



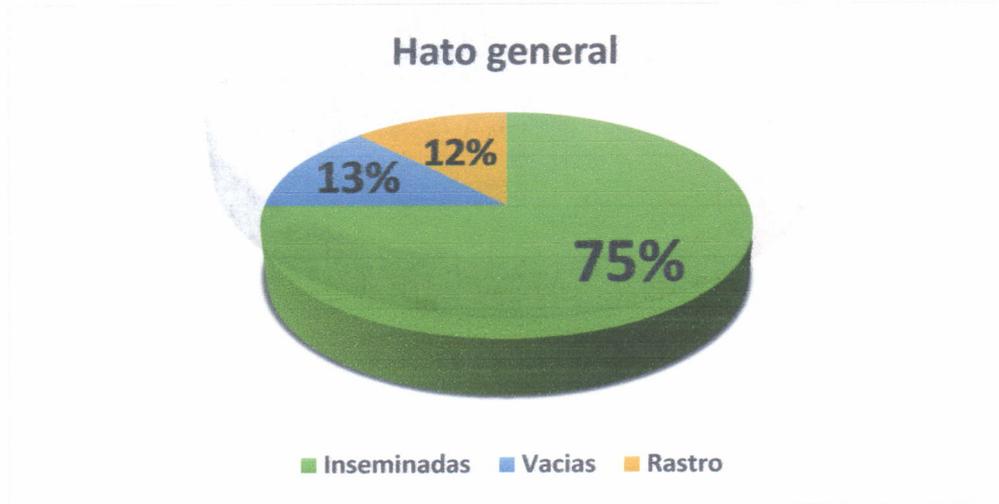
PRODUCTO NO. 1

INFORME I CORRESPONDIENTE AL MES DE ABRIL, 2019

Nombre del producto: **Resumen reproductivo del ganado bovino durante el año 2018.**

La ganadería bovina, exige una producción con eficiencia y que permita tener una relación costo beneficio adecuada, lo que se logra optimizando los índices reproductivos de los hatos y donde se busca cumplir con el ideal de producir una cría por vaca al año. Por eso la inseminación artificial, es la técnica que permite tener un mejoramiento genético por medio de la colocación del material seminal en el útero de la hembra. Se seleccionan los machos de alta genética, con buenas características físicas y productivas para producir suficientes espermatozoides para inseminar miles de vacas al año. Un toro puede servir entre 25 y 35 vacas de forma natural y con inseminación artificial de un solo eyaculado se pueden obtener hasta 240 pajillas.

El total de vacas para el año 2018, en el área de Producción Animal de la Escuela Nacional Central de Agricultura fue de 76 animales, de las cuales a 57 vacas (75%) se detectó y reportó los signos característicos del estro o celo, siendo estos: vulva edematizada, secreción vulvar serosa, dejarse montar por otras vacas y si se palpa se siente la presencia del folículo a nivel de ovario, por lo que se realizó inseminación artificial, 10 vacas (13%) estaban vacías y 9 vacas (12%) se enviaron a rastro debido a que no cumplían con las características reproductivas de la institución.



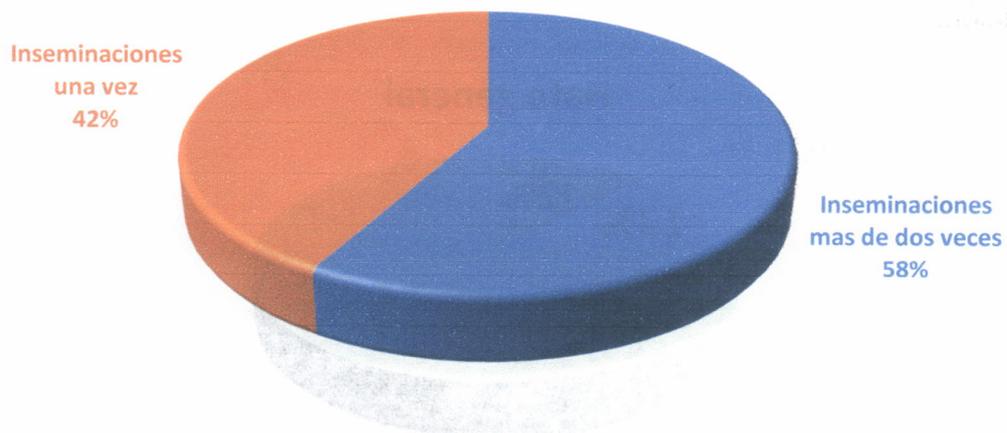
Para ese año se obtuvo un total de 98 inseminaciones de las cuales 96 se realizaron por el personal encargado del área; siendo las vacas R117 y R317 inseminada por Asesores Pecuarios Asociados (ASPA) ese mismo año.

