

	UNIVERSIDAD DE CALDAS	
	FORMATO PARA CREACIÓN – MODIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS	
	CÓDIGO: R-2680-P-DC-774	VERSIÓN: 2

PLAN INSTITUCIONAL DE ACTIVIDAD ACADÉMICA

I. IDENTIFICACIÓN

Facultad que ofrece la Actividad Académica:	Ciencias Agropecuarias		
Departamento que ofrece la Actividad Académica:	Salud Animal		
Nombre de la Actividad Académica:	Tópicos avanzados en Ciencias-Endocrinología del Stress		
Código de la Actividad Académica:	289G4F		
Versión del Programa Institucional de la Actividad Académica (PIAA):			
Acta y fecha del Consejo de Facultad para: aprobación ____ modificación ____			
Programas a los que se le ofrece la Actividad Académica (incluye el componente de formación al cual pertenece):	Doctorado en Ciencias Agrarias Maestría en Ciencias Veterinarias		
Actividad Académica abierta a la comunidad:	Si ____ No <u>X</u>		
Tipo de actividad: Teórica <u>X</u> Teórico - Práctica ____ Práctica ____			
Horas teóricas (T):	48	Horas prácticas (P):	NA
Horas presenciales (T + P):	48	Horas no presenciales (NP):	96
Horas presenciales del docente:	48	Relación Presencial/No presencial:	2:1
Horas inasistencia con las que se reprueba:	7	Cupo máximo de estudiantes:	3
Habitable (Sí o No):	No	Nota aprobatoria:	3.5
Créditos que otorga:	3	Duración en semanas:	16
Requisitos:			

II. JUSTIFICACIÓN:

La asignatura Tópicos Avanzados en Ciencias constituye un espacio determinante para el desarrollo de competencias fundamentales para un investigador de alto nivel. La selección de la temática se orientará esencialmente con base en la pertinencia y la actualidad., que le confiera pertinencia y actualidad a las propuestas planteadas como caminos de solución a la problemática específica del entorno. El estudiante se ejercita en las actividades fundamentales del proceso de investigación, en particular en las que anteceden a la formulación de propuestas, esto es: selección de temas de revisión que amplíen y fortalezcan su capacidad teórica sobre su área de trabajo, búsqueda de fuentes bibliográficas, análisis crítico de la temática elegida, síntesis escrita y oral de su posición sobre un tema particular, y confrontación con pares de alto nivel.

Propiciar el enriquecimiento teórico y conceptual del doctorando en las disciplinas que hacen la base del acervo teórico de la actividad científica en el campo agrario.

ENDOCRINOLOGÍA DEL STRESS

El programa de Posgraduación en Ciencias Agrarias y Veterinarias, a nivel de Maestría y Doctorado, tiene como objetivo suministrar al posgraduando el conocimiento sobre las funciones y el control de los órganos y las estructuras constituyentes del sistema endocrino, específicamente del eje hipotalámico-hipófisis-adrenal, de la la hormona del estrés, el cortisol, y sus interrelaciones con el bienestar animal, desempeño reproductivo y de comportamiento del macho y de la hembra, en las diferentes especies domésticas. Asimismo, su papel en las características organolépticas de las carnes de interés zootécnico.

III. OBJETIVOS:

General:

Adquirir conocimientos científicos y tecnológicos avanzados sobre la fisiología del estrés en animales domésticos, con énfasis en la función del eje hipotalámico-hipófisis-adrenal y su influencia en el bienestar, la reproducción, el comportamiento y la calidad de los productos de interés zootécnico.

Objetivos específicos:

- Analizar los mecanismos fisiológicos y endocrinos que regulan la respuesta al estrés en animales domésticos, incluyendo la interacción del eje hipotalámico-hipófisis-adrenal con otros sistemas corporales.
- Evaluar el impacto del estrés en el bienestar animal, el desempeño reproductivo, el crecimiento, el consumo de alimentos y el comportamiento, considerando factores ambientales y de manejo, como el estrés calórico y el transporte.
- Interpretar los efectos del estrés sobre la calidad de la carne y otros productos zootécnicos, mediante el uso de técnicas de cuantificación hormonal y otros indicadores fisiológicos.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA):

RA 1. Analiza de manera crítica los mecanismos fisiológicos y endocrinos implicados en la respuesta al estrés en animales domésticos, con énfasis en el eje hipotalámico-hipófisis-adrenal y su relación con el bienestar y la productividad animal.

RA 2. Evalúa y argumenta, con base en evidencia científica, el impacto del estrés sobre los procesos reproductivos, el comportamiento, el crecimiento y el consumo alimenticio en diferentes especies domésticas.

RA 3. Aplica técnicas de cuantificación hormonal y otras herramientas fisiológicas para interpretar los efectos del estrés en la calidad de la carne y otros productos de interés zootécnico, proponiendo estrategias de mitigación en el contexto de su proyecto de investigación doctoral.

