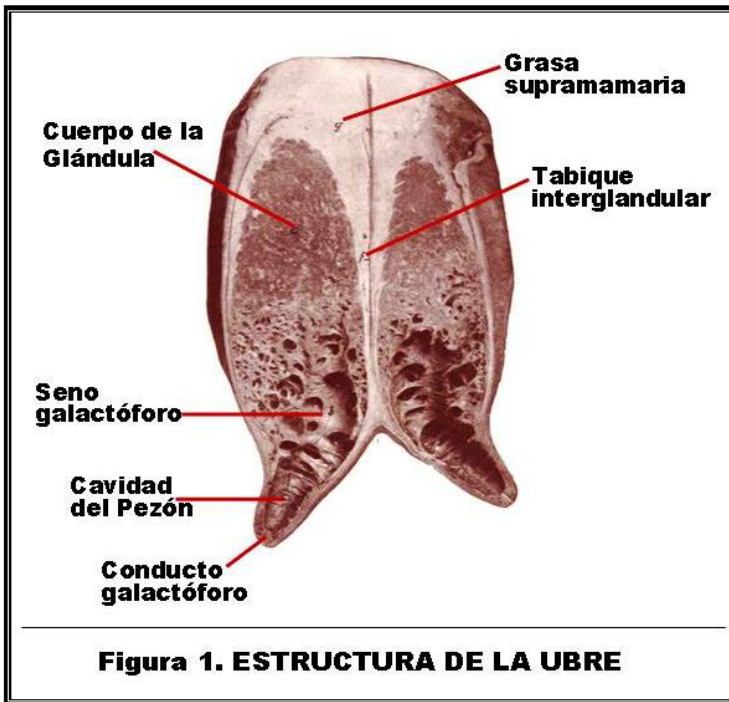


UBRE, LECHE, LACTANCIA Y REPRODUCCIÓN

Líldo Ramírez. Universidad de Los Andes – Trujillo. Venezuela. lilidor@ula.ve

Bajo el término de ubre se conoce el conjunto constituido por la glándula mamaria y el pezón de los animales domésticos. Ella es una estructura cutánea anexa al desarrollo del aparato reproductor, característica de los mamíferos y semejante en todos ellos. Su apariencia, tamaño, número, ubicación y las

es igual tanto en machos como en las hembras y presenta todos los elementos estructurales de nervios, vasos sanguíneos, sistema linfático y tejidos de sostén y adiposo inicial. Desde el nacimiento hasta la el inicio de la actividad reproductora conocido como pubertad, el crecimiento de la glándula es escaso, con acumulo de tejido graso y crecimiento de conductos. A partir de la pubertad y mediante el efecto cíclico de las hormonas producidas en el ovario como los estrógenos y la progesterona se produce un desarrollo del sistema de conductos y los alvéolos mamarios, crecimiento que continua durante la preñez, particularmente en los últimos dos meses, el parto es el momento en que la ubre comienza su actividad secretora de leche. Además de las hormonas ováricas, la glándula también es estimulada por otras hormonas como la del crecimiento, insulina, tiroideas y otras (Figura 3).

