

Título: Eficacia de Minerfun Mx en la tasa de preñez de bovinos: evaluación de la suplementación de vitaminas, minerales y ATP.

Tipo de estudio:

Se realizó un estudio experimental, prospectivo y controlado, con un diseño de bloques al azar. Se asignó aleatoriamente 40 vacas mestizas y 18 búfalas, en condiciones similares de manejo en la sala de ordeño y estado de salud, en dos grupos:

- **Grupo experimental:** 20 vacas y 8 búfalas que recibirán Minerfun Mx
- **Grupo control:** 20 vacas y 8 búfalas sin tratamiento.

Objetivo general:

Evaluar el efecto de Minerfun Mx en la tasa de preñez en bovinos y bufalinos, mediante la suplementación de vitaminas, minerales y ATP.

Objetivos específicos:

1. Comparar la tasa de preñez entre las vacas y búfalas que reciben Minerfun Mx y las que no reciben tratamiento.
2. Determinar si la administración de Minerfun Mx reduce la incidencia de anestro en las vacas y búfalas tratadas.
3. Evaluar el impacto de Minerfun mx en la condición corporal y el estado nutricional de las vacas y búfalas.

Equipo de trabajo

Mv Karina Fleires Medientregas

Mv Salvador Castro Agropecuaria Bari (encargado)

Lugar de estudio

Agropecuaria Bari CA, Municipio Obispo estado Barinas propietario Néstor Castro.

La tasa de preñez es un indicador clave de la eficiencia reproductiva en sistemas ganaderos. Diversos estudios han demostrado que la suplementación con minerales y vitaminas puede mejorar esta tasa. Por ejemplo, Minerfun Mx ha mostrado beneficios en procesos reproductivos, incrementando el porcentaje de celo y preñez en vacas lecheras, y reduciendo problemas como la retención de placenta y metritis.

El Minerfun Mx gracias a su alta concentración en minerales como lo es el selenio son cruciales para la respuesta inmune y la producción de antioxidantes junto a la vitamina E, que reduce el estrés oxidativo de las células reproductivas, a su vez nos brinda una mejoría de la calidad espermática. La vitamina E protegiendo las células de los daños causados por los radicales libre, además de la regeneración de los tejidos y mejorar la calidad del ovulo y semen. El fosforo además de ser fundamental en la formación de ADN y ARN, mejora el crecimiento celular y la reproducción, mejorando el metabolismo energético eficiente y contribuyente a una ovulación regular y desarrollo embrionario saludable.

Metodología

- Se seleccionó al azar 40 vacas y 16 búfalas ubicadas en la sala de ordeño cuyo último parto se encontrara en un tiempo similar.
- Se dividió en dos grupos de 20 vacas y 8 búfalas (grupo tratamiento: con tratamiento y grupo control: sin tratamiento)
- De cada grupo a unas vacas y bufalas seleccionadas se les realizaron pruebas complementarias como lo fueron, descarte de hemotrópicos y perfil mineral y palpaciones Trans-rectales para realizar un diagnóstico de su aparato reproductor con un ecosonograma.
- Se aplicó a los animales del Grupo tratamiento el Minerfun Mx 1cc por cada 100 kg de peso vivo el día 07/02-2025 (día 1).
- A partir del día 1 con un intervalo de 15 días, se realizaron 6 aplicaciones del Minerfun mx a los animales seleccionados (tres meses).
- También se les aplico minerfun mx a los 3 toros que se encuentran en la agropecuaria.

