

**Nombre de alumno: Williams Jose Luis Cruz Cruz**

**Nombre del profesor: ANA GABRIELA  
VILLAFUERTE AGUILAR**

**Materia: Fisiología de la reproducción II**

**Nombre del trabajo: Super nota cuarta  
unidad**

---

**Grado: 4**

**Grupo: A**

# Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.

---

## 4.1 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial

4.1.1 La pubertad en el macho.

4.1.2 Factores que afectan la calidad del semen

4.1.3 Factores que afectan la manifestación de la libido

4.1.4 Fisiología de la eyaculación.

4.1.5 La infertilidad masculina y su importancia zootécnica.

4.1.6 Procesamiento y almacenamiento del semen.

4.1.7 La detección del estro.

4.1.8 Técnicas de inseminación artificial en las diferentes especies domésticas.

Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.



4.1 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial



## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.



### 4.1.1 La pubertad en el macho.

La pubertad en los machos algunos autores la definen también como la edad a la cual un torito produce un líquido espermático que contiene como mínimo 500 espermatozoides por  $\text{mm}^3$  con no menos de 10 % de motilidad.

La pubertad en el macho, lo mismo que en la hembra, tiene un comienzo variable y se halla subordinada a influencias idénticas, como la raza y la alimentación. El período prepuberal puede dividirse en varias etapas. Los testículos descienden al escroto en el momento del nacimiento.

El tejido testicular comienza a diferenciarse a los 3 - 4 meses de edad con la aparición de espermatoцитos. Hacia los 6 meses ya existen espermatozoides maduros. Después de los 7 meses los espermatozoides ya pueden tener capacidad fecundante (madurez sexual). La capacidad fecundante del semen puede ser bastante baja al principio, pero aumenta rápidamente con la edad.



#### 4.1.2 Factores que afectan la calidad del semen

## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.

Los factores que pueden llegar a afectar la calidad seminal en toros son variados; se debe tener en cuenta que estos pueden afectar el plasma seminal y/o los espermatozoides. El momento en que la afección sobre la calidad seminal se presenta puede ser de gran orientación para entender qué ocurre, qué consecuencias en el estatus reproductivo del toro se pueden llegar a presentar, y si la tiene, cuál sería la solución.

Es importante, por tanto, recordar cómo se forman los espermatozoides (espermatogenesis) una vez se inicia la pubertad, al igual que algunos de los mecanismos de protección que tanto los espermatozoides como el plasma seminal poseen para que la calidad no se vea afectada en el toro ya sea por monta directa o a través de alguna biotecnología reproductiva.

## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.



### 4.1.3 Factores que afectan la manifestación de la libido

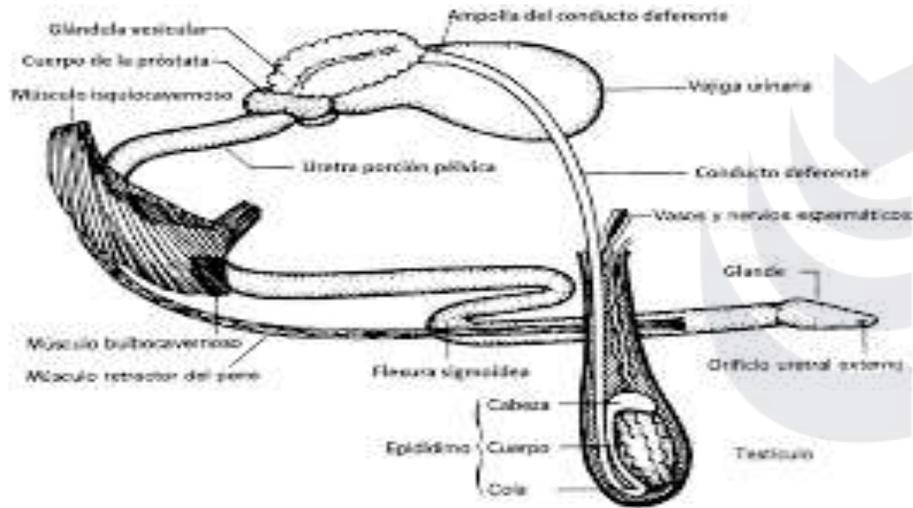
Cada macho tiene, posiblemente genéticamente controlado, un nivel de comportamiento sexual característico medido por la latencia a la eyaculación o por el número de eyaculados en una unidad de tiempo dado, cuando está sujeto a una presión de estímulo constante. La libido per se no está relacionada con la frecuencia de cópula.

