de Registro de Explotación Ganadera debe reflejar:

- Las altas y las bajas de animales.
- La naturaleza y el origen de los alimentos suministrados a los animales.
- Los medicamentos y los piensos medicamentosos administrados, así como la gestión de sus residuos.
- Los productos de origen animal (leche y huevos) que hayan salido de la explotación.
- La cantidad y destino de los subproductos generados.
- El resultado de todos los controles e inspecciones llevados a cabo sobre animales y productos de origen animal.
- Las enfermedades infecciosas y parasitarias, e intoxicaciones diagnosticadas.

Forman parte del Libro los siguientes documentos:

- Una carátula.
- Las copias de las Comunicaciones de actualización de datos censales de explotaciones en la Base de Datos de Explotaciones Ganaderas de Castilla y León.
- Las diferentes hojas de asientos.
- Los correspondientes documentos asociados a las hojas de asientos.

ANEXO II. Presentaciones

Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales

- **Introducción**
 - Concepto de salud y enfermedad
 - Causas que originan las enfermedades
- **Enfermedades**
 - Clasificación e identificación
 - Epizootias, zoonosis y parasitosis
 - Signos y síntomas
 - Transmisión y contagio
- **Actuaciones sanitarias**
 - Calendarios sanitarios. Prácticas higiénicas
 - Campañas de saneamiento ganadero
 - Influencia del estado ganadero en la producción

Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales

Introducción

Concepto de salud y enfermedad

Causas que originan las enfermedades

¿QUÉ ES SALUD?

La salud es la normalidad en la vida del individuo.

En Producción Animal, se puede definir como la normalidad en tres aspectos:

- ❖ Morfológico
- ❖ Actividad funcional
- ❖ Rendimiento productivo

¿QUÉ ES ENFERMEDAD?

Es una alteración cuantitativa (se sobrepasan en mayor o menor medida ciertos límites) de las condiciones vitales

Se puede entender como cualquier alteración más o menos profunda de la fisiología normal, es decir, de las condiciones de normalidad en la vida de un individuo.

¿QUÉ RAMA DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS ESTUDIAS LAS ENFERMEDADES?

La Patología se encarga del estudio de las enfermedades, como procesos anormales de causas conocidas o desconocidas y todo aquello que produce dolor o padecimiento.

ETAPAS EN EL ESTUDIO DE CADA ENFERMEDAD

- **Etiología:** origen o causa de la enfermedad
- **Epidemiología:** es el procedimiento por el que se estudia su difusión
- **Patogenia:** estudia los mecanismos íntimos de acción patógena
- **Estudio de los síntomas** (alteraciones funcionales visibles externamente) y lesiones (alteraciones anatomopatológicas)
- **Diagnóstico** o identificación de la enfermedad
- **Tratamiento:** etiológico, sintomático, quirúrgico, dietético, etc.
- **Prevención o profilaxis:** conjunto de medidas encaminadas a prevenir la aparición de la enfermedad

CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DE ENFERMEDAD

Causas	{	Externas	{	Agentes físicos
				Agentes químicos
				Agentes vivos patógenos
		Internas	{	Enfermedades congénitas y hereditarias
				Constitución
				Defectos y excesos de función

CAUSAS EXTERNAS DE ENFERMEDAD

Agentes físicos	{	Agentes mecánico-traumáticos	{	Variaciones del macroclima	{	Temperatura
						Presión atmosférica
		Agentes ecológicos		Variaciones del microclima de los alojamientos ganaderos		Temperatura
						Humedad
						Ventilación
				Radiaciones solares		
				Radiactividad		
				Electricidad		
				Ultrasonidos		



CAUSAS INTERNAS DE ENFERMEDAD

- Enfermedades congénitas y hereditarias
- Constitución
- Defectos y excesos de función

Enfermedades congénitas y hereditarias

- Las enfermedades congénitas son las que se hacen patentes desde el momento del nacimiento.
- Las enfermedades hereditarias son las que se basan en la herencia.

Ejemplos de enfermedades congénitas y hereditarias



Astenia congénita

En la astenia congénita está afectada una enzima implicada en la síntesis del colágeno. Los animales afectados por esta enfermedad sufren grandes desgarros ocasionados por manejos normales o por simples roces.

Ejemplos de enfermedades congénitas y hereditarias



Doble músculo o culard

Se debe a la alteración de un gen que suprime la producción de una proteína que normalmente inhibe el crecimiento muscular después de un cierto punto de desarrollo.

Ejemplos de enfermedades congénitas y hereditarias



Hidrocefalia

Consiste en la presencia de exceso de líquido intra-craneario.

Constitución

Es el conjunto de características morfológicas, fisiológicas y psíquicas propias de cada individuo y determinan su forma de ser y su capacidad de reacción.



Cerdos Pietrain

Defectos y excesos de función

Las patologías del manejo afectan fundamentalmente al rendimiento productivo de los animales.

Bibliografía

> Buxadé, C. (Coordinador) (1995). Zootecnia. Bases de la Producción Animal. Tomo IV: Genética, patología, higiene y residuos animales. Madrid: Ed. Mundi-Prensa.