Datos

A continuación se presentan los datos de los animales usados para realizar a investigación:

Tabla 1.- Identificación de las vacas del grupo tratamiento, mes del último parto, cantidad de tratamiento aplicado

	ID	PARTO MES	Cantidad de tratamiento (cc)
TRATAMIENTO	46342	JUNIO	5
	2129	DICIEMBRE	6
	2269	JULIO	5
	2216	SEPTIEMBRE	5
	2203	AGOSTO	5
	922	JUNIO	5
	1594	OCTUBRE	5
	15315	SEPIEMBRE	5
	40	OCTUBRE	5
	2219	JULIO	5
	2044	ENERO	5
	625	NOVIEMBRE	5
	2213	AGOSTO	5
	2076	NOVIEMBRE	5
	14309	SEPTIEMBRE	5
	2115	DICIEMBRE	5
	20105	NOVIEMBRE	5

	1638	NOVIEMBRE	5
	922	AGOSTO	5
	204	JUNIO	5

Tabla 2.- Identificación de las vacas del grupo control, mes del último parto

	ID	PARTO MES
CONTROL	2202	SEPTIEMBRE
	2206	NOVIEMBRE
	2004	JULIO
	2049	NOVIMBRE
	2135	DICIEMBRE
	2045	OCTUBRE
	2005	SEPTIEMBRE
	902	ENERO
	2120	AGOSTO
	903	NOVMIEBRE
	14162	JUNIO
	2205	JUNIO
	2817	DICIEMBRE
	14301	DICIEMBRE
	15311	ENERO
	509	AGOSTO
	2048	JULIO
	14311	DICIEMBRE
	105	OCTUBRE
	404	AGOSTO

De las tablas anteriores se observa que las fechas de os últimos partos de las vacas corresponden de los meses de Junio a Diciembre.

Tabla 3.- Identificación del grupo de búfalas con y sin tratamientos

	ID	Cantidad de tratamiento (cc)
TRATAMIENTO	2836	7
	2875	6

	2822	7
	2801	8,5
	2894	7
	2883	8
	2821	8
	2830	7
	4544	0
	5689	0
	2887	0
CONTROL	2804	0
	2896	0
	2859	0
	2873	0
	2850	0

En las búfalas no tenemos mes del último parto solo que fueron seleccionadas por estar vacías ya que en ellas son poléstricas estacional y las que no se encontraban en gestación fueron divididas en los dos grupos, se puede decir que son animales de un solo parto.

Tabla 4.- Resultados de la Hematología Completa realizadas 5 vacas y 4 búfalas sometidas a tratamiento

VACAS						Media	DE
ID	46342	2129	2269	2135	2216		
HEMOGLOBINA	9,28	12,8	9,6	9,92	11,2	10,56	1,45
HEMATOCRITO	29	40	30	31	35	33	4,53
CUENTA LEUCOCITARIA	10,9	13,3	11,7	14	12,7	12,52	1,24
NEUTROFILOS	2,4	6,65	3,39	3,78	4,32	4,108	1,58
LINFOCITOS	7,41	4,26	5,73	7,28	7,32	6,4	1,38
MONOCITOS	0,11	0,4	0,12	0,42	0,13	0,236	0,16
EOSINOFILOS	0,98	2	2,46	2,52	0,89	1,77	0,79
DET PLAQUETAS							
ANAPLASMA MARGINALE	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO		
BABESIA BIGEMINA	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO		
TRIPANOSOMA SP	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO		
BUFALAS						Media	DE

ID	2804	2859	2873	2850		
HEMOGLOBINA	11,2	9,92	12,48	11,2	11,2	0,91
HEMATOCRITO	35	31	39	35	35	2,83
CUENTA LEUCOCITARIA	8,3	7,6	8,1	7,1	7,775	0,47
NEUTROFILOS	4,65	2,96	4,21	2,34	3,54	0,93
LINFOCITOS	2,99	3,27	3,4	3,91	3,3925	0,33
MONOCITOS	0,08	0,08	0,08	0,07	0,0775	0,00
EOSINOFILOS	0,58	1,29	0,41	0,78	0,765	0,33
DET PLAQUETAS						
ANAPLASMA MARGINALE	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO		
BABESIA BIGEMINA	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO		
TRIPANOSOMA SP	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO		

