

# Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável e uso do sêmen sexado na FIV de doadoras da raça Nelore

João Paulo Lollato<sup>4</sup>; Milton Maturana Filho<sup>2</sup>; Tomás Augusto Nunes Pinheiro de Souza Reis<sup>3</sup>; Eduardo Trevisol<sup>3</sup>; Raphael Guimarães Cordeiro<sup>3</sup>; Reuel Luiz Gonçalves<sup>4</sup>

<sup>2</sup>MF VetPlan Consultoria Agropecuária. <sup>3</sup>ABS Pecplan <sup>4</sup>Biogénesis-Bagó

E-mail: [JoaoPaulo.Lollato@biogenesismago.com](mailto:JoaoPaulo.Lollato@biogenesismago.com)



## INTRODUÇÃO

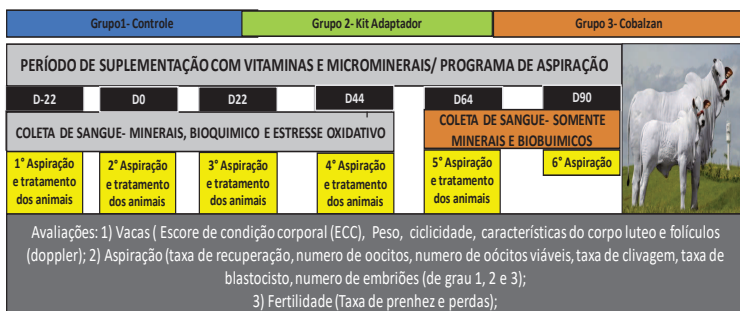
A suplementação estratégica de vitaminas e minerais tem sido associada ao aumento da fertilidade em bovinos, pois, nutrientes como Selênio, Zinco e Cobre, estão ligadas a atividades metabólicas e antioxidativas tanto em tecidos reprodutivos, como propriamente nos oócitos. A utilização do sêmen sexado tem sido uma ferramenta importante no melhoramento genético dos rebanhos.

## OBJETIVO

No intuito de verificar uma melhoria da qualidade e quantidade dos oócitos, bem como da eficiência no processo de FIV, foi avaliada a suplementação injetável estratégica com minerais e vitaminas (Kit Adaptador® Min e Vit, Biogénesis Bagó) em vacas nelores doadoras de oócitos e comparada a suplementação injetável estratégica com minerais e vitaminas (Kit Adaptador® Min e Vit, Biogénesis Bagó e Cobalzan®, Bravet) em doadoras da raça nelore.

## MATERIAL E MÉTODOS

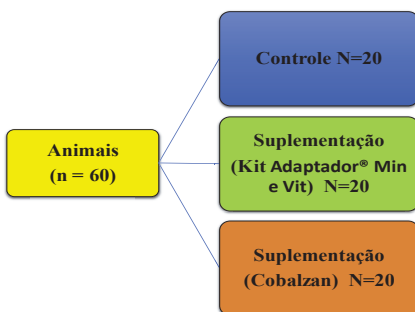
### Modelo Experimental



**Fórmula Kit Adaptador:**  
Edeato Cobre..... 1,0g  
Edeato Zinco..... 4,0g  
Edeato Manganês..... 1,0g  
Selenito de sódio..... 0,5g  
Excipientes q.s.p..... 100ml  
**Vitamina A palmitato**  
5.950.000 UI  
**Vitamina E acetato** 5.000 UI  
Excipiente csp 100ml



**Fórmula Cobalzan:**  
Cada mL contém:  
Vitamina B12..... 200 mcg  
Cloreto de cobalto..... 100 mg  
Sulfato de cobre..... 125 mg  
Citrato de ferro amoniacal..... 1250 mg  
Veículo q.s.p..... 100 mL



## RESULTADOS

Tabela 1- Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável sobre oócitos e embriões (avaliação geral)