Enfermedades

Clasificación e identificación.
Epizootias, zoonosis y parasitosis.
Signos y síntomas.
Causas transmisión y contagio.

Clasificación de enfermedades

- ◊ Enfermedades congénitas y hereditarias
- ◊ Enfermedades parasitarias
 - Organismos unicelulares (protozoos)
 - Organismos pluricelulares (metazoos)
 - Helminthos (gusanos)
 - Platelmintos (gusanos aplanados)
 - Nematodos (gusanos sección redondeada)
 - Artrópodos
 - Clase Arachnida (garrapatas, ácaros...)
 - Clase Insecta (pulgas, piojos, mosquitos...)
- ◊ Enfermedades infecciosas
- ◊ Enfermedades esporádicas

Infestación es la presencia de parásitos externos o internos en organismos vivos a los que parasitan, pudiendo o no haber enfermedad

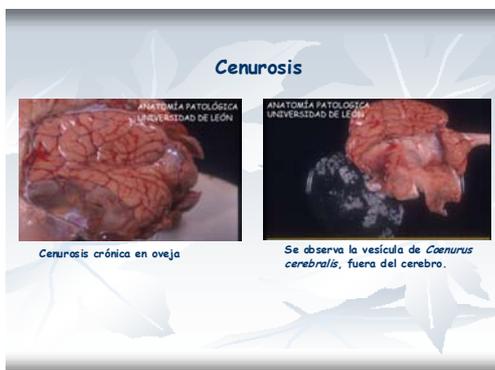
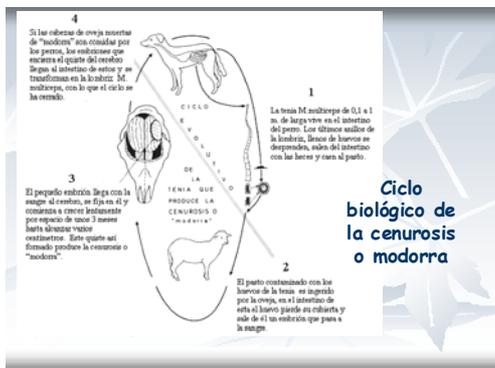
Infección es la invasión de un organismo vivo por microorganismos que tienen como objetivo su reproducción en el organismo infectado, causando en muchas ocasiones la muerte del mismo

Principales enfermedades parasitarias e infecciosas

Enfermedades parasitarias: Parásitos internos

Trematodos	Distomatosis
Cestodos o tenias	{ Cenurosis modorra de las ovejas o Torneo Hidatidosis o quiste hidatídico
Nematodos	





Ascariidiosis

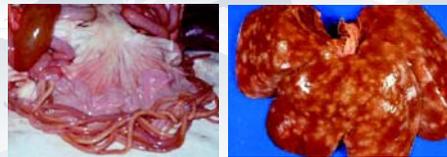


Los parásitos son muy grande, pudiendo alcanzar las hembras 40-50 cm y 20-30 cm los machos

Se puede diagnosticar por recuperación de vermes en el animal tras la necropsia del mismo.

Desde el punto de vista de su patogenia, *A. suum* ha sido considerado uno de los parásitos más nocivos del cerdo, estando asociado a pérdidas productivas, mal estado general e incluso la muerte.

Ascariidiosis



Ascariidiosis porcina está originada por el nematodo *Ascaris suum*, conocido como el "verme grande del cerdo"

En su paso por el hígado, las larvas desencadenan una fuerte reacción inflamatoria que se visualiza por las llamadas "manchas de leche"

Triquinosis

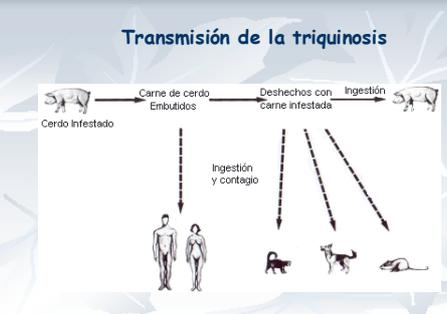


Esquema de una larva infectante de *Trichinella*

Ejemplar adulto de *Trichinella spiralis*

Biopsia de músculo estriado con la larva no encapsulada del parásito

Transmisión de la triquinosis



Carne de cerdo → Embudidos → Ingestión → Carne infestada

Cerdo infestado

Ingestión y contagio

Miasis cutáneas: Hipodermosis



Hypoderma bovis

Nódulos subcutáneos (barros)

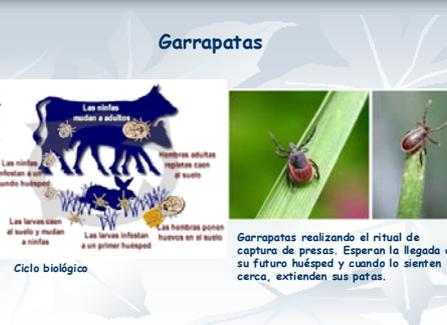
Larva de *H. bovis* abandona el hospedador y se fijan en la hierba, tierra, etc.

