



Enero 2021

## Estudio de UCR y Asociación de Criadores de Ganado Cebú es concordante con los parámetros del proyecto bovinos adaptados

Sergio Abarca-Monge (INTA)

En estos días Marilyn Vásquez-Loaiza y Roger Molina-Coto de la Asociación de Criadores de Ganado Cebú de Costa Rica y de la Escuela de Zootecnia de la UCR respectivamente han publicado en la revista Agronomía Mesoamericana (<https://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/agromeso>) un artículo titulado "Métodos de reproducción y parámetros reproductivos de cebuínos con registro genealógico en Costa Rica" donde entre otra información, analizan la edad al primer parto (EPP) e intervalo entre partos (IEP) de tres fincas con animales de la raza Brahman Gris. Lo interesante es que los datos son concordantes con lo que se publicó en los boletines "Bovinos Adaptados" del año 2020. Especialmente en los artículos de octubre y noviembre 2020 sobre "La toma de decisiones, la asistencia técnica y el mejoramiento tecnológico" y el gráfico de relación entre el IEP y el porcentaje de reproducción.

[http://www.platicar.go.cr/.../Boletn\\_Inseminacin\\_Artificial\\_Bovinos\\_Oct.pdf](http://www.platicar.go.cr/.../Boletn_Inseminacin_Artificial_Bovinos_Oct.pdf)  
[http://www.platicar.go.cr/.../boletin\\_adapt2\\_noviembre\\_2020\\_change\\_meta.pdf](http://www.platicar.go.cr/.../boletin_adapt2_noviembre_2020_change_meta.pdf)

Tres aspectos de fondo del proyecto en relación del artículo de Vásquez-Loaiza y Molina-Coto 2020.

### Primero:

De los datos del artículo se desprende que: en promedio las novillas tuvieron su primer parto a los tres años y cinco meses, con 9,9 meses de desviación estándar. Por lo tanto, quedaron preñadas aproximadamente a los dos años y ocho meses; en el mejor de los casos (finca2) la preñez se dio a los dos años y cinco meses.

Sobre el intervalo entre partos el promedio que reportaron los autores del estudio, fue de 18 meses con aproximadamente seis meses de variación. Este promedio concuerda con el límite inferior de 75% de reproducción fijado como bueno en la gráfica del boletín de noviembre 2020

([http://www.platicar.go.cr/.../boletin\\_adapt2\\_noviembre\\_2020\\_change\\_meta.pdf](http://www.platicar.go.cr/.../boletin_adapt2_noviembre_2020_change_meta.pdf)) para animales tipo cebú.

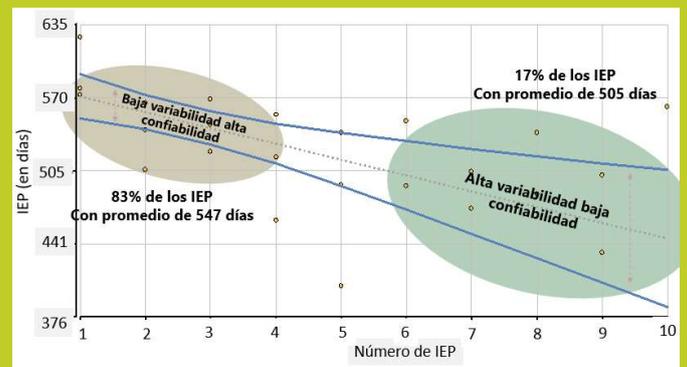
**Cuadro 1. Edad al primer parto e intervalo entre partos (Vásquez-Loaiza y Molina-Coto 2020)**

Finca	Edad al primer parto			Intervalo entre partos		
	N	Meses	D.E.	N	IEP (días)	D.E.
1	332	41,0	12,4	344	542,8	261,1
2	690	38,9	9,3	2123	566,8	196,2
3	1384	42,8	9,2	3263	537,9	167,5
<b>Promedio</b>	----	41,4	9,9	----	548,9	185,8
<b>Total</b>	2406	----	----	5735	----	----

Esperamos que con una constante suplementación mineral y energética estratégica; esta última especialmente posdestete, las novillas generadas por el proyecto logren la preñez antes de los dos años y medio; así como que su primer IEP no sea mayor de 18 meses. Las hembras encastadas, aunque posiblemente con más requerimientos nutricionales, tendrían un mejor chance de alcanzar estos parámetros si son bien alimentadas.

