

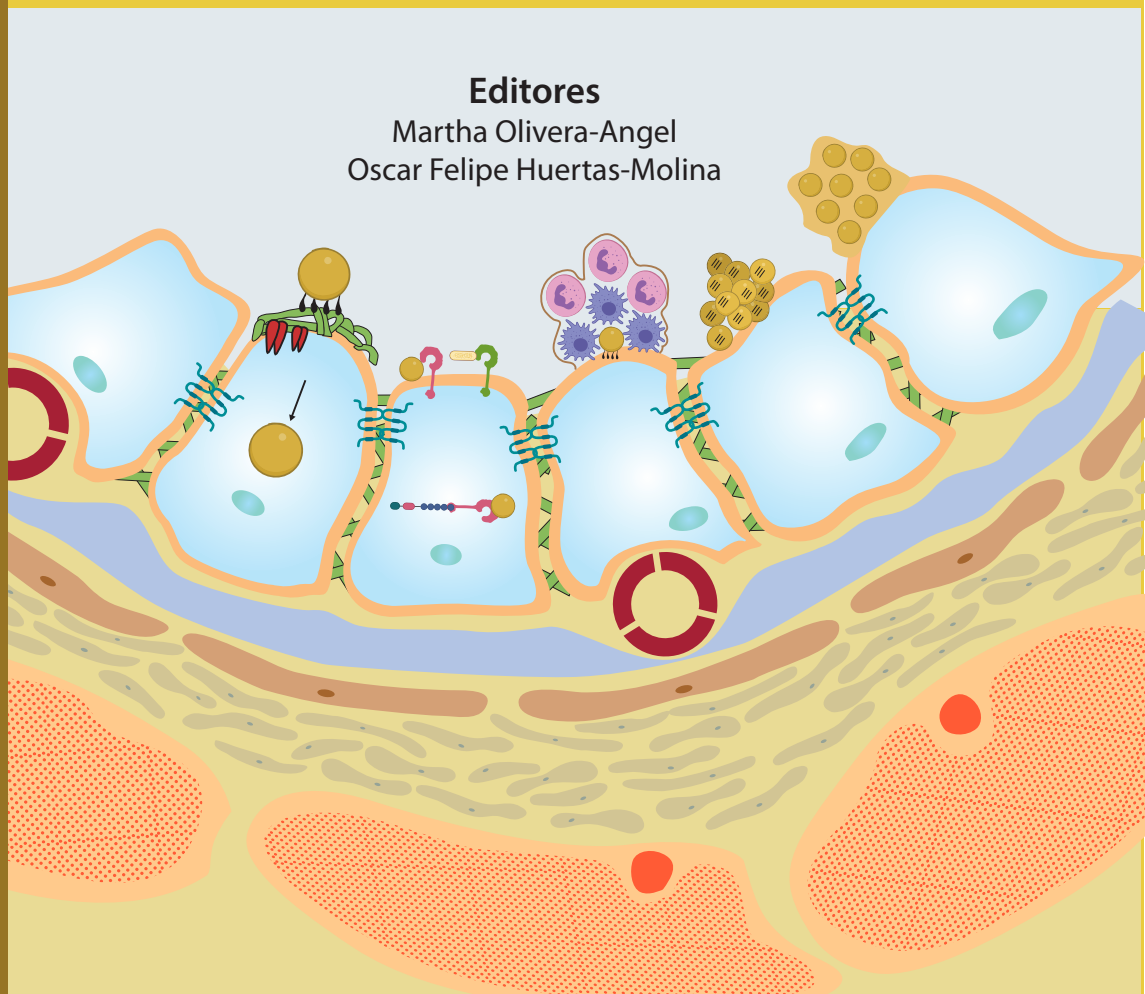
La lactancia

vista desde múltiples enfoques

Primera parte: biología e inmunología

Editores

Martha Olivera-Angel
Oscar Felipe Huertas-Molina



Ciencias Biológicas y Ciencias Animales



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

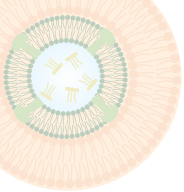
Facultad de Ciencias Agrarias



La lactancia vista desde múltiples enfoques

Primera parte: biología e inmunología





Primera edición: mayo de 2020
ISBNe: 978-958-5596-66-5

Editores

Martha Olivera-Angel
Oscar Felipe Huertas-Molina

Autores

Martha Olivera-Angel, DMV, Dr.Sci.Agr.
Grupo de Investigación Biogénesis, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

Karen Vargas, MyB, MSc
Grupo de Investigación Biogénesis, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

Víctor Guzmán, MV, MSc
Grupo de Investigación Biogénesis, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

Oscar Felipe Huertas-Molina, MVZ, MSc, Esp.
Grupo de Investigación Biogénesis, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia;
Agrosavia, San José del Nus, Antioquia.

Daniela Londoño, MV, Esp, MSc
Grupo de Investigación Biogénesis
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

Orlando Diaz MVZ, MSc,
Grupo de investigación Biogénesis, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia;
Grupo Solla S.A., Medellín, Colombia.

Luis Miguel Gomez MVZ, MSc, Dr. Sci.
Director de Investigación, Alura, Animal Health and Nutrition.

Juan Carlos Rodríguez Lecompte DVM, MSc, PhD
Department of Pathology and Microbiology, Atlantic Veterinary College, Molecular Immunology Laboratory, University of Prince Edward Island .

Giovanny Torres-Lindarte, ByLC, MSc. Dr. Sci.
Grupo de Investigación Biogénesis, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia; Instituto Colombiano de Medicina Tropical, Universidad CES

Corrección de texto

Ari Velez

Ilustraciones

BLUE PIXEL SAS, Oficio Gráfico

Diseño y diagramación

Sandra María Arango, Oficio gráfico



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial- Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.