Principales enfermedades parasitarias e infecciosas

Enfermedades parasitarias: Parásitos externos

Clase Arachnida (garrapatas, ácaros...)	Sarnas
Clase Insecta (pulgas, piojos, mosquitos,...)	Miasis cutáneas

Garrapatas



Ciclo biológico

Garrapatas realizando el ritual de captura de presas. Esperan la llegada de su futuro huésped y cuando lo sienten cerca, extienden sus patas.

Garrapatas



Anatomía de una garrapata

Garrapata común del ganado bovino, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. La foto muestra un alto nivel de parasitación por garrapatas en el cuello de un ternero.

Garrapatas

DAÑOS DIRECTOS

Prurito, dolor y stress. Provoca descensos en la producción.	Destrucción de tejidos del hospedador. Debida a la propia picadura y a la reacción inflamatoria generada por los componentes salivales de la garrapata.	Pérdida de sangre por parte del hospedador. Puede llegar a provocar anemia en los casos más severos.	Daños provocados por los toman inoculadas. Parálisis y toxicosis que pueden provocar la muerte de los animales jóvenes.
		Inmunosupresión del hospedador. Favorece la transmisión de los patógenos asociados a las garrapatas.	

Sarna




Sarna psoroptica de los ovinos. La foto muestra un rebaño con signos de la enfermedad: puede verse animales con el vellón despolvo, algunos mordisqueándose la piel debido al prurito (picazón) y lana en el suelo o en los alambrados. Estos signos conforman un diagnóstico escrito de sarna.

Acaro Psoroptes ovis, productor de la sarna psoroptica de los rumiantes y equinos. La foto muestra una hembra ovigera en la que a trasluz se puede ver la silueta de los huevos ya formados para ser puestos.

Sarna




Vacuno afectado de sarna psoroptica (*Psoroptes communis bovis*)

Vacuno afectado de sarna corioptica (*Chorioptes bovis*)

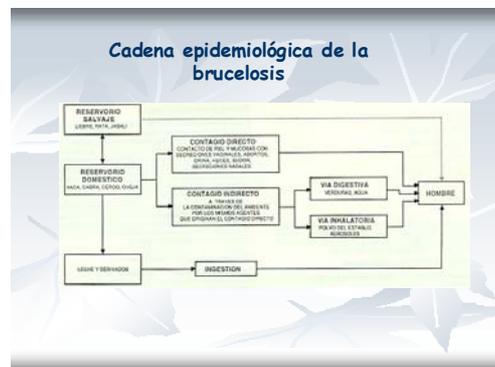
Webgrafía

- > General
 - <http://parasitosedlanado.net/>
 - <http://www.cfsp.iaestate.edu/?lang=es>
- > Fasciolosis
 - <http://parasitosedlanado.net/>
 - <http://www.saber.es/web/biblioteca/libros/lo-que-usted-debe-saber-de-la-fasciolosis-papa/lo-que-usted-debe-saber-de-la-fasciolosis-papa.pdf>
 - <http://www.medigraphic.com/pdfs/patel/pt-2007/pt071f.pdf>
- > Cenurosis
 - <http://www.ovinos-caprinos.com.ar/SANIDAD/cenurosis.pdf>
 - http://www.ceresnet.com/eresnet/eng/servicios/teleformacion/tecnologia/cenurosis_e_hidatidosis.pdf
- > Hidatidosis
 - <http://www.grovetmarket.com/TechnicalArticlesUI.aspx?language=1&article=58>
- > Garrapatas
 - <http://elheirer.portalvetespania.com/noticia/10931/ART%3%8BDUCULOS-RUMIANTES/do%3%8Blos-producidos-garrapatas-m%3%89todos-control-par%3%8A1sito.html>

Principales enfermedades parasitarias e infecciosas

Enfermedades infecciosas

- Enfermedades bacterianas
 - Brucelosis
 - Tuberculosis
 - Mamitis
 - Basquilla
- Enfermedades víricas
 - Fiebre aftosa o Glosopeda
 - Mixomatosis
 - Peste porcina africana (PPA)
 - Rabia



Brucelosis



Los animales tienen la costumbre de comer fetos abortados, terneros recién nacidos y los genitales de otros animales, en el caso de que estos estén infectados se produce una ingestión masiva de bacterias.

Tuberculosis




Una cepa atenuada de *Mycobacterium bovis* (azul) envuelta por un macrófago

Lesiones de tuberculosis en pulmón

Mamitis



Vista parcial de una vaca con tres cuarterones perdidos por mamitis de verano.



Transmisión de la mamitis de verano.

Control de mamitis en explotaciones de vacas lecheras



Control de *S. aureus* en explotaciones de vacas lecheras

- Prácticas correctas de ordeño que incluyen el baño de pezones post-ordeño con un desinfectante probado (yodo, dióxido de cloro, clorhexidina...).
- Funcionamiento y mantenimiento correcto de la maquina de ordeño.
- Tratamiento de los casos clínicos.
- Tratamiento con antibióticos intramamarios a todos los animales en el periodo seco.
- Eliminación de animales crónicos.

