



**Nombre de alumno: Hannia Jolette Velazquez Perez.**

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

**Nombre del trabajo: Proyecto.**

**Materia: Bovinos.**

**Grado: Sexto cuatrimestre.**

**Grupo: B.**

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de junio de 2025.

## ¿Qué se considera infertilidad en bovinos?

La infertilidad en vacas se define como la incapacidad temporal o permanente de lograr la concepción después de un período razonable de exposición al toro o inseminación artificial. Se considera que una vaca es infértil cuando no queda gestante después de 3 o más servicios sin causa aparente. El ganado se considera infértil cuando no es ni fértil ni completamente estéril. El interés por la infertilidad bovina aumentó con la introducción de la inseminación artificial en la década de 1950 y a medida que los agricultores, ganaderos, fisiólogos y otros profesionales conocieron los factores implicados

### **Diferencias entre infertilidad, esterilidad y subfertilidad.**

Entendemos por fertilidad de (vaquillonas, vacas y toros) el porcentaje de terneros destetados por todas las vacas del mismo. La fertilidad así definida tiene la mayor importancia dentro de la producción animal, ya que una vaca seca come casi tanto como una que está criando y no produce. La infertilidad es una falla transitoria y reversible del estado de fertilidad (por ej.: tricomoniasis, vibriosis, etc.). Puede tratarse o prevenirse, la subfertilidad es un estado de disminución permanente de la potencialidad reproductiva (p.ej.: hipoplasia ovárica o testicular). Es el problema mas grave, pues al dejar descendencia perpetua el problema en el mismo; la esterilidad es la falla total de la capacidad de reproducirse (p.ej.: free martin). Tiene poca importancia productiva, pues el problema en el rodeo se elimina o muere con el animal (no deja descendencia que perpetue el defecto).

1. Infertilidad: Incapacidad de concebir después de múltiples intentos, pero con posibilidad de reversión mediante tratamiento.
2. Esterilidad: Incapacidad absoluta de reproducción debido a malformaciones congénitas, ausencia de órganos reproductivos o daños irreversibles.
3. Subfertilidad: Fertilidad reducida, donde la vaca puede concebir pero con menor eficiencia (intervalos entre partos prolongados, baja tasa de preñez).

## **Principales Causas de Infertilidad en Vacas.**

Causas de infertilidad en ganado bovino.

La presente revisión describe las principales causas de infertilidad en una unidad de producción bovina, tales como la incapacidad reproductiva de la hembra, que puede deberse a desordenes genéticos como: aberraciones cromosómicas; intersexualidad y desordenes ovulatorios entre otras; otra causa de infertilidad es la técnica de inseminación artificial, que es responsabilidad del hombre, dado que depende directamente de una buena ejecución tanto de la propia técnica como de la detección oportuna del estro. También se analizará la mortalidad embrionaria y el aborto, cabe mencionar que estas dos son un problema multifactorial (infecciosos y no infecciosos). Finalmente, estas causas tienen efectos negavos en algunos parámetros reproductivos como el intervalo entre partos, días abiertos, servicios por concepción, el porcentaje de vacas repetidoras, etc. y en los productivos como la producción láctea, disminución de crías para la producción de carne, porcentaje de desecho voluntario anual, porcentaje de vacas de desecho, etc. los cuales afectan directamente la economía de la unidad de producción. Se pueden clasificar en causas infecciosas( enfermedades infecciosas, virales y parasitarias), causas nutricionales(deficiencias de minerales, y exeso de proteínas). Ejemplo.

### **Causas Infecciosas.**

#### Enfermedades bacterianas:

Brucelosis (*Brucella abortus*): Abortos y retención placentaria.

Leptospirosis: Infertilidad y abortos en el tercer trimestre.

Tricomoniasis (*Tritrichomonas foetus*): Infertilidad temprana y piómetra

#### Enfermedades virales:

Diarrea Viral Bovina (BVDV): Fallas reproductivas y mortalidad embrionaria.

IBR (Rinotraqueítis Infecciosa Bovina): Abortos y repetición de celo.

### Enfermedades parasitarias:

Neospora caninum: Abortos recurrentes.

### Causas Nutricionales:

Balance energético negativo (BEN): Vacas con baja condición corporal (BCS <2.5) tienen menor tasa de concepción.

### Deficiencias minerales:

Fósforo: Ciclos irregulares.

Selenio y vitamina E: Mayor incidencia de retención placentaria.

Cobre y zinc: Alteraciones en la calidad del embrión.

Exceso de proteína: Aumenta urea en sangre, reduciendo la viabilidad embrionaria.

### Causas Hormonales o Funcionales.

Anovulación: Falta de ovulación por estrés o desbalances metabólicos.

Quistes ováricos: Foliculares o luteales, causando celos irregulares.

Síndrome de la vaca repetidora: Fallas en la implantación debido a deficiencia de progesterona.

Hipofunción ovárica: Por estrés calórico o mala nutrición.

Causas Anatómicas o Congénitas.

Las causas congénitas de infertilidad suelen ser hereditarias. Incluyen anomalías del desarrollo de los ovarios, oviductos, útero, cérvix, vagina y vulva. Algunas son letales, algunas tienen importancia morfológica y otras, funcional. Entre las afecciones morfológicas comunes se incluyen la hipoplasia y aplasia ovárica (gonadal), las anomalías de los genitales tubulares, el hermafroditismo, el freemartinismo, el desarrollo detenido de los conductos de Müller (enfermedad de la novilla blanca) y el cérvix. Muchas de estas anomalías han sido documentadas en el ganado cebú. Sin embargo, tienen poca relevancia si se practica un programa de sacrificio adecuado.