	CONTROLE (1)		KIT ADAPTADOR (2)		COBALZAN (3)		MÉDIA		Trat	Tempo	interação	C1	C2
	%	N=20	%	N=21	%	N=19	%	N=60					
Avaliação Geral													
Média Oócitos/ Vaca	143	-	164	-	146	-	151,0	-	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01
Média Oócitos/ Vaca/ coleta	14,3	-	16,4	-	14,6	-	15,1	-	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01
Numero total Oócitos	2866	-	3438	-	2775	-	9079,0	-	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01
Média Oócitos/ Vaca/ CIV	129	-	147	-	130	-	135,2	-	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03
Média Oócitos/ Vaca/ CIV/ Coleta	12,9	-	14,7	-	13	-	13,5	-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Numero total Oócitos CIV	2582	-	3084	-	2465	-	8131,0	-	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01
Média Embriões/ Vaca	42,8	-	49,2	-	39,7	-	43,9	-	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01
Média Embriões/ Vaca/ Coleta	4,28	-	4,92	-	3,97	-	4,4	-	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01
Numero total Embriões	856	-	1033	-	755	-	2644,0	-	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01

Tabela 2- Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável sobre oócitos e embriões (avaliação em oócitos submetidos a procedimento com sêmen convencional)

	CONTROLE (1)		KIT ADAPTADOR (2)		COBALZAN (3)		MÉDIA		Trat	Tempo	interação	C1	C2
	%	N=20	%	N=21	%	N=19	%	N=60					
Avaliação Semen convencional													
Média Oócitos/ Vaca	38,7	-	62,1	-	44,2	-	48,3	-	0,03	0,03	0,02	0,09	0,01
Média Oócitos/ Vaca/ coleta	3,87	-	6,21	-	4,42	-	4,8	-	0,03	0,02	0,02	0,09	0,01
Numero total Oócitos	773	-	1304	-	840	-	2917,0	-	0,03	0,02	0,02	0,03	0,01
Média Oócitos/ Vaca/ CIV	33,5	-	52,4	-	38,9	-	41,6	-	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01
Média Oócitos/ Vaca/ CIV/ Coleta	3,35	-	5,24	-	3,89	-	4,2	-	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01
Numero total Oócitos CIV	670	-	1101	-	739	-	2510,0	-	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01
Média Embriões/ Vaca	13,4	-	19,9	-	12,7	-	15,3	-	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01
Média Embriões/ Vaca/ Coleta	1,34	-	1,99	-	1,27	-	1,5	-	0,04	0,04	0,03	0,04	0,01
Numero total Embriões	267	-	417	-	241	-	925,0	-	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01

Tabela 3- Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável sobre oócitos e embriões (avaliação em oócitos submetidos a procedimento com sêmen sexado)

	CONTROLE (1)		KIT ADAPTADOR (2)		COBALZAN (3)		MÉDIA		Trat	Tempo	interação	C1	C2
	%	N=20	%	N=21	%	N=19	%	N=60					
Avaliação: sêmen sexado													
Média Oócitos/ Vaca	106	-	102	-	102	-	103,1	-	0,53	0,55	0,40	0,12	0,60
Média Oócitos/ Vaca/ coleta	10,6	-	10,2	-	10,2	-	10,3	-	0,53	0,55	0,40	0,21	0,23
Numero total Oócitos	2115	-	2134	-	1936	-	6185,0	-	0,04	0,04	0,06	0,08	0,03
Média Oócitos/ Vaca/ CIV	95,6	-	91,1	-	91,3	-	92,7	-	0,53	0,55	0,40	0,12	0,60
Média Oócitos/ Vaca/ CIV/ Coleta	9,56	-	9,11	-	9,13	-	9,3	-	0,53	0,55	0,40	0,12	0,60
Numero total Oócitos CIV	1912	-	1913	-	1734	-	5559,0	-	0,53	0,55	0,40	0,21	0,23
Média Embriões/ Vaca	29,5	-	29,3	-	27,1	-	28,6	-	0,62	0,50	0,33	0,15	0,44
Média Embriões/ Vaca/ Coleta	2,95	-	2,93	-	2,71	-	2,9	-	0,53	0,55	0,40	0,21	0,22
Numero total Embriões	589	-	616	-	514	-	1719,0	-	0,03	0,04	0,03	0,01	0,001

## CONCLUSÃO

Portanto, a suplementação mineral e vitamínica estratégica em doadoras da raça nelore melhora a qualidade dos oócitos e aumenta a eficiência nos programas de FIV tanto com sêmen convencional, como com sêmen sexado. Dos produtos testados na suplementação injetável, o Kit Adaptador® Min e Vit (Biogénesis Bagó) foi mais eficiente.

