



**Nombre del Alumno:** Francisco Manuel Gómez Guillen.

**Nombre de la Materia:** zootecnia en bovinos

**Nombre del profesor:** Mvz José Mauricio Padilla Gómez.

**Nombre de la Licenciatura:** Medicina Veterinaria y Zootecnia.

**Cuatrimestre:** 6TO

**Parcial:** 3

# Investigación Técnica: Infertilidad en Vacas

## Definición y clasificación

¿Qué se considera infertilidad en bovinos?

La infertilidad en vacas se define como la incapacidad temporal o permanente de una hembra bovina para concebir y llevar a término una gestación normal después de un servicio fértil, en condiciones ambientales y de manejo apropiadas. Se considera un problema cuando el intervalo entre partos supera los 14-15 meses o cuando la vaca no logra preñarse tras varios servicios.

Diferencia entre infertilidad, esterilidad y subfertilidad:

**Infertilidad:** Incapacidad transitoria para reproducirse. Puede deberse a causas reversibles.

**Esterilidad:** Incapacidad permanente para concebir o mantener una gestación. Es irreversible.

**Subfertilidad:** Reducción en la capacidad reproductiva. La concepción ocurre, pero con dificultad o retraso.

## Principales causas de infertilidad en vacas

La infertilidad puede ser causada por una amplia gama de factores. A continuación, se clasifican según su naturaleza:

### Causas infecciosas

- Brucelosis bovina: causada por *Brucella abortus*. Provoca abortos, retención placentaria e infertilidad crónica.
- Campilobacteriosis (*Campylobacter fetus*): transmisión venérea; causa fallos en la concepción y repeticiones de celo.
- Tricomonirosis bovina (*Tritrichomonas foetus*): infección protozoaria venérea, afecta principalmente a vacas en pastoreo.
- Leptospirosis: bacterias del género *Leptospira* provocan aborto, nacimiento de terneros débiles e infertilidad.
- IBR/IPV (Rinotraqueítis infecciosa bovina / Vulvovaginitis pustular): virus que interfiere con la fertilidad y provoca endometritis.
- Diarrea viral bovina (DVB): provoca fallos reproductivos, muerte embrionaria y malformaciones fetales.

## Causas nutricionales

- Deficiencia de energía: vacas en balance energético negativo postparto tienen actividad ovárica reducida.
- Falta de proteínas: compromete la producción hormonal y el desarrollo folicular.
- Deficiencia de minerales:
  - Fósforo: ligado al metabolismo reproductivo.
  - Selenio y Vitamina E: su déficit se relaciona con retención placentaria y metritis.
  - Cobre y Zinc: esenciales para la síntesis de hormonas y enzimas reproductivas.
- Desequilibrios de calcio y magnesio: afectan contracciones uterinas y predisponen a infecciones uterinas.

## Causas hormonales o funcionales

- Anestro posparto: ausencia de signos de celo tras el parto, común en vacas con mala condición corporal.
- Quistes ováricos:
  - Foliculares: folículos que no ovulan y permanecen activos.
  - Luteínicos: estructura persistente que impide nuevos ciclos.
- Disfunción del cuerpo lúteo: impide una correcta implantación del embrión.
- Muerte embrionaria temprana: fallo hormonal en el reconocimiento de la preñez.

## Causas anatómicas o congénitas

- Alteraciones uterinas:
  - Endometritis, piometra, hidrometra.
- Alteraciones vaginales o cervicales:
  - Himen persistente, estenosis cervical.
- Malformaciones congénitas:
  - Agenesia ovárica, fusión uterina incompleta, hipoplasia genital.
- Lesiones postparto:
  - Prolapso uterino o vaginal, desgarros.