IV. CONTENIDO:

1. Unidad 1. Naturaleza general de las hormonas. Definición, naturaleza química, biosíntesis y almacenamiento, secreción, transporte y metabolismo de las hormonas.
2. Unidad 2. Regulación de la secreción hormonal. Mecanismos de control y mecanismos neuroendocrinos.
3. Unidad 3. El hipotálamo y el sistema hipofisario.
4. Unidad 4. ¿Qué es el estrés?. Respuestas hormonales al estrés. Sistema Simpático. Eje HPA. Papel de diversas hormonas al estrés. Valoración del estrés.
5. Unidad 5. Efectos del estrés sobre el sistema inmune y la resistencia a las enfermedades.
6. Unidad 6. Efectos del estrés sobre la reproducción. Efectos del estrés calórico. Efectos sobre el crecimiento.
7. Unidad 7. Técnicas de evaluación cualitativa y cuantitativa de las hormonas.
8. Unidad 8. Estrés y Calidad de la carne. Características organolépticas.

V. METODOLOGÍA:

La asignatura se desarrollará bajo la modalidad de seminario investigativo alemán, bajo las siguientes pautas:

- Selección y entrega oportuna de las fuentes bibliográficas que servirán de base al estudiante para el desarrollo de los temas seleccionados. El estudiante debe analizar de manera crítica, aumentar y sintetizar por escrito el contenido de esta base documental.
 - Orientación oportuna sobre el contenido, estructura y condiciones de la síntesis escrita que debe generar el estudiante como resultado del análisis de la bibliografía recomendada.
 - Orientación permanente al estudiante durante el desarrollo del seminario.
 - Confrontación final con el estudiante, previa revisión y valoración de su síntesis escrita. Esta confrontación tendrá como elementos sustantivos el contenido de síntesis del docente orientador, la síntesis escrita del estudiante, y una presentación oral del estudiante para fijar su posición frente al tema.
 - Evaluación del desempeño del estudiante durante toda la actividad, considerando cada uno de los componentes señalados anteriormente.
-

VI. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

La evaluación será un proceso constante, formativo y dirigido a identificar los resultados de aprendizaje. Integrará todos los tópicos revisados durante el curso como participación en clase, realización de talleres, presentación de artículos científicos, desarrollo de actividades presenciales y remotas, pruebas escritas y socialización de propuestas de forma oral (seminarios). Las estrategias y porcentajes de evaluación serán acordadas con el Profesor responsable durante la presentación de la asignatura. La nota mínima aprobatoria será de 3,5.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ANDRADE, S.F. *Manual de Terapêutica Veterinária*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2002.
2. CUNNINGHAM, J.G. *Fisiología Veterinaria*, 2da Edición. Mc Graw-Hill Interamericana, México, 762 p. 1999.
3. HANSEN JHON T. *Netters Atlas of Human Physiology*, 1ra Edición. Icon Learning Systems, Teterboro, New Jersey, 223 p. 2002.
4. LINGAPPA, VISHWANATH R. FAREY, KRISTA. *Physiological Medicine*, 1ra Edición. Mc Graw-Hill Companies, United States, 1008 p. 2000.
5. PINEDA, M.H. *McDonalds Veterinary Endocrinology and Reproduction*, 5ta Edición. Iowa State Press, United States, 597 p. 2003.
6. PINEDA, M.H.; DOOLEY, M.P. *McDonald's Veterinary Endocrinology and Reproduction*. 5.ed. Iowa: Iowa State, 2003.
7. REBHUN, W.C. *Doenças do gado leiteiro*. São Paulo: Roca, 2000.
8. REECE, W.O. *Dukes - Fisiologia dos animais domésticos*. 12ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006.
9. SPINOSA, H.S.; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. *Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária*. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.
10. SQUIRES, J.E. *Endocrinología animal aplicada*. Editorial Acribia. 2006.
11. VIEIRA, E.C., FIGUEIREDO, E, A., ALVAREZ-LEITE, J.I., GOMES, M.V. *Química Fisiológica*, 2da Edición. Editora Atheneu, Brasil, 414 p. 1995.
12. YOUNGQUIST, R.S. *Bovine theriogenology*. In: YOUNGQUIST, R.S. *Current Therapy in Large Animal Theriogenology*. Philadelphia: W. B. Saunders, 1997, p.215-478.
13. MOBERG, G.P.; MENCH, J.A. (Eds.). *The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare*. CABI, 2000.
14. GREGORY, N.G. *Animal Welfare and Meat Production*. 2nd ed. CABI, 2007.
15. GRANDIN, T.; DEESING, M.J. *Genetics and the Behavior of Domestic Animals*. 2nd ed. Academic Press, 2014.
16. FERGUSON, D.B. *Stress and Immunity in Animals*. CRC Press, 2014.
17. BROOM, D.M. *Stress and Animal Welfare*. Springer, 2015.
18. MANTECA, X. *Comportamiento y Bienestar Animal*. Ediciones Mundi-Prensa, 2009.

WEBGRAFÍA

1. World Organisation for Animal Health (WOAH) Animal Welfare & Stress Physiology
2. <https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-welfare/>

3. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations
<https://www.fao.org/animal-production/en/>
4. National Animal Welfare Information Center (AWIC - USDA)
<https://www.nal.usda.gov/programs/animal-welfare-information-center>
5. PubMed Central <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
6. Scielo <https://www.scielo.org/>
7. Merck Veterinary Manual (Online) Endocrine Disorders in Animals
<https://www.merckvetmanual.com/>
8. ResearchGate <https://www.researchgate.net/>
9. OIE - Estrés Animal y Bienestar
https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Our_scientific_expertise/docs/pdf/A_Bienestar_Animal.pdf
10. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia <https://fmvz.unam.mx/>
11. Revista Brasileira de Zootecnia <https://www.scielo.br/j/rbz/>