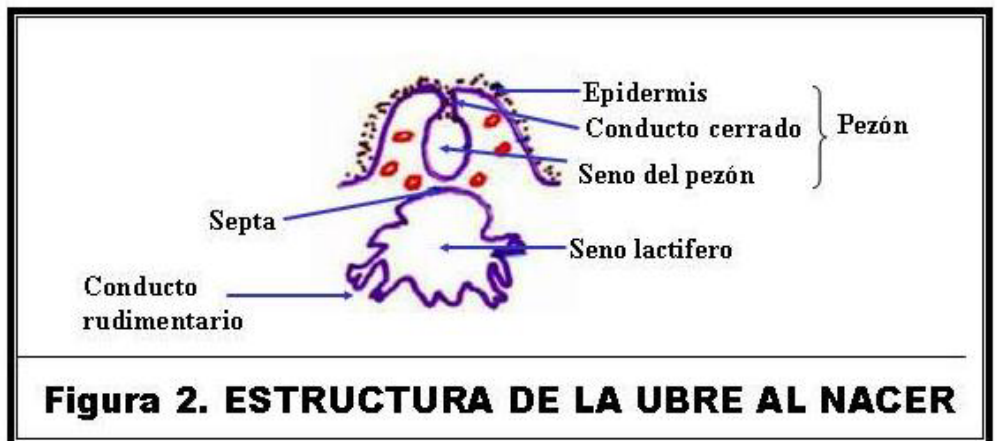


Calostro y Leche

Tanto el calostro como la leche se forman en el alvéolo mamario (Figura 4) La leche secretada durante los tres primeros días posparto se denomina calostro, él tiene una composición distinta a la leche y es de capital importancia para la sobrevivencia de la cría,

cantidades de los componentes de su secreción varía según la especie.

En la vaca, la ubre está constituida por cuatro glándulas independientes, cada una con su pezón que contiene un solo conducto para la salida de la leche (Figura 1). Al nacer, la ubre de vaca tiene el pezón formado y el inicio de las cisternas, con muy poco desarrollo del conjunto de conductos y el tejido secretor de leche (Figura 2), esta estructura



particularmente, por que contiene una gran cantidad de anticuerpos que el recién nacido debe ingerir en las primeras horas de vida; se forma en la ubre antes del parto, tiene un color y composición diferente al de la leche normal, muy nutritivo y contiene elementos necesarios para la vida de la cría, con altos contenidos de anticuerpos destinados a protegerla de bacterias y otros microorganismos. Su utilidad para el neonato es primordial en las primeras 24 y hasta las 72 horas de vida. La secreción de la ubre posterior al tercer día del parto cambia de color, contenido y composición y se denomina leche. En la Tabla 1 se presenta la composición de la leche de distintas especies.

Lactancia y Reproducción

El largo de la lactancia de la vaca está asociado a la raza, la alimentación, el clima, la edad, al manejo reproductivo y se busca que ella para una vez al año, particularmente, en la ganadería mestiza de doble propósito. En la parte superior de la Figura 5 se observa el modelo propuesto para las ganaderías especializadas en la