Basquilla o enterotoxemia



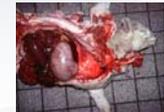
Pedaleo en la fase final de un caso de Enterotoxemia clásica o Basquilla



Gasteridium perfringens



Enteroxemia en vacuno



Enteroxemia clásica enteritis hemorrágica

Fiebre aftosa



Inflamación intensa de las patas con desprendimiento de uñas. Sin poder caminar los animales quedan caídos y tienen dificultad para procurarse alimentos.



Mucosa oral de cabra. Erosión larga, parcialmente cubierta por nuevo epitelio



Morro de bovino con una vesícula en los ollares

Mixomatosis



Conejo afectado por mixomatosis



Peste porcina africana



Cianosis cutánea de las orejas



Múltiples zonas bien delimitadas de hemorragias y/o necrosis cutáneas



Descarga nasal espumosa, mucosa y sanguinolenta



Necropsia de un cerdo víctima de peste porcina africana; hemorragia alrededor de los riñones

ZOONOSIS: vías de contagio

- Vía respiratoria (tuberculosis)
- Vía digestiva (brucelosis)
- Vía cutánea-mucosa (carbunco, antrax, enfermedad de los cardadores de lana.)

Clasificación de las principales zoonosis en España

- Zoonosis parasitaria
 - Leishmaniosis
 - Hidatidosis
 - Triquinosis
- Zoonosis bacteriana
 - Brucelosis
 - Tuberculosis
 - Toxiinfecciones alimentarias
- Zoonosis por rickettsias, clamidias y virus
 - Rabia

Webgrafía

- > Brucelosis
 - <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/brucelosis.pdf>
- > Tuberculosis
 - http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/tuberculosis_bovina.pdf
 - <http://www.nabp.org/Spanish/DD/PUB/tuberculosis.pdf>
 - [http://www.sesem.es/GALEMYS/PDF%20de%20Galemvs/10%20\(2\).pdf/03.%20Mart%20-%20Atanca%20\(36-46\).pdf](http://www.sesem.es/GALEMYS/PDF%20de%20Galemvs/10%20(2).pdf/03.%20Mart%20-%20Atanca%20(36-46).pdf)
- > Mamiitis
 - http://www.analticaveterinaria.com/pdf/mamitis_contagiosas_ganado_vacuno.pdf
 - <http://www.serida.org/publicacionesdetalle.php?id=2211&anyo=>
 - http://www.agrobit.com/Info_tecnica/Ganaderia/enfermedades/GA000009en.htm
 - <http://www.mundoagadero.es/articulos-control-s-aureus-explotaciones-vacas-lecheras/171319.html>
- > Peste porcina africana
 - http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media_Center/docs/pdf/Disease_cards/ASF-ES.pdf

Webgrafía

- > Zoonosis
 - http://www.inshf.es/InshfWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401e500/ntp_411.pdf

Enfermedades

Actuaciones sanitarias

Profilaxis

Calendarios sanitarios. Practicas higienicas

Campañas de saneamiento ganadero

Influencia del estado sanitario en la producción

Profilaxis

Conjunto de medidas tomadas para prevenir la aparición de una enfermedad. Su objetivo es poder alcanzar un rendimiento óptimo en las explotaciones pecuarias.

Conjunto de medidas encaminadas a evitar el contacto de los gérmenes patógenos con los animales sanos y sus productos en todas las fases de producción, desde el inicio hasta la llegada al consumidor

Prevención de enfermedades

- ◊ Prevención de enfermedades congénitas y hereditarias
- ◊ Prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias
- ◊ Prevención de enfermedades esporádicas

Enfermedades infecciosas	Vacunación Principio de profilaxis higiénico-sanitaria
Enfermedades parasitarias	

Enfermedades infecciosas: fuentes y mecanismos de contagio

- 1) **Fuente de contagio:** el individuo enfermo, las secreciones o líquidos como la saliva, flujo vaginal, placentas o líquidos del parto, semen, heces, orina, mucosidad nasal, leche etc. Reservorios de gérmenes: animales salvajes (como el jabalí o el ciervo en la peste porcina africana), parásitos, el suelo, restos de materia orgánica, etc.
- 2) **Puertas de entrada al organismo:** aberturas naturales (boca, nariz, vagina, uretra etc.), heridas de la piel o de las mucosas de los aparatos digestivo, respiratorio y genital. Bacterias que viven normalmente en la piel o en cavidades del cuerpo sin causar daño, que pueden volverse patógenas en momentos en que el organismo del animal esté debilitado y ofrezca menos resistencia (a causa del frío, mojaduras, transporte, carencias vitamínicas, estrés, etc.)

Enfermedades infecciosas: fuentes y mecanismos de contagio

- 3) Defensas contra los microorganismos: la piel y mucosas (piel interna); algunas secreciones de las mucosas como el ácido clorhídrico del estómago o las secreciones mucosas del aparato respiratorio; los glóbulos blancos de la sangre. Secreción de anticuerpos que atacan a los antígenos (sustancia extraña al organismo, como son los propios agentes patógenos o algunas de sus proteínas).