Tabla No. 1
Inseminaciones en el año 2018

Mes	No. De Inseminaciones
Enero	4
Febrero	20
Marzo	9
Abril	6
Mayo	9
Junio	7
Julio	8
Agosto	10
Septiembre	7
Octubre	10
Noviembre	4
Diciembre	2
Total	96

De las 96 inseminaciones realizadas en la institución el 58% (56 inseminaciones) se realizaron más de dos veces y el otro 42% (40 inseminaciones) se realizaron una sola vez.

INSEMINACIONES ENCA, 2018



Se obtuvo un total de 62 vacas inseminadas de las cuales el 66% (41 vacas) no repitieron celo, sin embargo, el otro 34% (21 vacas) si repitieron, por lo que fue necesario volverlas a inseminar.

Tabla No. 2
Numero de vacas inseminadas, 2018

	Numero de vacas	Porcentaje
Vacas que no repitieron celo	41	66%
Vacas que si repitieron celo	21	34%
Total de vacas inseminadas	62	

En el grupo de las 41 vacas que no repitieron celo, el 54% (22 vacas) quedaron preñadas, el 37% (15 vacas) no quedaron y el 9% (4 vacas) se fueron a rastro.

Tabla No. 3
Vacas inseminadas que no repitieron celo, 2018

No.	Arete	Inseminada	Raza	Preñada
1	716	02/01/2018	Jersey	RASTRO
2	737	30/01/2018	Jersey	Si
3	747	01/02/2018	Jersey	Si
4	588	05/02/2018	Holstein	Si
5	703	05/02/2018	Holstein	Si
6	774	09/02/2018	Jersey	Si
7	569	12/02/2018	Holstein	RASTRO
8	793	14/02/2018	Jersey	Si
9	3	19/02/2018	Holstein	Si
10	586	20/02/2018	Jersey	No
11	802	23/02/2018	Jersey	No
12	751	27/02/2018	Jersey	Si
13	768	27/02/2018	Holstein	Si
14	578	06/03/2018	Jersey	Si
15	804	13/03/2018	Jersey	Si
16	493	23/03/2018	Holstein	Si
17	801	23/03/2018	Jersey	Si
18	798	23/03/2018	Holstein	Si
19	795	23/03/2018	Holstein	No
20	806	04/04/2018	F1	Si
21	694	06/04/2018	Holstein	Si
22	794	23/04/2018	Jersey	Si
23	669	15/05/2018	Holstein	Si
24	818	24/05/2018	Jersey	No

25	821	24/05/2018	Jersey	No
26	604	25/05/2018	Holstein	Si
27	600	06/06/2018	Jersey	Si
28	817	16/06/2018	Jersey	No
29	809	22/06/2018	Jersey	No
30	567	10/07/2018	Jersey	RASTRO
31	746	18/07/2018	Jersey	Si
32	699	02/08/2018	Holstein	RASTRO
33	823	13/08/2018	F1	No
34	822	22/08/2018	Jersey	No
35	792	19/09/2018	Jersey	No
36	R0317	19/09/2018	Jersey	No
37	591	19/10/2018	Holstein	Si
38	631	25/10/2018	F1	No
39	745	29/10/2018	Holstein	No
40	587	05/11/2018	Jersey	No
41	709	14/12/2018	Holstein	No

De las 21 vacas en las que si se repitió la inseminación el 5% (1 vaca) se inseminó 5 veces, el 14% (3 vacas) se inseminaron 4 veces, el 24% (5 vacas) se inseminaron 3 veces y el 57% (12 vacas) se inseminaron 2 veces, obteniendo un total de 56 inseminaciones para este grupo para el año 2018.