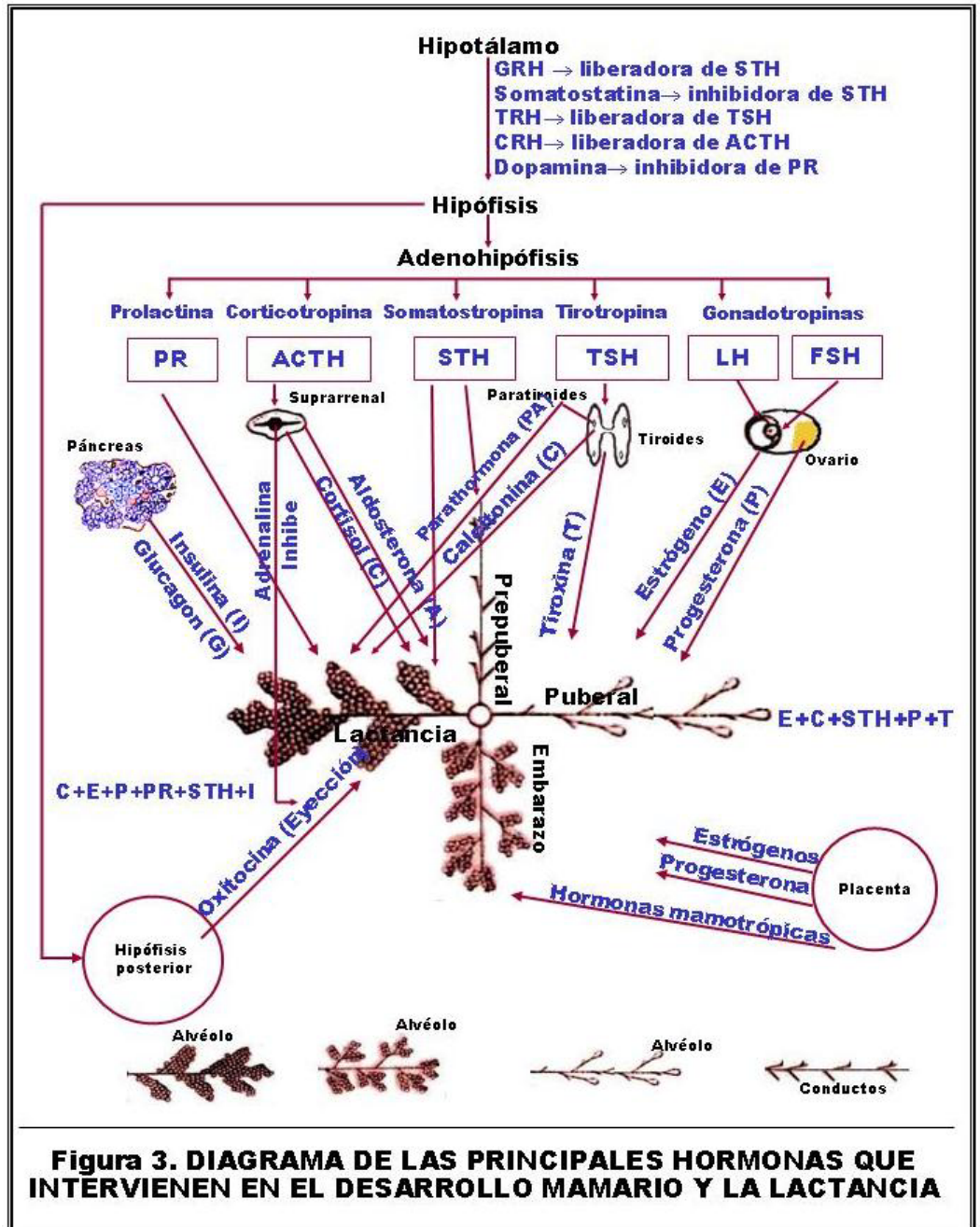


Figura 3. DIAGRAMA DE LAS PRINCIPALES HORMONAS QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO MAMARIO Y LA LACTANCIA

producción de leche con ajuste a 305 días de lactancia y 60 días de descanso para la recuperación de la vaca y regeneración del tejido alveolar secretor; descanso antes del parto de mucha importancia para el futuro productivo de la vaca, ya que, en ese tiempo involucre el tejido secretor viejo y se forman nuevos

alvéolos que tienden a asegurar una mejor producción en la siguiente lactancia.

Como se observa en la Figura 5, en la ganadería mestiza de doble propósito se busca una nueva gestación dentro de los 100 días posparto. En los sistemas mejorados, la lactancia de los animales se ubica en unos 270 días con un período de gestación de 286 días en promedio, el intervalo entre parto puede extenderse a 386 días si los animales son preñados a los 100 días posparto, siendo lo más conveniente que la preñez suceda lo más pronto

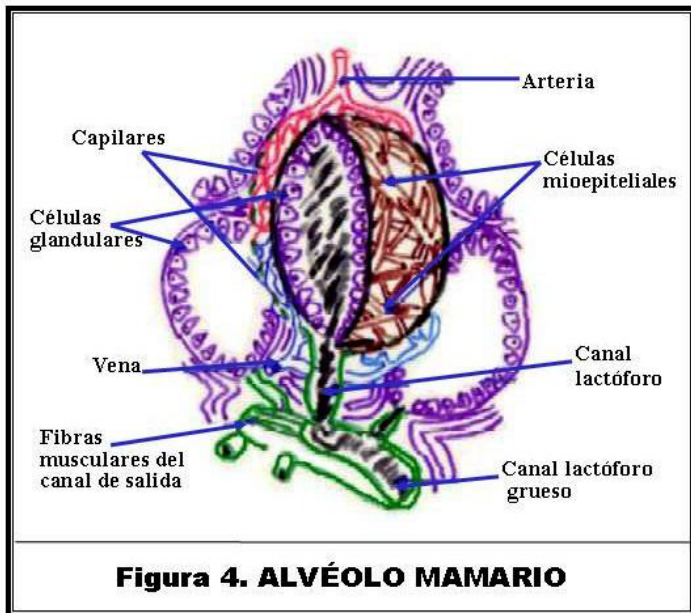


Figura 4. ALVÉOLO MAMARIO

posible después del parto.