Tabla 5.- Perfil mineral las vacas y búfalas sometidas a tratamiento

VACAS							
ID	2005	902	15315	2120	40	Media	DE
CALCIO	8	6,6	8,5	8,2	6,2	7,5	1,03
FOSFORO	3,4	3,6	3,1	2,8	2,1	3	0,59
MAGNESIO	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,44	0,11
BUFALAS							
ID	2822	2894	2883	2821	2887	Media	DE
CALCIO	10,4	7,9	7,6	10,2	9,3	9,08	1,29
FOSFORO	3,8	4,4	3,8	4,8	4,5	4,26	0,44
MAGNESIO	1,4	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	0,07

Luego analizar los resultados correspondientes se pudo observar que se encontraban animales en buen estado fisiológicos, y muy pocos con deficiencias de minerales, ya que este grupo de animales puesto que trimestralmente se les hacia una aplicación de nuestro producto minerfun plus.

Resultados

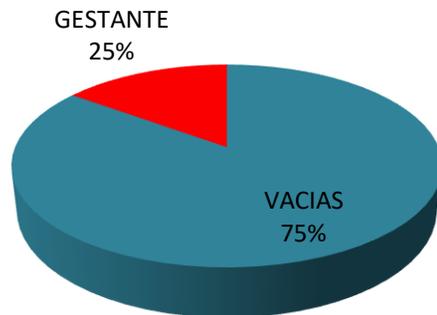
En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la investigación

Tabla 6.- Diagnostico y tiempo de gestación del grupo de vacas con tratamiento y control.

	ID	MES ULTIMO PARTO	DIAGNOSTICO	TIEMPO DE GESTACIÓN
TRATAMIENTO	46342	JUNIO	GESTANTE	1MES Y 2 SEMN
	2129	DICIEMBRE	GESTANTE	3 MESES
	2269	JULIO	VACIA	
	2216	SEPTIEMBRE	VACIA	
	2203	AGOSTO	GESTANTE	2MESES Y 2SM
	922	JUNIO	GESTANTE	2 MESES
	1594	OCTUBRE	GESTANTE	3 MESES
	15315	SEPIEMBRE	GESTANTE	2 MESES
	40	OCTUBRE	GESTANTE	1 MES Y 2 SEMN
	2219	JULIO	GESTANTE	3 MESES
	2044	ENERO	GESTANTE	2 MESES 2 SM
	625	NOVIEMBRE	GESTANTE	3 MESES
	2213	AGOSTO	GESTANTE	2 MESES
	2076	NOVIEMBRE	GESTANTE	1 MES
	14309	SEPTIEMBRE	GESTANTE	2MESES 1 SEMANA
	2115	DICIEMBRE	GESTANTE	1 MES
	20105	NOVIEMBRE	GESTANTE	2 MESES 2 SM
	1638	NOVIEMBRE	GESTANTE	1 MES
	922	AGOSTO	GESTANTE	1 MES
	204	JUNIO	GESTANTE	3 MESES
	2836		GESTANTE	2 MESES
	2875		GESTANTE	1 MES
	2822		GESTANTE	3 MESES
	2801		GESTANTE	2 MESES 3 SM
	2894		GESTANTE	1 MES
	2883		GESTANTE	1 MES
	2821		GESTANTE	2 MESES
	2830		GESTANTE	1 MES 2 SM
CONTROL	ID	PARTO MES	DIAGNOSTICO	OBSERVACION
	2202	SEPTIEMBRE	VACIA	
	2206	NOVIEMBRE	VACIA	
	2004	JULIO	VACIA	CUERNOS PEQUEÑOS
	2049	NOVIMBRE	VACIA	
	2135	DICIEMBRE	VACIA	
	2049	OCTUBRE	VACIA	
2005	SEPTIEMBRE	VACIA		

