

CALIFICACIÓN DE LA CONDUCTA SEXUAL PARA IDENTIFICAR LA VACA EN CELO Y MEJORAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA EN LA GANADERÍA LECHERA TROPICAL

Lilido Nelson Ramírez Iglesia MV. Mg.Sc.

Universidad de los Andes (ULA)

Centro de Investigaciones Agrícolas, Biológicas, Educativas y Sociales (CIABES)

Laboratorio de Investigación en Fisiología e Inmunología (LIFI)

E-mail: lilidor@ula.ve

Conferencia presentada en las VII Jornadas de Producción Ganado Carora “Dr. Franco Mario Cerutti Discini”. Carora 21 al 23 de Febrero de 2013

Ver presentación en Power Point



VII Jornadas de Producción Ganado Carora
Jueves 21, Viernes 22 y Sábado 23 de Febrero de 2013

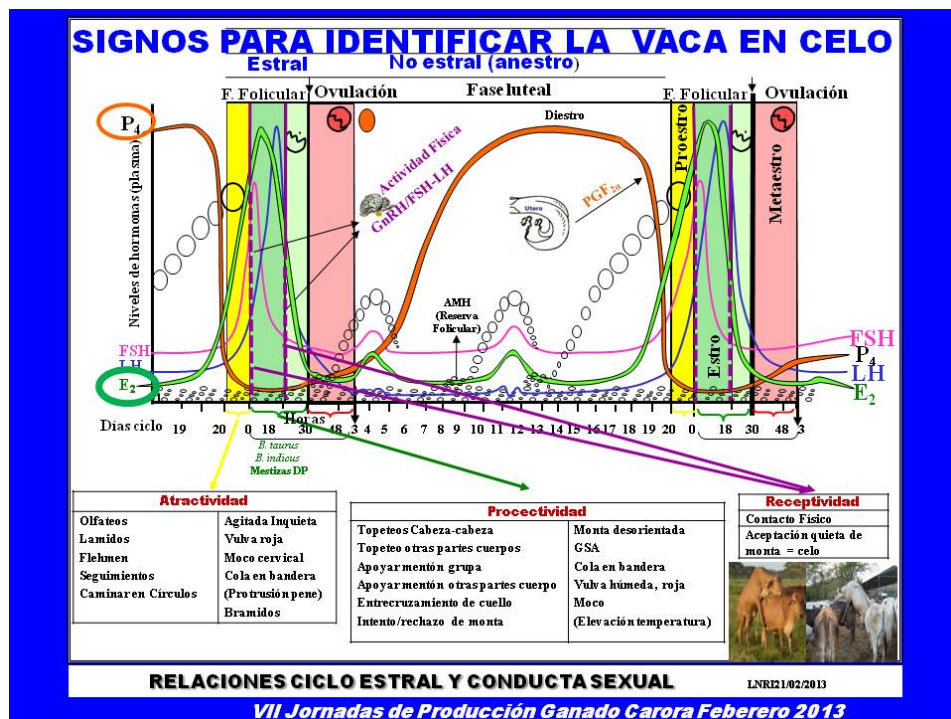
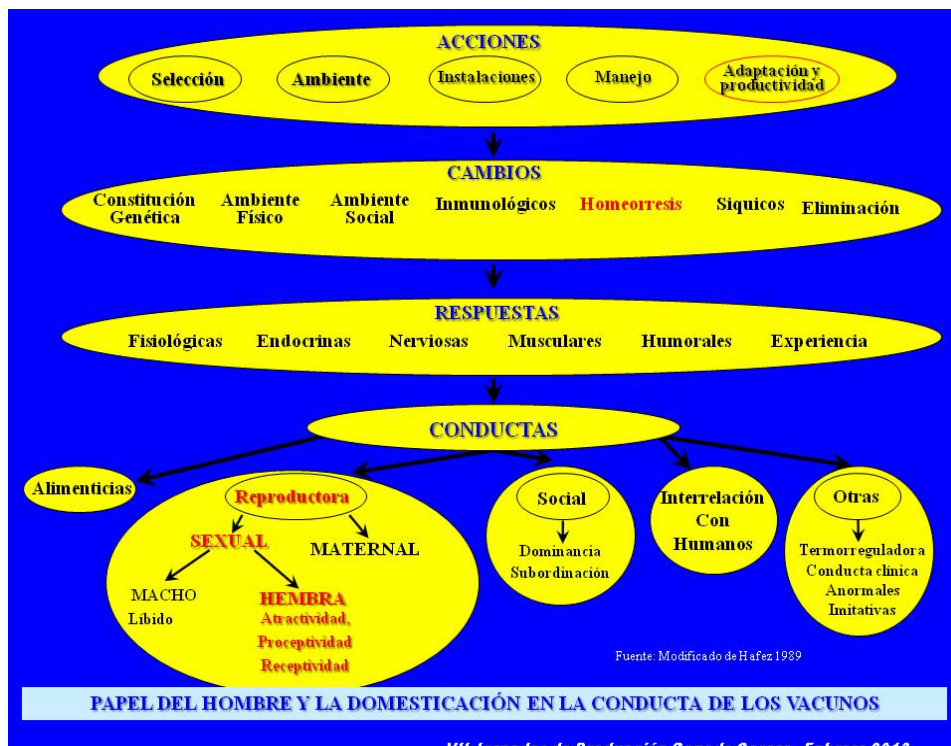
Gracias a AsoCriCa por la invitación