Conceptos de inmunización

Cuando un animal tiene anticuerpos contra un germen patógeno determinado se dice que está inmunizado contra la enfermedad que produce éste.

```

    graph LR
      Inmunidad --> Natural
      Inmunidad --> Artificial
      Natural --> PasivaMat[Pasiva (maternal)]
      Natural --> ActivaInf[Activa (infección)]
      Artificial --> PasivaAnt[Pasiva (transferencia de anticuerpos)]
      Artificial --> ActivaImm[Activa (inmunización)]
    
```

Conceptos de inmunización

La **inmunidad natural** puede adquirirse de **modo activo** al fabricar el animal enfermo sus anticuerpos, consiguiendo así curarse, o de **modo pasivo** al recibir, por ejemplo, anticuerpos de la madre a través de los calostros que ingiere durante los primeros días de vida (sobre todo las seis primeras horas).

La **inmunidad pasiva adquirida artificialmente** es una inmunización a corto plazo inducida por la transferencia de anticuerpos administrados como un plasma sanguíneo o como inmunoglobulina.

La **inmunidad activa adquirida artificialmente** puede ser inducida por una vacuna, una sustancia que contiene un antígeno, que estimula una respuesta contra el antígeno sin causar los síntomas de la enfermedad.

Profilaxis de enfermedades infecciosas

Profilaxis médica o directa, basada en la vacunación, que tiene como objetivo conferir a los animales una resistencia específica frente a bacterias o virus

Profilaxis higiénico-sanitaria o indirecta, que tiene como objetivo impedir que los agentes patógenos entren en contacto con los animales receptores y con sus productos destinados al consumo humano

Enfermedades infecciosas: Vacunación

- > Es la inoculación de modo controlado de gérmenes o de sus antígenos.
- > El animal reacciona produciendo anticuerpos, que permanecerán incluso después de haber contrarrestado a los gérmenes, proporcionando de este modo lo que se llama una inmunidad activa.
- > Si en el futuro el animal se contagia de modo natural con ese tipo de gérmenes, le será fácil evitar la enfermedad o luchar con ventaja contra ella gracias a los anticuerpos que fabricó por la vacuna.
- > Con las vacunas la protección se va adquiriendo paulatinamente desde una a tres semanas.
- > La duración de la vacuna es muy variable siendo menor si se trata de una atenuada debiendo en este caso repetir a las tres semanas, a las seis semanas y a los seis meses.

Enfermedades infecciosas: Vacunación

- > La reacción que produce la vacuna pasa inadvertida o es sólo una pequeña inflamación local y algo de fiebre o decaimiento, pero puede haber accidentes graves si el animal está débil, parasitado o enfermo, no debiéndose aplicar vacunas vivas a gestantes ni debiendo bañar a los animales durante los primeros días después de la aplicación.
- > Los sueros para proporcionar una inmunidad pasiva artificial se aplican más bien en tratamientos destinados a una protección provisional, generalmente a animales ya enfermos o con riesgo de estarlo, ganando así tiempo.

Calendarios de vacunaciones y tratamientos preventivos más usuales realizados en ovino de reposición y adultos

Época	Vacunas y tratamientos preventivos
Desde el destete	Vacunar contra Enterotoxemias.
Durante 7 días post-destete	Administrar pienso medicado a base de sulfamidas y oxitetraciclina para prevenir Coccidiosis, Pasteurellosis y Neumonías.
1 mes post-destete	Revacunar contra Enterotoxemias.
3 meses de edad	Vacunar contra Agalaxia contagiosa.
4 meses de edad	Revacunar contra Agalaxia contagiosa. Vacunar subcutánea contra Paratuberculosis con vacuna viva, en los rebaños donde se haya diagnosticado. Vacuna para toda la vida.
4-6 meses de edad	Vacunar contra aborto contagioso (Brucellosis), con REV-1 conjuntival—gota en el ojo—, en los rebaños que así lo estime la Administración. Sirve para toda la vida.
2 meses antes de la cubrición	Vacunar contra aborto enzootico (Clamidiasis) con vacuna viva. Vacuna para toda la vida.
1 mes antes de la cubrición	Vacunar contra aborto paratífico (Salmonelosis) en rebaños afectados.
3 meses antes del parto	Revacunar contra aborto paratífico (Salmonelosis) en rebaños afectados.
1,5 mes antes del parto	Desparasitar.
1 mes antes del parto	Vacunar contra Enterotoxemias.

Calendario de vacunaciones y tratamientos básico en los ovinos adultos

Enfermedad	Época de vacunación o de tratamiento
Agalaxia contagiosa	3 ^{er} mes de gestación. Aplicar una segunda dosis al mes. En zonas endémicas, vacunar cada 6 meses, a ser posible 2 meses antes de la parición. Empleo de vacuna inactivada.
Desparasitación externa	Tratar antes de la primavera con Ivermectina inyectable (también activa contra parásitos internos).
Desparasitación interna	Previo análisis coprológico. Desparasitar antes del otoño con albendazol, netobimín, levamisol, etc. según análisis coprológico.
Enterotoxemias	Vacunar cada 6 meses. Se realiza en el cambio de pasto húmedo a seco, es decir, en primavera y en otoño. Vacunar 15 días después de cada desparasitación.