Cada macho tiene, posiblemente genéticamente controlado, un nivel de comportamiento sexual característico medido por la latencia a la eyaculación o por el número de eyaculados en una unidad de tiempo dado, cuando está sujeto a una presión de estímulo constante. La libido per se no está relacionada con la frecuencia de cópula.

**Etnológicos:** Los toros de razas europeas montaron con facilidad a vacas que no están en celo e incluso a otros toros, sin embargo los de razas cebuinas son más exigentes. Son más exigentes y sólo montan vacas que están en pleno celo.

**La edad:** Los toros jóvenes e inexpertos que se utilizan para las recolecciones de semen por primera vez son difíciles de manejar: vacilan al acercarse a la vaca, gastan mucho tiempo explorándole la región genital y tiene muchas montas sin erección

## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.



### 4.1.4 Fisiología de la eyaculación.

La erección se desencadena básicamente por excitaciones de naturaleza sensorial, a partir de la percepción de las secreciones odoríferas de las hembras en celo unido a todas las excitaciones que ingresan al sistema nervioso central a través de los órganos de los sentidos.

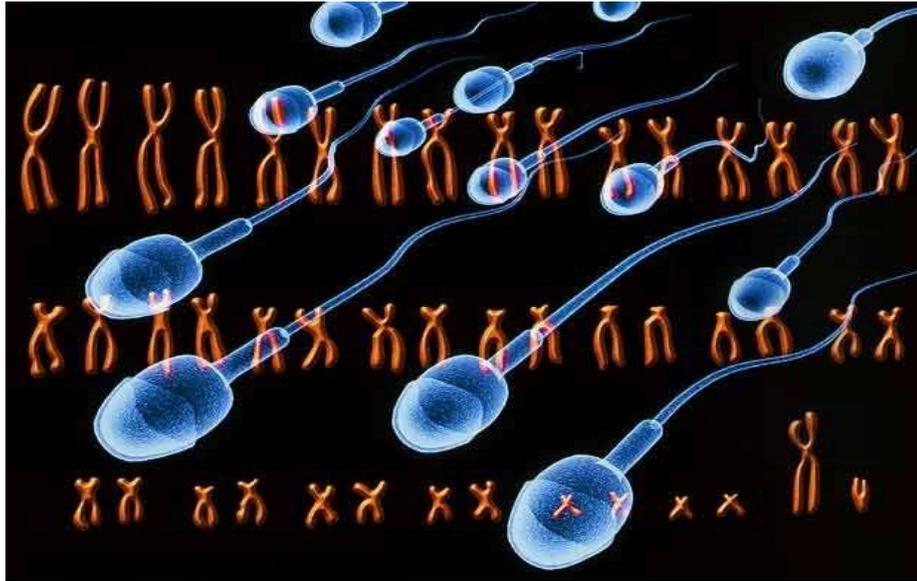
De esta forma, la copula en todas las especies de animales domésticos va precedida de un periodo de preparación en el que se produce la excitación sexual de la hembra y el macho durante la cual en este último se incrementa considerablemente la irrigación de los genitales que posibilita la erección

periodo de preparación en el que se produce la excitación sexual de la hembra y el macho durante la cual en este último se incrementa considerablemente la irrigación de los genitales que posibilita la erección

## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.

La infertilidad en el macho bovino es una condición que afecta la reproducción y que genera gran cantidad de pérdidas y disminución en la productividad de los hatos, Las principales causas de infertilidad en el macho sugieren situaciones de manejo inadecuado como nutrición y sanidad

Además de alteraciones propias de la reproducción como: disminución de la libido, impotencia copulatoria e impotencia generativa, es por estas condiciones que se hace necesario evaluar la fertilidad de los machos en el momento de su escogencia para un hato



4.1.5 La infertilidad masculina y su importancia zootécnica.



## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.