Los ovarios quísticos contienen una o más cavidades persistentes llenas de líquido más grandes que un folículo maduro. Esto a veces se denomina enfermedad ovárica quística.

Los quistes ováricos pueden clasificarse como foliculares y lúteos. Pueden variar en tamaño desde el de un folículo maduro hasta el de una naranja. Sus efectos también varían según su número y grado de luteinización. Muchos folículos no luteinizados tienden a provocar ninfomanía con celos frecuentes e irregulares, mientras que una vaca con unos pocos quistes extensamente luteinizados puede llegar a ser anestro. Las vacas con quistes a largo plazo pueden mostrar vinilismo. Además de los quistes foliculares y lúteos patológicos, existen los cuerpos lúteos quísticos no patológicos. Estas son estructuras normales que siguen a una ovulación normal, pero tienen una cavidad central llena de líquido de 7-10 mm de diámetro. A la palpación rectal, se perciben como cuerpos lúteos normales, pero más fluctuantes y blandos. No alteran la duración del ciclo estral y, cuando se produce la concepción, esta puede mantenerse hasta el término. Por lo tanto, el término "ovarios quísticos" se suele aplicar a los quistes foliculares y lúteos patológicos.

- Malformaciones uterinas (útero doble, hipoplasia).
- Estenosis o adherencias en la vagina o cerviz.
- Problemas en los ovarios (agenesia, ovarios infantiles).
- Lesiones postparto mal cicatrizadas.
- Adherencias pélvicas: Por distocias o infecciones previas (metritis crónica).

### **Manejo Reproductivo Inadecuado**

La Detección deficiente de celos causa la Pérdida de oportunidades de inseminación. Son algunos de los errores más comunes que llevan a un retraso a la reproducción, también una mala inseminación artificial puede ocasionar que la vaca no quede gestante y conlleva a una tasa baja de nacimiento, el uso de la técnica incorrecta o semen de mala calidad, al utilizar técnicas artificiales existe mayor

riesgo a una reabsorción o aborto. Sobreexplotación reproductiva: Intervalos entre partos muy cortos (< 12 meses).

### **Métodos de Diagnóstico**

Examen Clínico, historial reproductivo: Número de servicios, abortos previos, intervalos entre partos.

Palpación rectal: Evaluación de útero y ovarios (presencia de quistes, cuerpo lúteo).

Pruebas de Laboratorio: Perfil hormonal: Progesterona, estrógenos, FSH/LH.

Cultivos vaginales/uterinos: Identificación de patógenos. PCR y ELISA: Diagnóstico de enfermedades infecciosas (BVDV, IBR, Neospora). y utilización de ultrasonografía reproductiva Identifica estructuras ováricas (folículos, quistes, cuerpo lúteo). Detecta inflamación uterina (piómetra, endometritis).

Biopsia Endometrial: Evalúa el estado del endometrio en casos de infertilidad crónica.

### **Consecuencias de la Infertilidad en la Producción Ganadera.**

**Pérdidas económicas:** Menor producción de leche y terneros.

Costos por tratamientos y reposición de vientres, aumento del intervalo entre partos: reduce la eficiencia reproductiva del hato. Descarte prematuro de vacas: Aumenta costos de reposición. Impacto en la genética: Dificulta la mejora de la calidad del rebaño.

### **Estrategias de Prevención y Control.**

Manejo Sanitario. Programas de vacunación: Contra Brucella, Leptospira, IBR y BVDV. Control de enfermedades venéreas: Pruebas periódicas para tricomoniasis y campilobacteriosis. Utilizar protocolos de bioseguridad: Cuarentena para animales nuevos.

Nutrición Balanceada se deberá establecer dietas ajustadas a requerimientos energéticos y proteicos. con la ayuda de una buena suplementación mineral estratégica: Bloques multinutricionales con selenio, cobre y zinc y evitar cambios bruscos en la alimentación.

Manejo Reproductivo Eficiente.

Detección eficaz de celos: Uso de parches de actividad o collares con sensores.

una buena sincronización de celos: Protocolos hormonales (PG, GnRH); Evaluación de toros serán necesarios exámenes andrológicos anuales.

Terapias Específicas, tratamiento de quistes ováricos: Hormonas (GnRH o prostaglandinas). Una limpieza uterina con el uso de antibióticos y lavados en casos de metritis y una terapia hormonal con el uso de progesterona para vacas repetidoras.

.Referencias bibliograficas.

5. Infertilidad en vacas. (n.d.). Fao.org Recuperado el 3 de julio de 2025, de <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/4eb48cdf-38a3-424d-b75a-83415605bc05/content/x5442e07.htm>

de Carne, G. A. y C. H. P. 2005 C. de P. B. (n.d.). EVALUACIÓN EXTERIOR DE LOS SIGNOS DE FERTILIDAD Y SUBFERTILIDAD DE UN RODEO. [Com.Ar.](https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/externior/07-) Recuperado el 3 de julio de 2025, de [https://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/externior/07-](https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/externior/07-)

[evaluacion\\_exterior\\_de\\_los\\_signos.pdf](https://www.researchgate.net/publication/255619604_Causas_de_infertilidad_en_ganado_bovino) (N.d.-a). Researchgate.net. Recuperado el 3 de julio de 2025, de [https://www.researchgate.net/publication/255619604\\_Causas\\_de\\_infertilidad\\_en\\_ganado\\_bovino](https://www.researchgate.net/publication/255619604_Causas_de_infertilidad_en_ganado_bovino)

(N.d.-b). Unam.Mx. Recuperado el 3 de julio de 2025, de [https://fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Bovinos\\_Lecheros.pdf](https://fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Bovinos_Lecheros.pdf)