Vacunas y tratamientos preventivos más habituales en ovino dependiendo de la zona (problemas o no)

Enfermedad	Época de vacunación o de tratamiento preventivo
Pedero y problemas podales	Pasa de los animales 1 ó 2 veces a la semana por las pilas de desinfección de pezuñas para que éstas se endurezcan. Hacerlo en invierno y primavera.
Boquera (Ectima contagiosa)	Vacunar a todas las ovejas gestantes entre 15 y 30 días antes de parir. Vacunar en cada parición a las ovejas gestantes.

Calificación sanitaria de las explotaciones: Aborto contagioso (brucelosis)

La calificación oficial de las explotaciones ovinas es únicamente referida a la Brucelosis:

- M1: Explotaciones en las que se desconoce los antecedentes clínicos, vacunaciones y controles serológicos (análisis de sangre) de los últimos 2 años.
- M2: Explotaciones en las que si se conocen todo lo anterior de M1 y en las que se efectúan pruebas de control rutinarias para hacer pasar a dichas ganaderías a los tipos M3 y M4.
- M3: Explotaciones indemnes de brucelosis, según lo establecido en *Real Decreto 2121/1993*.
- M4: Explotaciones oficialmente indemnes de brucelosis según Real Decreto.

En las explotaciones no indemnes se vacuna con REV-1 conjuntival (gota en el ojo) a las corderas y se hacen saneamientos periódicamente a animales de más de 1 año de edad. Se hacen análisis de sangre en laboratorio y los animales con brucelosis se marcarán y eliminarán del rebaño "Plan de lucha y erradicación de la brucelosis".

En las explotaciones indemnes a brucelosis no se vacunará de REV-1 pero se hará un saneamiento y análisis de sangre rutinario al año.

Medidas de profilaxis higiénico-sanitaria

En granjas no afectadas

- a) Garantía de las mejores condiciones de vida para los animales
- b) Desinfección y desinfección de las instalaciones
- c) Control de los animales que entran en la granja.
- d) Realización de "cuarentena" para los animales recién adquiridos

En granjas afectadas

Medidas de profilaxis higiénico-sanitaria en granjas no afectadas

a) Garantizar las mejores condiciones de vida de los animales para evitar en lo posible las causas de las enfermedades en general y de las infecciones en particular.

Controlar los factores ambientales seleccionando la ubicación de las instalaciones, que en lo posible se situarán lejos de instalaciones similares y de mataderos y de las empresas elaboradoras de carne. También, evitar la proximidad a grandes vías de comunicación.

Subdividir las instalaciones en unidades de producción homogéneas en cuanto a categorías de animales y estado productivo. El personal de granjas grandes debería cuidar únicamente los animales de un sector, cambiando de ropa y calzado si debe pasar a otro.

Las operaciones de carga y descarga se deberían realizar en el exterior del perímetro de las unidades individuales de producción.

Vigilar de las condiciones microclimáticas, como temperatura, humedad y ventilación.

Medidas de profilaxis higiénico-sanitaria en granjas no afectadas

b) Desinfección y desinfección de las instalaciones

Efectuar desinfecciones y desinfecciones de las instalaciones de forma frecuente y a fondo para combatir una invasión progresiva de gérmenes que al principio no son patógenos pero que pueden llegar a serlo.

En la desinfección diaria se puede usar productos químicos (desinfectantes) o bien instalar una lámpara de rayos ultravioletas, encendiéndola una hora por la mañana y otra por la tarde.

Efectuar de ocasionalmente un vacío sanitario (alejamiento de todos los animales por venta, traslado a otras instalaciones o incluso mediante su sacrificio y destrucción) para realizar las operaciones de limpieza, desinfección y desinfección, programando para que coincidiese con el fin de alguna fase del ciclo productivo (por ejemplo al finalizar la fase de lactación o la fase de cebo en porcino) o con momentos de bajos precios de mercado.

Debe existir un sistema de limpieza sanitaria de vehículos a la entrada y a la salida de la explotación, así como la localización es estratégica de duchas y vestuarios para el personal.

Medidas de profilaxis higiénico-sanitaria en granjas no afectadas

c) Control de los animales que entran en la granja. Hay que impedir la entrada de animales infectados (enfermos o portadores).

d) Realización de "cuarentena" para los animales recién adquiridos, antes de su incorporación a las instalaciones de la granja. Consiste en mantener separados y en observación los animales de nueva adquisición durante un período de tiempo más o menos largo (nunca menos de 20 días) en función de la enfermedad que se quiere prevenir.

Los locales destinados a cuarentena deben estar separados y a una cierta distancia del resto de locales de la granja y durante este período hay que realizar los eventuales tratamientos antiparasitarios así como las vacunaciones previstas.