## AGRADECIMENTOS



# Efectos de la suplementación mineral y vitamínica inyectable y del uso de semen sexado sobre la fertilización in vitro (FIV) en donantes de raza Nelore

João Paulo Lollato<sup>4</sup>; Milton Maturana Filho<sup>2</sup>; Tomás Augusto Nunes Pinheiro de Souza Reis<sup>3</sup>; Eduardo Trevisol<sup>3</sup>; Raphael Guimarães Cordeiro<sup>3</sup>; Reuel Luiz Gonçalves<sup>4</sup>

2 MF VetPlan Consultoria Agropecuária. 3 ABS Pecplan. 4 Biogénesis Bagó.

E-mail: [joaopaulo.lollato@biogenesibago.com](mailto:joaopaulo.lollato@biogenesibago.com)

## INTRODUCCIÓN

La suplementación estratégica de vitaminas y minerales ha sido asociada al aumento de la fertilidad en bovinos debido a que determinados nutrientes como el selenio, zinc y cobre, están ligados a actividades metabólicas y antioxidantes, tanto en tejidos reproductivos como directamente a nivel de los ovocitos. La utilización de semen sexado ha sido una herramienta importante en el mejoramiento genético de los rodeos.

## OBJETIVO

En orden de evaluar el mejoramiento de la calidad y cantidad de ovocitos, así como también la eficiencia del proceso de la FIV, fue evaluada la suplementación inyectable estratégica con minerales y vitaminas (Kit Adaptador® MIN y VIT, Biogénesis Bagó), en vacas Nelore donantes de ovocitos y fue comparada la suplementación inyectable estratégica con minerales y vitaminas (Kit Adaptador® MIN y VIT, Biogénesis Bagó y Cobalzan®, Bravet), en donantes de raza Nelore.

## MATERIALES Y MÉTODOS

A partir de un total de 60 vacas Nelore, se formaron 3 grupos: Grupo Kit Adaptador (n=21), Grupo Cobalzan (n=19) y Grupo Control sin tratamiento (n=20). Las vacas de los grupos Kit Adaptador y Cobalzan fueron tratadas con los respectivos productos los días: -22, 0, +22, +44 y +64. Las aspiraciones foliculares en los tres grupos fueron realizadas los días: -22, 0, +22, +44, +64 y +90. En dichos tiempos se realizó la colecta de muestras de sangre para evaluar niveles de minerales, bioquímica sanguínea y estrés oxidativo. Además en las vacas, se evaluó la condición corporal, el peso, la ciclicidad, las características del cuerpo lúteo y los folículos (vía Doppler); en relación a la aspiración, se evaluó la tasa de recuperación, el número de ovocitos totales, el número de ovocitos viables, la tasa de clivaje, la tasa de blastocisto y el número de embriones (de grado 1, 2 y 3). En relación a la fertilidad se evaluó la tasa de preñez y las pérdidas gestacionales.

## RESULTADOS

Los resultados de la suplementación inyectable vitamínica mineral sobre los ovocitos y embriones se presentan en las tablas 1, 2 y 3 del poster. El Grupo Kit Adaptador presentó mejoras significativas en el número total de ovocitos obtenidos, en el número total de ovocitos CIV (en cultivo in vitro) y en el número total de embriones. La mejora del número total de embriones se evidenció tanto para los ovocitos fertilizados con semen convencional como para aquellos fertilizados con semen sexado.

## CONCLUSIÓN

La suplementación estratégica vitamínica y mineral en vacas donantes de raza Nelore mejora la calidad de los ovocitos y aumenta la eficiencia de los programas de FIV tanto con semen convencional como con semen sexado. De los productos evaluados en suplementación inyectable, el Kit Adaptador® MIN y VIT (Biogénesis Bagó) resultó más eficiente.