## Manejo reproductivo inadecuado

- Errores en la detección del celo
- Monta natural con toros infectados o infértiles
- Mala técnica de inseminación artificial
- Manejo deficiente del semen (temperatura, tiempo de descongelación)
- Estrés térmico y ambiental
- Exceso de partos sin recuperación del aparato reproductor

## **Métodos de diagnóstico**

El diagnóstico de infertilidad en bovinos requiere un enfoque integral, que incluya revisión clínica, historial reproductivo y pruebas complementarias.

Examen ginecológico:

- Palpación rectal para evaluar el útero y los ovarios.
- Ecografía transrectal para identificar quistes, cuerpos lúteos, gestación, líquido uterino.

Pruebas de laboratorio:

- Cultivo bacteriológico de secreciones vaginales o uterinas.
- Diagnóstico serológico (ELISA, pruebas rápidas) para enfermedades como brucelosis, leptospirosis, DVB, IBR.
- PCR para detección de agentes infecciosos.

Historial reproductivo:

- Número de servicios por concepción.
- Intervalo entre partos.
- Registro de celos y técnicas de inseminación utilizadas.

Evaluación nutricional y corporal:

- Condición corporal (escala 1 a 5).
- Dieta y suplementación.
- Análisis de forrajes e insumos.

## **Consecuencias de la infertilidad en la producción ganadera**

- Pérdidas económicas: aumento del intervalo entre partos, reducción de producción de leche y crías nacidas por año.
- Mayor gasto en alimentación: vacas no productivas consumen recursos.
- Pérdidas genéticas: vacas valiosas no se reproducen.
- Problemas en la programación de partos y ventas.
- Desajuste en la rotación de animales en el hato.

# Estrategias de prevención y control

## Sanidad reproductiva:

- Vacunación contra IBR, DVB, leptospirosis y brucelosis.
- Control de toros mediante pruebas de venéreas (tricomoniasis, campilobacteriosis).
- Uso de protocolos sanitarios en IA.

## Manejo nutricional:

- Dietas balanceadas en energía y proteína.
- Suplementación con minerales traza (cobre, zinc, fósforo, selenio).
- Monitoreo de la condición corporal en cada etapa productiva.

## Manejo reproductivo adecuado:

- Capacitación en detección de celo.
- Registro y seguimiento de servicios e inseminaciones.
- Diagnóstico temprano de gestación (ecografía entre días 28-35).
- Evitar la inseminación en vacas con infecciones uterinas o con mala condición corporal.

## Uso de tecnologías reproductivas:

- Protocolos de sincronización de celo.
- Inseminación artificial con semen de alta calidad.
- Evaluación periódica de la fertilidad de toros.

## Conclusión

La infertilidad en vacas es una problemática que puede tener consecuencias graves en la rentabilidad y sostenibilidad de los sistemas ganaderos. Una vaca que no se reproduce a tiempo implica costos adicionales, pérdidas genéticas y baja productividad. Para enfrentar este problema, es fundamental aplicar un enfoque integral que incluya buena nutrición, sanidad, manejo adecuado y diagnóstico temprano. Con prácticas preventivas bien implementadas, es posible reducir significativamente la incidencia de infertilidad y mejorar la eficiencia reproductiva del hato.

## Bibliografía:

Vargas, L. (2023, octubre 5). *Infertilidad reproductiva bovina: patogénesis e inmunoterapia*. Axon Comunicacion. Empresa líder en comunicación y marketing veterinario; Axón Comunicación.  
<https://axoncomunicacion.net/infertilidad-reproductiva-bovina-patogenesis-e-inmunoterapia/>

*Causas nutricionales de infertilidad en novillas lecheras*. (s/f).

Especialistasennovillas.es. Recuperado el 4 de julio de 2025, de  
<https://www.blog.especialistasennovillas.es/posts/causas-nutricionales-infertilidad-novillas.aspx>

(S/f). Recuperado el 4 de julio de 2025, de <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://repositorio.uaaan.mx:8080/bitstream/handle/123456789/7394/ANTONIO%20HERRERA%20HERNANDEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>