

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión  
Académica: 12/07/2022**Manejo Nutricional y Calidad del  
Producto de Especies de  
Ganadería (M48/56/2/7)****Máster**

Máster Universitario en Avances en Biología Agraria y Acuicultura

**MÓDULO**

Módulo de Producción Acuicola y Ganadera

**RAMA**

Ciencias

**CENTRO RESPONSABLE  
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Segundo

**Créditos**

6

**Tipo**

Optativa

**Tipo de  
enseñanza**

Presencial

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

En el ámbito de la Unión Europea, la estrategia relacionada con la seguridad alimentaria se encuentra actualmente integrada tanto con la salud y el bienestar animal como con la salud vegetal. Desde el punto de vista de la regulación comunitaria, para asegurar un nivel adecuado de seguridad y calidad alimentarias han de tenerse en cuenta todos los estadios de la cadena alimentaria, incluyendo la producción primaria y los piensos para animales.

En este sentido, son especialmente relevantes aspectos intrínsecamente relacionados con la Producción Animal, tales como la composición nutricional de las materias primas para piensos, la presencia de sustancias tóxicas o indeseables en los piensos incluyendo medicamentos, el uso de aditivos, el uso de organismos genéticamente modificados en piensos, etc. Todos estos aspectos tienen una incidencia más o menos directa en la calidad, tanto nutricional como sanitaria y saludable, de los productos animales terrestres (carne, leche) que ingresan en la cadena alimentaria humana.

En el contexto de esta materia se prestará especial atención al estudio de los efectos que la adición a los piensos de sustancias naturales presenta sobre las cualidades saludables y organolépticas de los productos de origen animal terrestre, así como a los efectos sobre las mismas derivados del régimen nutricional y de manejo del animal de producción (plano de alimentación, peso de sacrificio, genotipo, etc.). el aporte de nutrientes de los piensos, adecuado a las necesidades de cada fase productiva, en cuya composición se pueden emplear



materias primas convencionales y no convencionales, como subproductos de industrias agroalimentarias, lo que requiere un profundo estudio de sus efectos sobre el rendimiento productivo y la calidad de los productos de origen animal. Mención especial merece el uso de aditivos naturales adicionados a los piensos, sustancias con actividad biológica que pueden producir cambios en el metabolismo animal, o en algún otro aspecto fisiológico, como cambios en la composición de la microbiota digestiva, con implicaciones sobre la salud animal. Todos estos aspectos tienen una incidencia más o menos directa en la calidad, tanto nutricional como sanitaria y saludable, de los productos animales terrestres (carne, leche) que ingresan en la cadena alimentaria humana. En el contexto de esta materia se prestará especial atención al estudio de los efectos que la adición a los piensos de sustancias naturales presenta sobre las cualidades saludables y organolépticas de los productos de origen animal terrestre, así como a los efectos sobre las mismas derivados del régimen nutricional y de manejo del animal de producción.

Palabras clave: calidad saludable, aditivos naturales, composición piensos, cualidades organolépticas.

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Que los estudiantes sean capaces de elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.
- CG02 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS



- CE01 - Que los estudiantes sean capaces de abordar problemas de forma científica, desde una perspectiva multidisciplinar, formulando hipótesis y objetivos pertinentes para su resolución, así como extraer conclusiones fundadas que sean de aplicación en el ámbito de la Agricultura, la Ganadería y la Acuicultura
- CE02 - Que los estudiantes sepan aplicar las técnicas de investigación, tanto metodológicas como tecnológicas, en el área de estudio y redactar correctamente un trabajo científico
- CE06 - Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos al diseño, ejecución y defensa de un proyecto de investigación dentro de alguna de las líneas ofertadas en el Máster

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Los estudiantes:

RA1. Serán capaces de adquirir un conocimiento actualizado de los distintos aspectos implicados en la calidad de los productos originados en la explotación de los animales de producción (esencialmente leche y carne).

RA2. Conocerán las cualidades organolépticas de los productos propios de la ganadería.

RA3. Sabrán detectar la presencia de nutrientes que le confieren propiedades potencialmente beneficiosas para la salud, etc.