VACAS QUE REPITIERON INSEMINACION, 2018

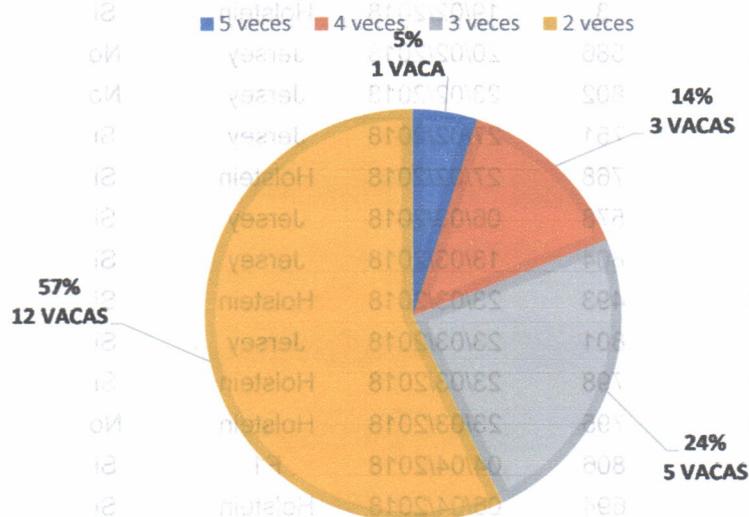


Tabla No. 4
Vacas a las que se repitió inseminación, 2018.

No.	Arete	No. Inseminaciones	Edad	Raza	Preñada
1	575	5	8 años	J	No
2	726	4	4 años	H	Si
3	767	4	3 años	H	No
4	773	4	3 años	F1	Si
5	712	3	5 años	H	RASTRO
6	644	3	6 años	J	Si
7	728	3	4 años	J	Si
8	788	3	3 años	J	Si
9	790	3	3 años	J	Si
10	753	2	3 años	J	No
11	676	2	6 años	J	No
12	758	2	3 años	J	Si
13	618	2	7 años	F1	Si
14	742	2	4 años	H	Si
15	639	2	7 años	J	Si
16	827	2	1 año	J	Si
17	682	2	5 años	J	Si
18	783	2	3 años	J	No
19	766	2	3 años	J	Si
20	706	2	5 años	J	No
21	715	2	5 años	H	No
Total		56 inseminaciones			

Con respecto a la preñez, de las 21 vacas a las que se le repitió inseminación, se obtuvo un 62% (13 vacas) de preñez, 33% (7 vacas) no preñez, y el 5% (1 vaca) de descarte por problemas reproductivos para el año 2018.

El celo en las vacas tiene una duración de 6 a 24 horas aproximadamente, por lo que deben ser inseminadas dentro de 4 a 16 horas después de detectar uno de los signos del celo. La participación de hormonas de tipo sexual juega un papel muy importante al momento del desarrollo y funcionamiento de los ciclos reproductivos, sin embargo, estos también están regulados por factores nutricionales, fisiológicos, ambientales, genéticos e incluso de comportamiento. Es importante detectar los primeros signos del celo, principalmente en horas de la mañana o tarde.

Para el año 2018, noviembre y diciembre fueron los meses con mayor numero de nacimientos, mientas que en los meses de abril y octubre no hubo partos. El índice de natalidad fue de 55%, cuando la media es del 90%, considerándose bajo, esto se pudo ver influido por problemas de manejo, nutrición, clima e incluso

por no realizar una buena detección de celo, ya que al dejarlo pasar implica tener menos vacas gestantes y por tanto menos nacimientos al año.

IN (Índice de natalidad) = total de terneros vivos/ total de hembras *100

IN= 42/76*100

IN= 55%

El índice de natalidad se considera deficiente ya que la media es del 90%

Tabla No. 5

Número de partos por mes del año 2018.

Mes	No. De Partos
Enero	2
Febrero	5
Marzo	6
Abril	0
Mayo	2
Junio	3
Julio	3
Agosto	4
Septiembre	2
Octubre	0
Noviembre	7
Diciembre	8
Total	42

De los 42 nacimientos en el año 2018 el 55% (23 terneros) fueron Jersey, 31% (13 terneros) Holstein y el 14% (6 terneros) fueron F1; de los cuales el 55% (23 terneros) fueron machos y el otro 45% (19 terneros) fueron hembras. Se debe mencionar que de los 42 un macho no sobrevivió y murió a los días de nacido.