*** Referencias**

- BANKS, WILLIAM J. 1986. **Histología Veterinaria Aplicada.** 1ra Ed. Editorial El Manual Moderno. México D. F. México.
- DUKES, H. H., Y SWENSON, M.S. 1978. **Fisiología de los Animales domésticos.** 4ª. Ed. Editorial Aguilar. Madrid, España.

Tabla. 1- COMPOSICIÓN DE LECHE DE DIFERENTES ESPECIES DE MAMÍFEROS

Especies	Grasa	Proteína	Lactosa	Cenizas
Mujer	4,3	1,4	6,9*	0,2
Asna	1,3	1,8	6,2*	0,4
Yegua	1,6	2,4	6,1*	0,5
Mona	3,9	2,1	5,9*	0,3
Mula	1,8	2,0	5,5*	0,5
Carnívoros				
Chacal	10,5**	10,0***	3,0	1,2
Gata	7,1	10,1	4,2	0,5
León	18,9**	12,5***	2,7	1,4
Loba	9,6	9,2	3,4	1,4
Perra	9,5	9,3	3,1	1,2
Zorra	6,3	6,3	4,7	1,0
Marinos				
Ballena	33,2**	12,2***	1,4	1,4
Delfín	41,5**	10,9***	1,1	0,7
Foca	53,2**	11,2***	2,6	0,7
Rumiantes				
Vaca	4,9	3,9	5,1	0,8
Oveja	7,2	4,6	4,8	0,9
Cabra	4,5	3,2	4,3	0,8
Bisonte americano	1,7	4,8	5,7	0,9
Búfala de agua	10,4**	5,9	4,3	0,8
Yack	6,5	5,8	4,6	0,9
Rena	18,0*	10,1***	2,8	1,5
Jirafa	13,5	5,8	3,4	0,9
Camella	4,2	3,5	4,8	0,7
Vicuña (Andes)	4,6	3,7	7,5*	1,3
Llama (Andes)	2,7	3,4	6,5	
Cierva	19,7	10,4***	2,6	1,4
Otros				
Canguro	5,4	7,9	0,3	1,7
Cerda	7,9	5,9	4,9	0,9
Coneja	12,2**	10,4***	1,8	2,0
Elefanta	16,6**	4,2	5,1	0,7
Osa Polar	31,0**	10,2***	0,5	1,2
Rata	13,0**	9,7	3,2	1,4

* Leches dulces ** Leches con alto contenido graso *** Leches con alto contenido proteico