### Segundo:

En relación a la evaluación de fincas por IEP; se desprende que cuando se evalúa el intervalo entre partos en nuestras condiciones hay una alta dispersión de datos. Normalmente las vacas viejas (cuarto parto y más) tendrán mejor comportamiento reproductivo, mejor IEP, pero con muy pocos registros, lo que hace difícil las comparaciones objetivas en hatos pequeños como los nuestros. Este grupo longevo (característica de adaptación observada en los criollos de Mesoamérica) en si mismo está diciendo que es mejor adaptado porque ha logrado producir más años.



**Figura 1. Relación de la cantidad de intervalos entre partos y su longitud en días. Adaptado de Vásquez-Loaiza y Molina-Coto 2020.**

Por otra parte, el descarte por problemas reproductivos en vacas entre el primero y segundo parto debe ser bien meditado por parte del ganadero. Los datos con más precisión (figura 1) indican que las hembras siempre tendrán un IEP más largo al inicio de su vida productiva, por lo que no se gana mucho desechando vacas jóvenes vacías en forma casuística, que produce un efecto cosmético en la tasa de reproducción del momento y disimula los problemas de fondo de la finca los cuales persistirán. Tampoco es prudente generar gastos fuertes en tratamientos, simplemente es observar si el IEP más largo en una vaca joven es producto de alguna cuestión particular anterior: la novilla se cargó muy joven, era la de menor edad dentro del grupo, paso periodos de penuria alimenticia durante la pasada gestación y lactancia, tuvo un ternero muy grande por lo que su primer parto fue difícil; entre otros. Podríamos pensar en desechar por problemas reproductivos como prolapso uterino, vaca muy gorda sin ternero y con más de 6 meses vacía, animal vacío muy débil o flaco dos o tres meses después del destete o terminada la lactancia; esto último siempre y cuando, se dé una buena oferta de forraje.

### Tercero:

Al observar la distribución de los registros, los promedios y las desviaciones estándar (cuadro 2), podemos ver que la finca 1 solamente aporta 14 y 6 registros del quinto y sexto intervalo, lo que significa que muy pocas vacas llegan al sexto y casi ninguna al séptimo parto. Además, los tres primeros IEP presentan promedios elevados, siendo los que aportan la mayor cantidad de registros. En esa misma línea el primer intervalo engloba casi la mitad de todos los registros. El IEP del sexto parto pudo estar influenciado por una o dos vacas pues se compone solamente de seis registros, por lo que no tendría gran influencia en el promedio y la desviación estándar, si estos fueron ponderados por la proporción de registros de IEP. Del artículo se deduce que las otras fincas tienen más años de operar, presentan una mejor distribución de los registros, más cantidad de IEP, menor desviación estándar y aportan más datos, con vacas más longevas de 10 y 11 partos. Esta distribución; podría especularse, es clave en la sostenibilidad de esas empresas, también podría pensarse que pueden ejercer mayor presión de selección genética en edades tempranas (antes de la pubertad) y no tanta

presión reproductiva en vacas jóvenes, pues las vacas viejas dan bastantes partos, siendo más rentable la primera presión que la segunda, en términos de costos.

**Cuadro 2. Intervalo entre partos de las vacas de tres fincas (Arreglo en base a datos de Vásquez-Loaiza y Molina-Coto 2020)**

Finca 1				
IEP	Registros (n)	Registros (%)	Promedio	D.E.
1	160	46,2	572,8	276,5
2	85	24,6	506,1	215,6
3	53	15,3	568,9	295,8
4	28	8,1	461,5	194,7
5	14	4,0	403,1	95,1
6	6	1,7	700,5	376,5
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>100</b>	----	----
<b>Promedio</b>	----	----	<b>535,5</b>	<b>242,4</b>