El proceso de congelación de semen bovino incluye los siguientes pasos: colecta, evaluación del semen, cálculo del número de pajillas posibles, dilución del semen al volumen requerido y finalmente el proceso de criopreservación.

El proceso de colecta debe ser higiénico evitando el shock térmico de los espermatozoides

La colecta se realiza con vagina artificial (VA) o por electroeyaculación (EE; Palmer et al., 2005). Los toros *Bos taurus* ("mansos") se pueden colectar con vagina artificial con la ayuda de una vaca en celo (aunque puede no estar en celo e inclusive puede ser un buey)

La evaluación del semen incluye la determinación del volumen, color, la motilidad (masal e individual progresiva) y la morfología. Con esta información se calcula el número de espermatozoides viables en la muestra. Después se divide este número por el número deseado por pajilla (generalmente de 20 millones) y se calculan el total de pajillas posibles con el semen obtenido. También se calcula el volumen de diluyente que se requiere para ese número de pajillas.

### 4.1.6 Procesamiento y almacenamiento del semen.

## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.

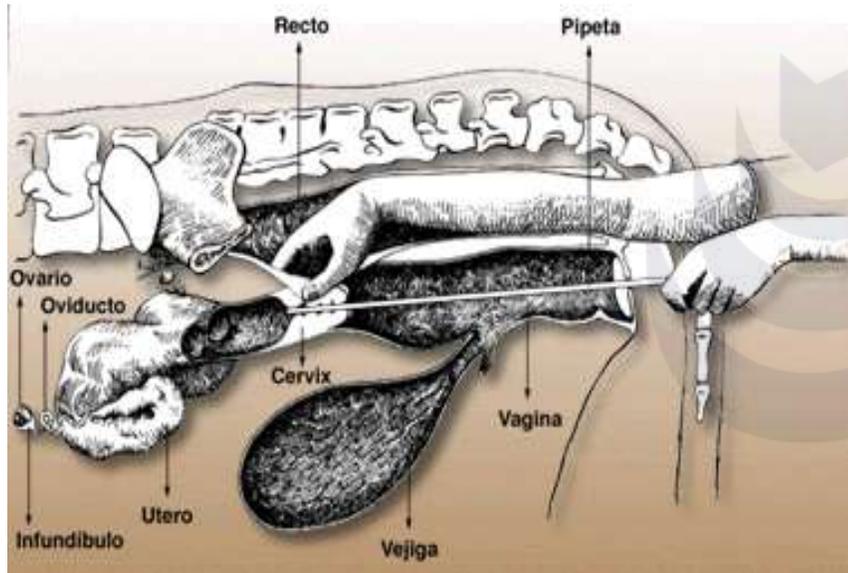


Los padrones motores de la conducta de cortejo son estereotipados y no son alternados. Los componentes de los padrones copulatorios son el despertar sexual, cortejo (exhibición sexual), erección, protrusión del pene, monta, introducción, eyaculación, desmonta y la retracción del pene.

Los padrones motores de la conducta de cortejo son estereotipados y no son alternados. Los componentes de los padrones copulatorios son el despertar sexual, cortejo (exhibición sexual), erección, protrusión del pene, monta, introducción, eyaculación, desmonta y la retracción del pene.

### 4.1.7 La detección del estro.

## Unidad 4 Actividad reproductiva del macho e inseminación artificial y Transferencia de embriones.



Inseminación artificial es todo aquel método de reproducción asistida que consiste en el depósito de espermatozoides en la hembra mediante instrumental especializado y utilizando técnicas que reemplazan a la copulación, implantándolos en el útero, en el cérvix o en las trompas de Falopio, con el fin de lograr la gestación

La inseminación artificial es usada en animales para propagar buenas cualidades de un macho en muchas hembras. Es especialmente empleada en caballos, vacas, cerdos, perros con pedigrí y ovejas. El semen es recolectado, refrigerado o/y congelado, y enviado a la ubicación de la hembra.

Para conservar el semen se diluye en una solución que contiene los componentes necesarios para mantener la viabilidad de los gametos tales como azúcares (usualmente fructosa), sales y sustancias tamponadoras, así como nutrientes tales como los aportados por la yema de huevo o la leche descremada.

### 4.1.8 Técnicas de inseminación artificial en las diferentes especies domésticas.