CALIFICACIÓN DE LA CONDUCTA SEXUAL PARA IDENTIFICAR LA VACA EN CELO Y MEJORAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA EN LA GANADERÍA LECHERA TROPICAL

Lilido Nelson Ramírez Iglesia MV. Mg.Sc.
Profesor Titular Jubilado Activo
Universidad de los Andes (ULA)
Centro de Investigaciones Agrícolas, Biológicas, Educativas y Sociales (CIABES)
Laboratorio de Investigación en Fisiología e Inmunología (LIFI)

lilidor@ula.ve

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical



Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

ATRACTIVIDAD

Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta	(Protrusión pene)
Flehmen	Micción frecuente	
Seguimiento	Vulva roja	
Caminar en círculos	Moco cervical	
Cola en bandera	Bramidos	



Oler, lamer zona genital

19/04/2007 10:41 am

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

ATRACTIVIDAD

Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta	(Protrusión pene)
Flehmen	Micción frecuente	
Seguimiento	Vulva roja	
Caminar en círculos	Moco cervical	
Cola en bandera	Bramidos	



Rito del flehmen

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

ATRACTIVIDAD	Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta (Protrusión pene)
	Flehmen	Micción frecuente
	Seguimiento	Vulva roja
	Caminar en círculos	Moco cervical
	Cola en bandera	Bramidos



Seguimiento por otras vacas

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Febrero 2013

ATRACTIVIDAD	Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta (Protrusión pene)
	Flehmen	Micción frecuente
	Seguimiento	Vulva roja
	Caminar en círculos	Moco cervical
	Cola en bandera	Bramidos



Caminar en círculos con husmeos mutuos de zona genital y contactos

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

ATRACTIVIDAD	Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta (Protrusión pene)
	Flehmen	Micción frecuente
	Seguimiento	Vulva roja
	Caminar en círculos	Moco cervical
	Cola en bandera	Bramidos

Cola en bandera

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

ATRACTIVIDAD	Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta (Protrusión pene)
	Flehmen	Micción frecuente
	Seguimiento	Vulva roja
	Caminar en círculos	Moco cervical
	Cola en bandera	Bramidos

Caminar agitada y cola en bandera

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

ATRACTIVIDAD	Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta	(Protrusión pene)
	Flehmen	Micción frecuente	
	Seguimiento	Vulva roja	
	Caminar en círculos	Moco cervical	
	Cola en bandera	Bramidos	

Micción frecuente 3 veces X hora



VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

ATRACTIVIDAD	Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta	(Protrusión pene)
	Flehmen	Micción frecuente	
	Seguimiento	Vulva roja	
	Caminar en círculos	Moco cervical	
	Cola en bandera	Bramidos	

Mucosa de la vulva roja



VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

ATRACTIVIDAD

Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta	(Protrusión pene)
Flehmen	Micción frecuente	
Seguimiento	Vulva roja	
Caminar en círculos	Moco cervical	
Cola en bandera	Bramidos	



Descarga de moco cervical

01/02/2007 11:07 PM

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

ATRACTIVIDAD

Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta	(Protrusión pene)
Flehmen	Micción frecuente	
Seguimiento	Vulva roja	
Caminar en círculos	Moco cervical	
Cola en bandera	Bramidos	



Protrusión del pene

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Feberero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

ATRACTIVIDAD

Olfateos y lamidos	Agitada Inquieta (Protrusión pene)
Flehmen	Micción frecuente
Seguimiento	Vulva roja
Caminar en círculos	Moco cervical
Cola en bandera	Bramidos

BRAMIDOS

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Febrero 2013

PROCEPTIVIDAD

Topeteos Cabeza-cabeza	Monta desorientada
Topeteo otras partes cuerpos	GSA
Apoyar mentón grupa	Elevación temperatura corporal?
Apoyar mentón otras partes cuerpo	
Entrecruzamiento de cuello	
Intento/rechazo de monta	