Tabla No. 6

Numero de terneros por sexo, 2018

	Numero de terneros	Porcentaje
Hembras	19 terneros	45%
Machos	23 terneros	55%
Total de terneros	42	

Tabla No. 7
Numero de terneros por raza, 2018

	Numero de terneros	Porcentaje
Jersey	23	55%
Holstein	13	31%
F1	6	14%
Total de terneros	42	

Recomendaciones:

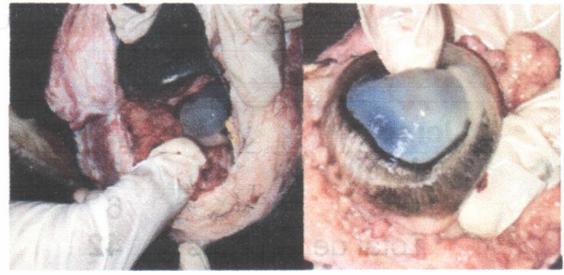
- Para tener un mejor control sobre el número de partos, se recomienda realizar un programa de sincronización adecuado a las necesidades del área de bovinos.
- Debido a que la condición corporal es un factor muy importante e influye en el correcto funcionamiento fisiológico hormonal, se recomienda que las vacas con condición menor de 3/5 se le brinde alimentación inducida y en casos muy necesarios se aparte del grupo en las últimas dos semanas de la preñez.

Una de las actividades del Ejercicio Profesional Supervisado en el área de bovinos es la detección de celos para su respectiva inseminación, realizando tres observaciones durante el día siendo a las 06:30 AM, 11:00 AM y 03:00 PM, se hace una evaluación y revisión debido a que hay vacas que repiten el celo 21 días después de haber sido inseminadas.

Se debe mencionar que durante la semana también se realizan otras actividades en las demás unidades productivas, como E.P.S de la carrera de Medicina Veterinaria, en el mes de febrero realice: 8 charlas de campo para los estudiantes del primer cuatrimestre, 2 capacitaciones a los estudiantes de segundo año de la carrera Perito Agrónomo, secciones C y D. También se atendieron 9 casos clínicos atendiendo un total de 20 animales de las distintas unidades productivas siendo los casos de: queratoconjuntivitis en un bovino, diarrea en 5 terneros, retención placentaria en 2 vacas, problema respiratorio en 8 cerdos de engorde, absceso en 1 cerda, fractura en la cola de un ternero, lesiones en patas de 1 conejo y la atención de parto distócico en una vaca. Se realizaron 12 necropsias siendo: 7 de pollos de engorde y gallinas de postura, 4 de conejos y 1 de cerdo. Entre otras actividades esta la vacunación y pesaje de pollos de engorde, vacunación y pesaje de cerdos, elaboración y administración de pachas a los terneros menores de 2 meses. Montas en conejos, inspección de canales en el área de rastro, capacitación sobre bioseguridad al personal de las áreas productivas. En colaboración con mi compañera de zootecnia se brinda ayuda para el pesaje de vacas, realización de alimento balanceado y asistencia a los profesionales en lo que se requiera.



Queratoconjuntivitis en vaca.



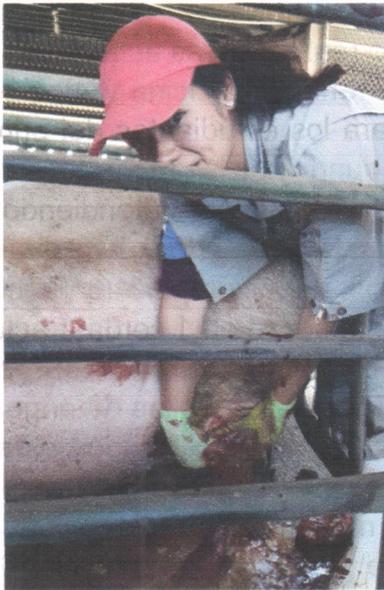
Evidencia posmortem de ulcera corneal en vaca



Administración de bolos intrauterinos en vaca



Directo de heces en terneros



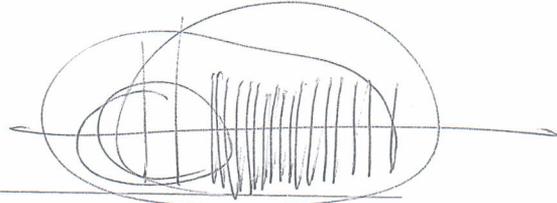
Drenaje de absceso en cerda.



Vacunación en pollitos



Br. Sindy Cardona
Epesista
Veterinaria
USAC



M.V. César Noriega
Coordinador
Unidad de Producción Animal
ENCA



Ing. Oscar Álvarez
Coordinador
Unidad Producción
ENCA