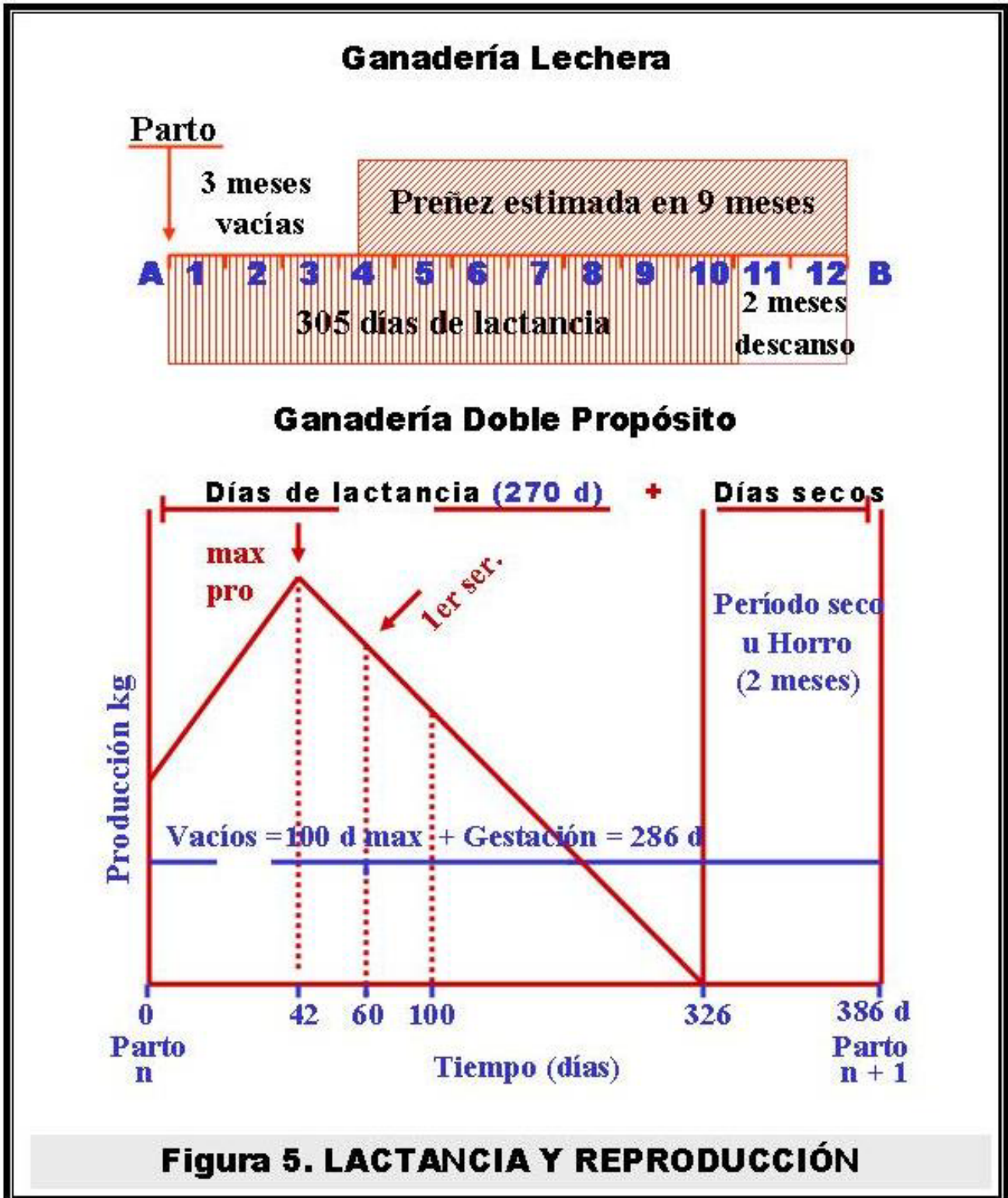


Figura 5. LACTANCIA Y REPRODUCCIÓN

- **FAO La Leche y los Productos Lácteos en la Nutrición Humana.** Código Fao. 86 Agris: S01. Colección: Alimentación y Nutrición. Roma, 1997
- **FRANDSON R.D., LEE WILKE W., FAILS DEE A. Anatomy and physiology of Farm Animals.** Sixth edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. USA. 2.003.
- **GANONG, WILLIAM F. 1988. Fisiología Médica.** Décima primera Ed. Editorial El Manuel Moderno. México, D.F.

- **GÜRTLER, H., H. A. KETZ, KOLB. E., L. SCHRÖDER Y H. SEIDEL. Fisiología Veterinaria.** 2ª edición española. Editorial Acribia. Zaragoza, España. Pag. 431-449 1976.
- **MORIN, D. E. , L. L. ROWAN, W. L. HURLEY, W. E. BRASELTON. Composition of Milk from Llamas in the United States.** J Dairy Sci 78:1713-1720. 1995.
- **SWENSON M. J. Y REECE. W. 1999. Fisiología de los animales domésticos de Dukes.** 5^{ta} edición. Editorial: LIMUSA, UTHEA. México.