



Universidad Del Sureste

Licenciatura en Medicina Veterinaria y
Zootecnia

3^{er} Cuatrimestre

M.V.Z. Gilberto Erwin Hernández Pérez
Fisiología De La Reproduccion Animal I

Carlos Ernesto Beltrán López

M.V.Z.

Fertilidad en los machos.

Para que un macho sea fértil debe tener su aparato reproductor en perfecto funcionamiento, tanto en la producción de hormonas como en la formación de espermias.

En los mamíferos los testículos deben abandonar la cavidad abdominal, ya que el proceso de formación de espermias se ve afectado por la temperatura corporal; si esto no sucede el macho es infértil y esta anomalía recibe el nombre de criptorquidea bilateral. Si sólo un testículo desciende se habla de criptorquidea unilateral, siendo éste suficiente para que el animal sea fértil.

En el manejo de animales productivos se utiliza la castración cuando el macho no se desea usar como reproductor, sino que, para producción, esto se debe a que los machos enteros al llegar a la pubertad contraen un fuerte olor producto de feromonas, lo que hace que sea una carne poco atractiva para el consumo. La castración se utiliza también para poder manejar mejor a los machos ya que éstos son más dóciles y para utilizarlos como machos celadores (identifican hembra en celo para luego poder inseminarla).

Los testículos, donde tiene lugar la espermatogénesis, contribuyen apenas con una secreción del 10 al 15% del volumen eyaculado. La vesícula seminal contribuye con el 40-80% del volumen total, y una secreción rica en prostaglandinas y fructosa, azúcar principal del semen. También produce y segrega pequeñas cantidades de un pigmento amarillo (flavinas en su mayor parte), que aportan al semen una fuerte fluorescencia a la luz ultravioleta, de interés médico-legal.

La próstata aporta entre el 10 y 30% del volumen total del eyaculado. El líquido prostático es rico en enzimas (fosfatasa) y en ácido cítrico. La próstata produce el fosfato de espermina, un compuesto poliamínico presente en cantidad abundante en el semen humano. Cuando el semen se enfría y comienza a secarse, esta sustancia forma los cristales de Böttcher.

El último elemento que se agrega al semen es un fluido que secretan las glándulas uretrales:

- **Glándulas de Cowper.** Están situadas a ambos lados de del bulbo uretral. Aportan la secreción mucosa al semen. Secretan un líquido rico en mucoproteínas que facilita la lubricación de la uretra.
- **Glándulas de Littré.** Son un conjunto de glándulas extendidas a lo largo de la mucosa uretral, también con una secreción lubricante.

Estructura testicular

- Túbulo seminífero (epitelio germinal-estratificado): desembocando en *rete testis*.
 - Células de Sertoli (sostén)
 - Células germinales (espermatogonias)

Células de Sertoli

- Soporte, nutrición y diferenciación de las células germinales
- Secretan Inhibina (feed-back negativo inhibiendo liberación de FSH)
- Producción de proteína transportadora de Andrógenos (ABP)

Células germinales

- Células en fase de diferenciación hacia espermatozoide:
 - Espermatogonias: Se dividen en de Tipo A, B e I.
 - Espermatocito primario.
 - Espermatocito secundario.
 - Espermátide.

Las espermatogonias se dividen a su vez en:

- Espermatogonias de tipo A (EGA)
- Espermatogonias de tipo B (EGB)
- Espermatogonias de tipo I (EGI)

Las EGA pueden clasificarse como células madre, porque pueden dividirse y originar células en diferenciación.

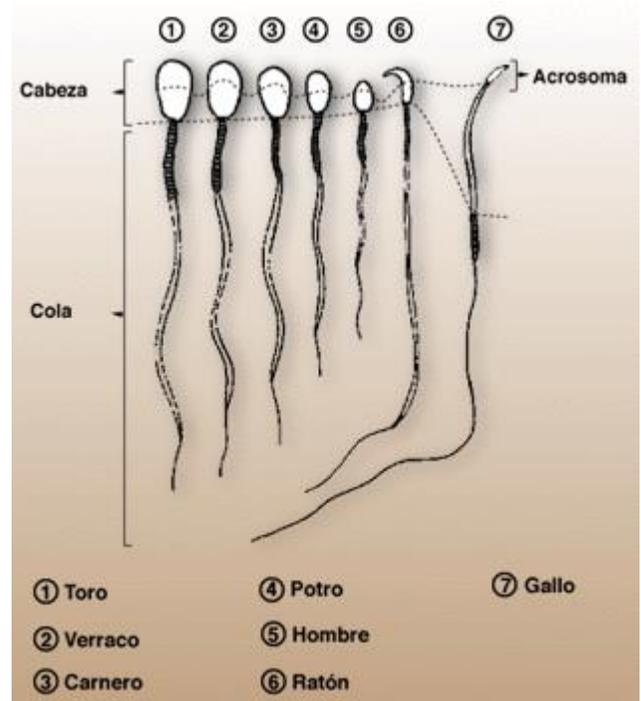
Las EGB y EGI, producen espermatocitos y se las clasifica como célula de diferenciación.

Espermatocitos primarios: son producidos por espermatogonias. Sufren división meiótica, reduciendo su número cromosómico a la mitad, transformándose en espermatocitos secundarios (primera división meiótica).

Espermatocitos secundarios: tienen la mitad del número cromosómico. Segunda división meiótica, formando cuatro espermátides.

Células de Leydig

- Secretan testosterona
- Se encuentran entre los túbulos seminíferos (intersticio)



Especie.	Volumen (ml)	Concentración de espermas(10⁹ ml)	Total de espermas (10⁹)	Eyaculaciones por semana.
<i>Toro</i>	5	1.1	5.5	4
<i>Potro</i>	60	0.15	9	3
<i>Carnero</i>	1	3	3	20
<i>Chivato</i>	0.8	2.4	2	20
<i>Verraco</i>	225	0.2	45	3
<i>Perro</i>	5	0.3	1.5	3
<i>Gato</i>	0.05	1.5	0.1	-