Medidas de profilaxis higiénico-sanitaria en granjas afectadas

Aislamiento de los animales infectados o sospechosos y destrucción de los animales muertos y de sus productos (mediante el enterramiento en fosas o su incineración). Limitación de los movimientos

Medidas obligatorias por el ganadero, con el objetivo de prevenir una mayor difusión del daño en la zona, comarca o país:

- aislar a los enfermos
- separar y destruir de modo adecuado los cadáveres de los individuos muertos
- no sacar de la granja animales o productos derivados de los mismos
- denunciar el caso a la Inspección del Servicio Veterinario.

Dicha Inspección comprobará la existencia de la enfermedad y realizará la encuesta epidemiológica, fundamental para descubrir el origen de la infección y circunscribir el peligro.

Prevención de enfermedades

- ❖Prevención de enfermedades congénitas y hereditarias
- ❖Prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias
 - Enfermedades infecciosas
 - Enfermedades parasitarias
- ❖Prevención de enfermedades esporádicas

Vacunación
Principio de profilaxis higiénico-sanitaria

Enfermedades parasitarias

El riesgo de parasitación es permanente

los tratamientos deben ser periódicos, al menos dos veces al año, preferentemente en primavera y otoño (los parásitos se desarrollan más cuando no hay temperaturas extremas), pero en cada comarca pueden variar las fechas en función de los análisis de heces.

Durante el día siguiente al tratamiento, conviene que los animales tratados permanezcan en un local cerrado para poder recoger y destruir las deyecciones.

Otras medidas aconsejables son las medidas higiénico-sanitarias de enfermedades infecciosas.

Prevención de enfermedades

- ❖Prevención de enfermedades congénitas y hereditarias
- ❖Prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias
 - Enfermedades infecciosas
 - Enfermedades parasitarias
- ❖Prevención de enfermedades esporádicas

Vacunación
Principio de profilaxis higiénico-sanitaria

Prevención de las enfermedades esporádicas

No dar alimentos en malas condiciones, sucios, ácidos, enmohecidos, contaminados o en cantidad excesiva.
No cambiar bruscamente de alimentación. - No dejar que consuman plantas tóxicas.
Asegurarse de que el agua es potable.
Asegurarse de que al nacer tomen calostro los primeros días de vida o al menos las 6 primeras horas.
Evitar que los alimentos tengan contacto con los excrementos.
Corregir las carencias tanto vitamínicas como minerales, cuidar que los hidratos de carbono y las proteínas de la ración sean acordes con las producciones que estén dando los animales. La ración debe tener suficientes principios nutritivos y en la proporción adecuada, es importante la proporción entre materia seca ingerida y energía aportada por la misma; también es importante el equilibrio entre proteína y energía (un exceso de proteína, además de ser un desperdicio, puede causar a que le sobrevenga mamitis a la hembra en lactación); el exceso de potasio puede inhibir la absorción intestinal de magnesio y provocar la tetania de la hierba.

Control de las zoonosis

- > Eliminación programada del portador, es decir animales que sin padecer enfermedad portan el agente causal (brucelosis, tuberculosis).
- > Vacunación (rabia urbana y silvestre, carbunco hemático).
- > Reducción de los animales hospedadores (poblaciones de perros y zorros, gatos, ratas, ratones, etc.).
- > Inspección de los alimentos (teniasis, triquinosis, hidatidosis, cisticercosis, etc.).
- > Saneamiento de los productos de origen animal (cocción, pasteurización).
- > Tratamiento del animal infectado.
- > Control particular de las personas con alto riesgo (inmunodeprimidos, embarazadas, niños).
- > Normas de higiene en el contacto del hombre con el animal hospedador.

Videos

Animales sanos, alimentos seguros. Consumir.
http://www.youtube.com/watch?v=yFkNDmm_-nI

Saneamiento de ganado vacuno
<http://www.youtube.com/watch?v=AwzcUPKJ6GF>

Reportaje sobre el saneamiento de la ganadería Nazario Ibáñez, Yecla, Murcia, Abril 2010.
<http://www.youtube.com/watch?v=FkBNakfMDHw>

Ganadería ecológica
<http://www.youtube.com/watch?v=qJu50ahvaNE>

Planes de alerta sanitaria en Castilla y León
[http://www.icvl.es/web/ICVL/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100/1169574780413/_/ /](http://www.icvl.es/web/ICVL/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100/1169574780413/_//)

Webgrafía

- > Catálogo de las buenas prácticas del programa de desarrollo rural de Castilla y León.
http://www.icvl.es/web/ICVL/bingios/583/130/BuenasPracticas1_0.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheadervalue1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalidate&blobheadervalue2=0&blobheadervalue3=ICVL_AgriculturaGanaderia&blobheadervalue4=1
- > Guía sobre ganadería ecológica
http://www.saboresmitologicos.es/productos/coppo/documentos/gan_eco.pdf
- Manual práctico de manejo de una explotación de vacuno lechero
<http://legado.inea.org/web/materiales/manejoVacuno.pdf>
- > Programas sanitarios a realizar por las Agrupaciones de Defensa Sanitaria Ganaderas
<http://boeyl.icvl.es/boletines/2011/03/22/pdf/BOCYL-D-22032011-10.pdf>
- > Cuaderno de la explotación de ovinos
<http://www.caeduro.es/agro/public/pdf/CuExOv.pdf>
- > Cobadu
<http://www.cobadu.com/index.shtml>