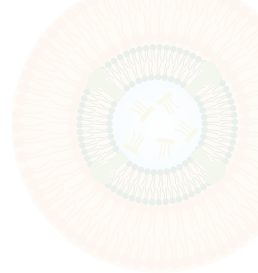
Carrera 75 # 65-87;
Teléfonos: (574) 219 91 76 - 219 91 77
Medellín, Colombia



Página Web

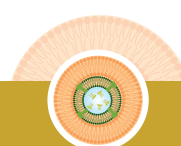


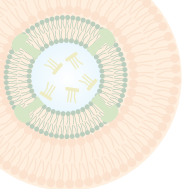
Facebook



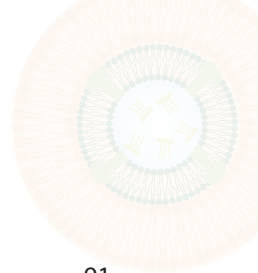
Contenido

Prefacio	7
I. Mamogénesis.....	9
1. Mamogénesis fetal.....	9
2. Mamogénesis neonatal.....	11
3. Control hormonal del feto durante el desarrollo embrionario.....	11
3.1 Mediadores locales de las acciones endocrinas en la mamogénesis.....	13
3.2 Factores de crecimiento durante la mamogénesis	14
Bibliografía.....	15
II. Calostrogénesis, digestión y absorción del calostro.....	17
1. Introducción.....	17
2. Génesis del calostro.....	18
3. Modelo de la génesis del calostro.....	20
4. Digestión del Calostro	23
5. Absorción de los Componentes del Calostro.....	23
Bibliografía.....	27
III. Lactogénesis.....	31
1. Introducción.....	31
2. Lactogénesis I, preparando la maquinaria	32
3. Lactogénesis II, secreción copiosa de leche.....	34
4. Hormonas del complejo lactogénico.....	34
5. Transporte de solutos y vías de secreción	35

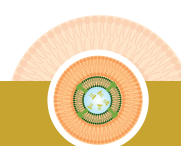


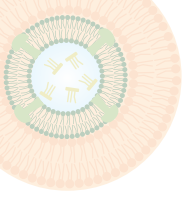


6. Elaboración y exocitosis de los tres grandes componentes de la leche.....	39
6.1 La lactosa	39
6.2 La proteína	43
6.3 Los lípidos.....	48
Bibliografía.....	52
IV. Galactopoyesis y Galactoquinesis	57
1. Introducción.....	57
2. Las hormonas.....	58
Bibliografía.....	66
V. Involución.....	69
1. Introducción.....	69
2. Involución reversible e irreversible	70
2.1 Remodelación de la matriz extracelular	72
3. Remodelación vascular	76
Bibliografía.....	77
VI. Receptores hormonales que afectan directa o indirectamente la función de la glándula mamaria	79
1. Introducción.....	79
2. Endocrinología de la glándula mamaria.....	80
3. Clasificación de los receptores de las secreciones endocrinas que regulan la glándula mamaria	81
3.1 Receptores de membrana	81
3.2 Receptores nucleares	86
Bibliografía.....	87
VII. Respuesta inmune innata de la glándula mamaria	89
1. Introducción.....	89



2. Defensas externas o barreras físicas del pezón	91
3. Defensas internas o intrínsecas.....	93
4. Mecanismos de defensa inducibles.....	93
Bibliografía.....	102
VIII. Infección y respuesta de la glándula mamaria bovina	105
1. Vía y mecanismos de ingreso de los patógenos mamarios	105
2. Reconocimiento inicial de la bacteria	107
3. Comportamientos de las bacterias dentro de la glándula mamaria	109
4. Respuesta inmune.....	111
4.1 Respuesta inmune innata	111
4.1.1. Células somáticas.....	111
4.2.2. Mecanismos efectores de los fagocitos.....	113
4.2.3. Producción de citoquinas y quimioquinas	114
4.2.4. Producción de péptidos y proteínas antimicrobianas.....	116
4.2 Inmunidad adaptativa.....	119
5. Mecanismos de patogenicidad y evasión de la respuesta inmune.....	122
5.1 <i>Escherichia coli</i>	122
5.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	123
Bibliografía.....	131





La lactancia vista desde múltiples enfoques. Primera parte: biología e inmunología

Martha Olivera-Angel y Oscar Felipe Huertas-Molina (Editores)

Fondo Editorial Biogénesis, 2020

Número de páginas

ISBNe: 978-958-5596-66-5

Prefacio. Mamogénesis. Calostrogénesis, digestión y absorción del calostro. Lactogénesis. Galactopoyesis y galactoquinesis. Involución. Receptores hormonales que afectan directa o indirectamente la función de la glándula mamaria. Respuesta inmune innata de la glándula mamaria. Infección y respuesta de la glándula mamaria



Prefacio

¿Cómo se desarrolla la glándula?, ¿cómo empieza la producción de calostro y la secreción de leche?, ¿cómo entra en latencia la glándula y posteriormente reinicia el ciclo lactogénico?, ¿cómo se relaciona la glándula con el medio externo y en particular con los microorganismos potencialmente patógenos? A través del curso de posgrado “Fisiología de la Lactancia” y ahora con este libro, el grupo de investigación Biogénesis de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia ha estado contribuyendo a responder a estas y otras preguntas relacionadas con el funcionamiento celular y molecular de la glándula mamaria, que es parte del sistema reproductivo y elemento fundamental de la industria láctea.

Este libro pretende llenar una necesidad sentida de la comunidad académica nacional, así como contribuir a la educación continua de médicos veterinarios y zootecnistas, particularmente en aspectos patológicos y productivos.