Topeteo cabeza con cabeza



VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

PROCEPTIVIDAD

Topeteos Cabeza-cabeza	Monta desorientada
Topeteo otras partes cuerpos	GSA
Apoyar mentón grupa	Elevación temperatura corporal?
Apoyar mentón otras partes cuerpo	
Entrecruzamiento de cuello	
Intento/rechazo de monta	



Topeteos otras partes del cuerpo

VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

PROCEPTIVIDAD

Topeteos Cabeza-cabeza	Monta desorientada
Topeteo otras partes cuerpos	GSA
Apoyar mentón grupa	Elevación temperatura corporal?
Apoyar mentón otras partes cuerpo	
Entrecruzamiento de cuello	
Intento/rechazo de monta	



Apoyar mentón en grupa

VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

PROCEPTIVIDAD

Topeteos Cabeza-cabeza	Monta desorientada
Topeteo otras partes cuerpos	GSA
Apoyar mentón grupa	Elevación temperatura corporal?
Apoyar mentón otras partes cuerpo	
Entrecruzamiento de cuello	
Intento/rechazo de monta	

Apoyar mentón otras partes del cuerpo



VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

PROCEPTIVIDAD

Topeteos Cabeza-cabeza	Monta desorientada
Topeteo otras partes cuerpos	GSA
Apoyar mentón grupa	Elevación temperatura corporal?
Apoyar mentón otras partes cuerpo	
Entrecruzamiento de cuello	
Intento/rechazo de monta	

Entrecruzamiento de cuellos



VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

PROCEPTIVIDAD

Topeteos Cabeza-cabeza	Monta desorientada
Topeteo otras partes cuerpos	GSA
Apoyar mentón grupa	Elevación temperatura corporal?
Apoyar mentón otras partes cuerpo	
Entrecruzamiento de cuello	
Intento/rechazo de monta	

Intento-rechazo de



VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

PROCEPTIVIDAD

Topeteos Cabeza-cabeza	Monta desorientada
Topeteo otras partes cuerpos	GSA
Apoyar mentón grupa	Elevación temperatura corporal?
Apoyar mentón otras partes cuerpo	
Entrecruzamiento de cuello	
Intento/rechazo de monta	

Monta desorientada



VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

Topeteos Cabeza-cabeza
Topeteo otras partes cuerpos
Apoyar mentón grupa
Apoyar mentón otras partes cuerpo
Entrecruzamiento de cuello
Intento/rechazo de monta

Monta desorientada
GSA
Elevación temperatura corporal?

PROCEPTIVIDAD

Grupo sexual activo

VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

Topeteos Cabeza-cabeza
Topeteo otras partes cuerpos
Apoyar mentón grupa
Apoyar mentón otras partes cuerpo
Entrecruzamiento de cuello
Intento/rechazo de monta

Monta desorientada
GSA
Elevación temperatura corporal?

PROCEPTIVIDAD

**INCREMENTO
DE LA
TEMPERATURA
CORPORAL**

VII Jornadas producción ganado Carora, Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

RECEPTIVIDAD Y SIGNOS DE RECEPTIVIDAD



VII Jornadas de Producción Ganado Carora ,Febrero 2013

RECEPTIVIDAD Y SIGNOS DE RECEPTIVIDAD



VII Jornadas de Producción Ganado Carora ,Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

RECEPTIVIDAD Y SIGNOS DE RECEPTIVIDAD

Monta desorientada heterosexual



VII Jornadas de Producción Ganado Carora ,Febrero 2013

RECEPTIVIDAD Y SIGNOS DE RECEPTIVIDAD

Monta homosexual



VII Jornadas de Producción Ganado Carora ,Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

RECEPTIVIDAD Y SIGNOS DE RECEPTIVIDAD

Monta desorientada homosexual



VII Jornadas de Producción Ganado Carora, Febrero 2013

RECEPTIVIDAD Y SIGNOS DE RECEPTIVIDAD

¿Apoyar mentón en grupa?



VII Jornadas de Producción Ganado Carora, 21, 22 y 23 de Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