902	ENERO	VACIA	
2120	AGOSTO	GESTANTE	1 MES Y 2 SEMANAS
903	NOVMIEBRE	VACIA	
14162	JUNIO	VACIA	
2005	JUNIO	VACIA	
2817	DICIEMBRE	GETSANTE	1 MES Y 2 SM
14301	DICIEMBRE	VACIA	CUERNOS PEQUEÑOS
15311	ENERO	VACIA	FORMACION DE VESICULA
509	AGOSTO	VACIA	
2048	JULIO	GESTANTE	3 MESES
14311	DICIEMBRE	VACIA	PP
105	OCTUBRE	VACIA	
404	AGOSTO	VACIA	
4544		GESTANTE	2 MESES
5689		VACIA	
2887		VACIA	
2804		VACIA	
2896		GESTANTE	3 MESES
2859		VACIA	
2873		GESTANTE	3 MESES

VACAS Y BUFALAS GRUPO CONTROL



VACAS y BUFALAS DE ORDEÑO CON APLICACIÓN DE TRATAMIENTO MINERFUN MX

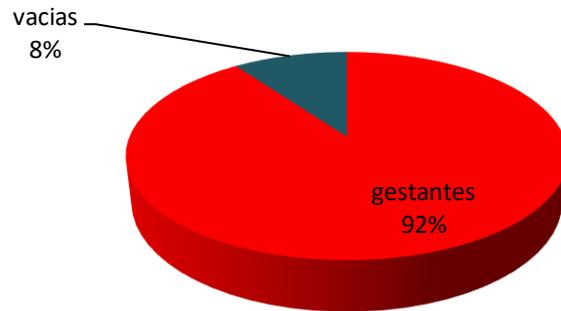


Figura 1.- Grafico del Porcentaje de las vacas y búfalas gestantes tratadas con Minerfun Mx y el grupo control.

En la tabla y figura anterior se puede observar que el 92 % de las animales hembras lograron quedar gestantes al aplicar tratamiento cada 15 días por tres meses,. Con respecto a las vacas y búfalas del grupo control, se contrasto que pocos de ellos lograron quedar gestantes lo cual se puede atribuir a la aplicación del tratamiento a los toros padrotes de la finca.

CONCLUSIONES

El presente estudio experimental demostró que la suplementación con **Minerfun MX**, compuesto vitamínico-mineral con ATP, tuvo un efecto positivo y significativo en la **tasa de preñez** de bovinos (vacas y búfalas) bajo condiciones controladas en la Agropecuaria Bari, estado Barinas.

En el **grupo tratado**, un **92% de las vacas (18 de 20)** y el **100% de las búfalas (8 de 8)** resultaron gestantes, mientras que en el **grupo control**, solo **20% de las vacas (4 de 20)** y **37% de las búfalas (3 de 8)** lograron preñarse durante el período de evaluación. Estos resultados evidencian una clara diferencia en favor del grupo suplementado con Minerfun MX.

Además, los análisis complementarios (perfil mineral, hematología y descarte de Hemoparásitos) confirmaron que los animales tratados presentaban un **estado fisiológico y nutricional adecuado**, lo que sugiere que la suplementación contribuyó a mejorar parámetros como la condición corporal, la funcionalidad del sistema reproductor y la expresión del celo.

La combinación de **selenio, vitamina E y fósforo** en Minerfun MX parece haber sido clave para mejorar la calidad ovárica, reducir el estrés oxidativo, apoyar la regeneración de tejidos reproductivos y favorecer el metabolismo energético necesario para una ovulación eficiente y un desarrollo embrionario saludable.

En conclusión, Minerfun Mx **incrementa de manera notable la eficiencia reproductiva**, reduce la incidencia de anestro y representa una herramienta efectiva para optimizar los índices de fertilidad en sistemas de producción bovina y bufalina. Se recomienda considerar su inclusión sistemática dentro de los programas de manejo reproductivo, especialmente en animales en producción intensiva como los incluidos en este estudio.