RA4. Serán capaces de relacionar la calidad del producto con el sistema de manejo y la alimentación recibida por los mismos durante el proceso de producción.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### TEMARIO TEÓRICO:

1. Influencia de la dieta del rumiante en la calidad de la leche.
  1. El microbioma digestivo y su influencia sobre la digestión del rumiante.
  2. Valor nutritivo de alimentos convencionales y alternativos para rumiantes.
  3. Producción y calidad de leche en animales en producción convencional y ecológica
2. Evaluación del proceso digestivo mediante métodos in vitro.
  1. Desarrollo de una metodología consensuada para el estudio del proceso digestivo en animales y humanos.
  2. Evaluación de la calidad proteica de los alimentos. Efectos de la digestión.
3. Alimentación y calidad de la carne en el cerdo
  1. Calidad de la carne y genotipo porcino. Nutrición proteica y efectos sobre parámetros de calidad.
  2. Uso de suplementos en la dieta para cambiar la composición corporal del animal.
  3. Nutrición mineral en ganadería. Necesidades y fuentes de macrominerales y elementos traza. Importancia de la biodisponibilidad.
  4. Metodología para el estudio de la calidad de la carne. Propiedades nutricionales y propiedades sensoriales.
4. Manejo nutricional y calidad de la carne en aves.
  1. Factores implicados en la calidad de la carne en aves
  2. Calidad microbiológica de la carne en aves



3. Aditivos alimentarios y calidad microbiológica
5. Alimentación y calidad nutritiva de equinos
  1. Nutrición y alimentación.
  2. El sistema digestivo.
  3. Alimentos y valores nutritivos.
  4. Necesidades nutritivas.
  5. Alimentación práctica.

## PRÁCTICO

### TEMARIO PRÁCTICO:

#### Seminarios/Talleres

- Seminario: “Leche y preparados lácteos: de la granja a la mesa”
- Seminario: “Despiece de media canal porcino”

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Práctica 1. Análisis químico y del perfil lipídico en leche.

Práctica 2. Determinación de la composición de nutrientes (contenido en N, perfil de aminoácidos, grasa) y energía en materias primas y tejidos.

Práctica 3. Análisis de la calidad de la carne (color, textura)

### PRÁCTICAS DE CAMPO:

Práctica 1. Visita ganado equino

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Seiquer I, Palma-Granados P, Haro A, Lara L, Lachica M, Fernández-Fígares I, Nieto R. (2019). Meat quality traits in longissimus lumborum and gluteus medius muscles from immunocastrated and surgically castrated Iberian pigs. : Meat Science, 150, 77–84. DOI: 10.1016/j.meatsci.2018.12.004
- Gaggia F, Mattarelli P and Biavati B (2010). Probiotics and prebiotics in animal feeding for safe food production. International Journal of Food Microbiology 141, S15–S28
- Lebret, B. (2008). Effects of feeding and rearing systems on growth, carcass composition and meat quality in pigs. Animal, 2: 1548–1558.



- Los Minerales en la nutrición del Ganado (2003). Underwood EJ, Suttle NF. Ed Acribia. ISBN 84-200-0995-4.
- Mead GC (2004). Microbiological quality of poultry meat: a review. Brazilian Journal of Poultry Science 6, 135 – 142.
- Molina-Alcaide and Yáñez Ruiz 2008, Potential use of olive by-products in ruminant feeding: A review. Animal Feed Science and Technology 147, 247-264.
- Pagan, JD (2009). Advances in equine nutrition. Nottingham University Press. 443 páginas.
- Puvaca N, Stanacev V, Glamocic D, Levic C, Peric L and Milic D. (2013). Beneficial effects of phytoadditives in broiler nutrition. World's Poultry Science Journal 69, 27-34.
- Rodríguez Alcaide, JJ. (2007). La producción equina en España. Universidad de Córdoba.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.fundacionfedna.org/>. FEDNA, Fundación Española para el desarrollo de la Nutrición Animal

<http://www.wpsa-aeca.es/>, Asociación Española de Ciencia Avícola - AECA - WPSA

<http://www.rmgnetwork.org/>, Rumen Microbial Genomics Network, sobre la relevancia de la microbiota ruminal.

<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/ganaderia-y-medio-ambiente/>, Ministerio de Agricultura, pesca y Alimentación, Gobierno de España.

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos y Prácticas de laboratorio
- MD04 Seminarios
- MD05 Análisis de fuentes y documentos
- MD06 Realización de trabajos individuales o en grupo

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA



El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Asistencia obligatoria a al menos un 80% de clases de teoría y prácticas, con participación activa en la discusión de sus contenidos (40% valoración final).

Actitud del alumno frente a las actividades planteadas (20% valoración final).

Presentación oral y defensa del trabajo tutorizado (40% valoración final).

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Evaluación de contenidos teóricos y prácticos 60%

Presentación y defensa de trabajo tutorizado 40%

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- Evaluación final con realización de examen de contenidos generales. 60%
- Presentación y defensa de trabajo tutorizado. 40%

