

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PRODUCCION SUSTENTABLE DE LECHE

CUADRO DESCRIPTIVO. UNIDAD II

MVZ. ROMAN REYES VELAZQUEZ

VICTOR HUGO BALBOA CASTILLO

12 de Junio de 2025

Cuadro Descriptivo – Unidad 2: Glándula Mamaria, Mejoramiento Genético y Reproducción

TEMA	DESCRIPCIÓN
2.1 Anatomía macro y microscópica de la ubre de la vaca	La ubre está compuesta por cuatro cuartos mamarios independientes. Macroscópicamente, incluye pezones, cisternas, conductos galactóforos y tejidos conectivos. Microscópicamente, contiene alvéolos formados por células secretoras (epiteliales) rodeadas de células mioepiteliales, rodeadas a su vez por capilares.
2.2 Estructuras anatómicas: aparato suspensorio, circulación e innervación	El aparato suspensorio incluye ligamentos laterales (elásticos) y medio (fibroso). La circulación arterial principal proviene de la arteria pudenda externa, con ramificaciones de la arteria mamaria craneal y caudal. El drenaje venoso se da por las venas subcutáneas abdominales (vena lechera) y pudendas internas. La circulación linfática es esencial para el drenaje y defensa inmunológica. La innervación es proporcionada por los nervios iliohipogástrico, ilioinguinal, genitofemoral y ramas del nervio pudendo.
2.3 Crecimiento y desarrollo de la glándula mamaria	Desde el nacimiento hasta la pubertad, hay crecimiento isométrico. En la pubertad, se activa el crecimiento alvéolo-ductal estimulado por estrógenos y progesterona. En gestación, la glándula madura

	funcionalmente, y tras el primer parto, inicia la lactación.
2.4 Mecanismo de síntesis y secreción de leche	Las células alveolares sintetizan componentes de la leche a partir de nutrientes sanguíneos. Los mecanismos incluyen: síntesis de lactosa en el aparato de Golgi, proteínas en ribosomas, y lípidos en el retículo endoplasmático. La secreción es controlada por oxitocina, que induce contracción de células mioepiteliales.
2.5 Precursores de los constituyentes de la leche	Agua: del plasma sanguíneo. Lactosa: glucosa y galactosa. Grasa: ácidos grasos de novo (acetato, butirato) y de la dieta. Proteínas: aminoácidos (caseína, lactoalbúmina). Vitaminas y minerales: absorbidos directamente del torrente sanguíneo.
2.6 Principios de mejora genética en producción lechera	Selección de animales con alto mérito genético en producción, salud y fertilidad. Se utilizan registros productivos, pedigrí y tecnologías como inseminación artificial, fertilización in vitro y genómica.
2.7 Fundamentos y métodos de evaluación y selección de reproductores	Se evalúan por productividad, conformación, fertilidad y longevidad. Métodos: pruebas de progenie, evaluación genética BLUP, y análisis de pedigrí.
2.8 Índices genéticos de reproductores superiores	Combinación de varios rasgos con ponderaciones específicas. Ej.: Índice de mérito neto (NM\$), Índice de producción de leche (IP). Permiten predecir el valor genético total del animal.
2.9 Parámetros reproductivos en	Incluyen: Edad al primer parto (ideal:

ganado lechero

24 meses), Intervalo entre partos (12-13 meses), Días abiertos, Tasa de concepción, Porcentaje de preñez, Servicios por concepción.

Hormonas involucradas en la elaboración de la leche

Hormona

Función

Prolactina

Estimula la síntesis de leche en células alveolares.

Oxitocina

Induce contracción de células mioepiteliales para la eyección de leche.

Estrógenos y progesterona

Desarrollan los tejidos ductales y alveolares durante la pubertad y gestación.

Hormona del crecimiento (GH)

Aumenta la producción de leche indirectamente a través de IGF-1.

Insulina y cortisol

Apoyan el metabolismo celular y la síntesis de componentes lácteos.

BIBLIOGRAFÍA

<https://rumiantes.com/glandula-mamaria-vacuno-estructura-y-funcion/>

https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_bovina_de_leche/produccion_bovina_leche/227-Cambios_glandula_mamaria.pdf