ANEXO III. Cuestionarios

CUESTIONARIO CAUSAS DE ENFERMEDADES

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA:

- 1- ¿Cómo puedes definir salud y enfermedad? ¿Cuándo aparece la enfermedad?
- 2- ¿Cómo se llama al conjunto de medidas encaminadas a prevenir la aparición de la enfermedad.
 - a. Prevención o profilaxis
 - b. Patogenia
 - c. Diagnóstico o identificación de la enfermedad
 - d. Etiología
- 3- Nombra los agentes físicos causantes de enfermedad.
- 4- ¿Cuáles son las intoxicaciones debidas a la influencia del hombre? Comenta algunos ejemplos.
- 5- Una de las causas internas de enfermedad es la constitución, ¿a que se refiere?
- 6- Define patología y nombra las etapas del estudio de cada enfermedad.
- 7- ¿Cómo pueden ser causantes de enfermedad los alimentos?
- 8- Nombra los agentes vivos patógenos causantes de enfermedad

CUESTIONARIO CLASES DE ENFERMEDADES

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA:

- 1- ¿Cómo se agrupan las enfermedades? ¿Cuáles son las principales?
- 2- ¿Cuál es la diferencia entre infección e infestación?
- 3- ¿Cuáles son las principales enfermedades parasitarias? ¿Cuál es el agente etiológico de cada una de ellas?
- 4- ¿Cuál es la diferencia entre una infección por ácaros (sarna) y una infección por garrapatas?
- 5- ¿Cuáles son las principales enfermedades bacterianas? ¿Cuál es el agente etiológico de cada una de ellas?
- 6- ¿Cuáles son las principales enfermedades víricas? ¿Cuál es el agente etiológico de cada una de ellas?
- 7- ¿Qué es una zoonosis? Da algunos ejemplos.
- 8- ¿Cuáles son las principales vías de transmisión de las zoonosis?

CUESTIONARIO ACTUACIONES SANITARIAS

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA:

- 1- Define profilaxis
- 2- ¿Cómo se pueden prevenir las enfermedades congénitas?
- 3- ¿Cuáles son las principales defensas del organismo?
- 4- ¿A qué se refiere los términos inmunidad activa e inmunidad pasiva?
- 5- ¿Cuáles son las principales medidas de prevención en una explotación?
- 6- ¿A que se refiere el término prácticas correctas en el manejo de una explotación?
- 7- Define bienestar animal. Nombra algunas medidas para mantenerlo
- 8- Comenta algunas campañas sanitarias en nuestra comunidad.

ANEXO IV. Evaluación Inicial

NOMBRE:

APELLIDOS:

FECHA:

EVALUACIÓN INICIAL

Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales

- 1- ¿Cuáles son las enfermedades más comunes en las especies ganaderas de la comunidad que conoces?
- 2- ¿Cuáles son los agentes causantes de las patologías que has mencionado?
- 3- Comenta lo que sepas sobre las campañas de saneamiento ganadero, practicas higiénicas en explotaciones ganaderas o calendarios sanitarios.
- 4- ¿Cómo crees que influye el estado sanitario de la ganadería en la producción?
- 5- ¿Qué es lo que consideras de más interés de este tema?

ANEXO V. Evaluación Final

APELLIDOS:

NOMBRE:

FECHA:

Examen bloque “**Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales**”

- 1- Define enfermedad. ¿Cuándo aparece la enfermedad?
- 2- Nombra los agentes químicos causantes de enfermedad.
- 3- ¿Cuáles son los tipos de intoxicaciones? Comenta algunos ejemplos.
- 4- ¿Cuáles son las causas de enfermedad debidas exceso y defecto de función? Da algunos ejemplos
- 5- ¿Cuáles son las principales clases de enfermedades? Nombralas.
- 6- ¿Cuáles son las enfermedades esporádicas? Da ejemplos.
- 7- Define zoonosis. Da algunos ejemplos.
- 8- Haz un esquema de las principales enfermedades parasitarias, incluyendo a los agentes causantes.
- 9- ¿Cuáles son las principales enfermedades infecciosas? ¿Cuáles son las principales de esta comunidad?
- 10- Comenta en que consiste la enfermedad infecciosa mastitis, como se contagia y cuales son las medidas preventivas que se deben tomar ante los casos de mastitis.
- 11- ¿Cuáles son los principales sistemas de transmisión?
- 12- ¿A que se refieren los conceptos: fuente de contagio, mecanismos de contagio y puerta de entrada?
- 13- Define profilaxis. Nombra algunas medidas profilácticas que se deben tomar en una explotación.
- 14- ¿Cómo funciona una vacuna? ¿Qué son los calendarios de vacunación?
- 15- ¿Cuáles son las medidas que se deben tomar ante un caso de zoonosis?