Finca 2				
IEP	Registros (n)	Registros (%)	Promedio	D.E.
1	515	24,3	624,0	224,6
2	413	19,5	565,4	180,7
3	356	16,8	546,0	182,9
4	284	13,4	555,2	212,3
5	217	10,2	539,0	183,6
6	143	6,7	549,3	185,1
7	96	4,5	505,0	100,6
8	51	2,4	539,4	172,8
9	28	1,3	501,2	88,2
10	14	0,7	562,1	107,1
<b>Total</b>	<b>2117</b>	<b>100</b>	----	----
<b>Promedio</b>	----	----	<b>548,7</b>	<b>163,8</b>

Finca 3				
IEP	Registros (n)	Registros (%)	Promedio	D.E.
1	995	30,5	578,2	177,0
2	769	23,6	541,3	183,9
3	572	17,5	522,3	159,4
4	419	12,8	517,2	141,3
5	276	8,4	493,1	119,9
6	143	4,4	492,1	134,3
7	52	1,6	471,7	115,4
8	28	0,8	484,5	197,1
9	9	0,27	432,7	108,5
<b>Total</b>	<b>3263</b>	<b>100</b>	----	----
<b>Promedio</b>	----	----	<b>503,7</b>	<b>148,5</b>

Tomado de: Vásquez-Loaiza, M. Molina-Coto, R. 2020. *Métodos de reproducción y parámetros reproductivos de cebuínos con registro genealógico en Costa Rica. Agronomía Mesoamericana. 32(1): 19-33.* <https://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/agromeso>

## Avance Regional

Se inició la entrega de semen en las regiones Huetar Caribe y Pacífico Central, en esta última se arrancó la inseminación.

Las regiones Centrales Sur, Occidental y Oriental, así como la Brunca han iniciado la inseminación.

La región Huetar Norte ha concluido con el levantamiento de información de fincas participantes.

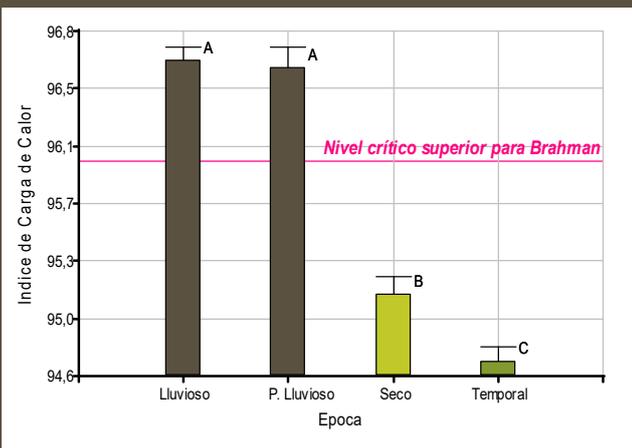
En la región Chorotega se continua con el levantamiento de información.

Entrega de semen en Finca La Gitana de Don William Hernández Valverde, Palmitas de Cariarí Pococí.

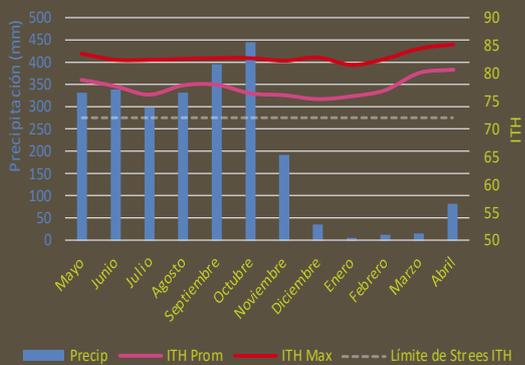
Cortesía de Ing. Paul Coto Romero. Coordinador MAG de Ganadería en la región Huetar Caribe



Guápiles, Periodo octubre 2014 - diciembre 2018. Hernández et al, 2020 ([http://revista.inta.go.cr/index.php/alcances\\_tecnologicos/article/view/177](http://revista.inta.go.cr/index.php/alcances_tecnologicos/article/view/177))



Precipitación e Índice Temperatura Humedad Mensual Orotina. Pacífico Central



Entrega de semen en Finca La Milagrosa de Don Javier Lorenzo Fuentes Salas, El Tigre de Orotina.

Cortesía de Ing. Marianela Chaves Cubero. Contacto del Proyecto Bovinos Adaptados en el Pacífico Central