RECEPTIVIDAD Y SIGNOS DE RECEPTIVIDAD

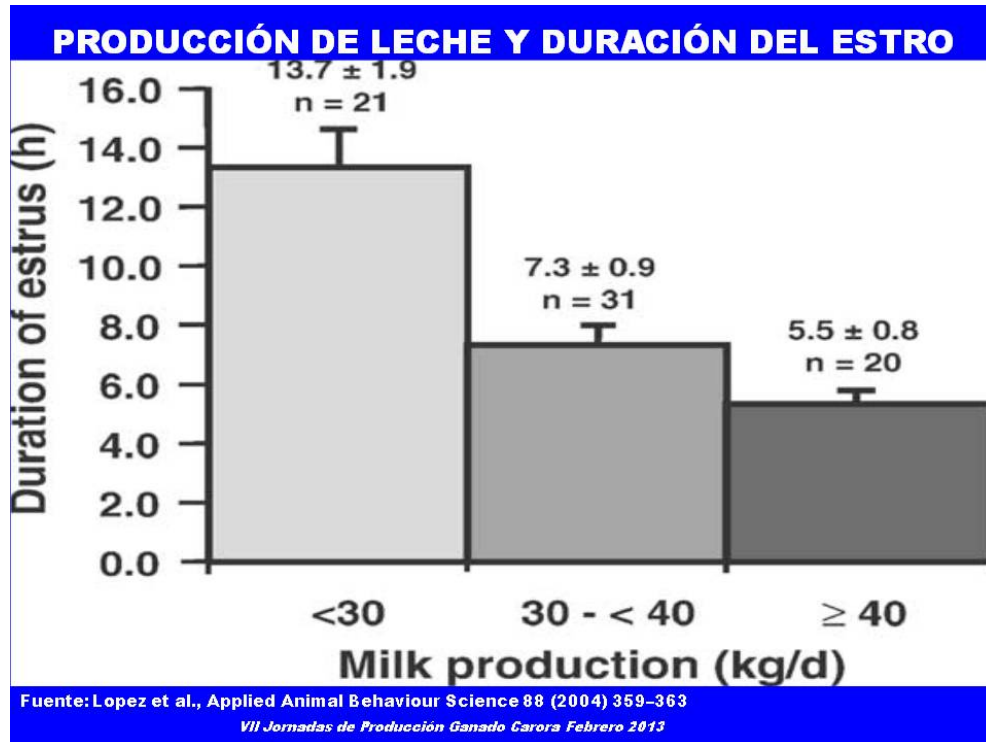
• ¿OTROS SIGNOS?

VII Jornadas de Producción Ganado Carora , Febrero 2013

**Selección lechera
y
conducta sexual**

VII Jornadas de Producción Ganado Carora , Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical



Antagonismo
Celo Vs Producción de Leche

Celo

Producción láctea	VS	Conducta de monta
Producción láctea	VS	Duración del Celo

Correlaciones

Los Estrógenos desencadenan la conducta de monta

Alta correlación con conducta estral (Lyimo et al., 2000)

Menores niveles al celo en altas productoras (Lopez et al., 2004).

VII Jornadas de Producción Ganado Carora, Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical



Por lo que:

**Se torna útil y práctico
considerar todos los signos
del celo, para identificar a
aquella hembra sujeta de la
inseminación artificial.**

Mediante:

TABLA PONDERADA DE PUNTOS DE LOS SIGNOS DEL CELO

VII Jornadas de Producción Ganado Carora, Febrero 2013

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - TRUJILLO.		
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN FISIOLÓGIA E INMUNOLOGÍA (LIFI)		
Proyecto: Conducta sexual bovinos	Prof. Lildo Ramírez	lilidor@ula.ve
Signos de la Conducta sexual	Puntos	Clasificación
1. Aceptación de la monta por toro o vaca	100	Monta
2. Aceptación monta desorientada	60	Desorientada
3. Aceptación mentón en grupa por toro o vaca	50	Mentón
4. Alopecia o excoriaciones base de cola y grupa	30	Fisiológica
5. Mucosa vulva roja / rosada	20 / 5	Fisiológica
6. Presencia o descarga de moco cervical	30	Fisiológica
7. Apoyar mentón en grupa a otras vacas	10	Interactiva
8. Micción frecuente (tres por hora)	10	Fisiológica
9. Olfateo, lamido de vulva por otra vaca	10	Fisiológica
10. Flehmen por toro o vaca	10	Fisiológica
11. Caminar en círculos con olfateos mutuos	10	Interactiva
12. Topeteo cabeza con cabeza	5	Interactiva
13. Intento o rechazo de monta	5	Interactiva
14. Seguimiento por otras vacas	5	Interactiva
15. Caminar, continuamente agitada o nerviosa	5	Interactiva
16. Aceptar o apoyar mentón en la cabeza u otras partes	5	Interactiva
Vaca en celo= \sum 100 o más puntos. Observar Ordeño y potrerros		

VII Jornadas de producción ganado Carora, Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

ODDS RATIO (OR) PARA % DE PREÑEZ AL PRIMER SERVICIO Y LAS CONDUCTAS DEL CELO NATURAL EN UN REBAÑO DE VACAS GIR (<i>Bos taurus indicus</i>)					
Conductas	Niveles	Preñadas (%)	Total (N)	OR	95% IC
Monta	Ausente (VCC)	57**	42	2,66	1,21-5,87
	Presente (VCM)	33	69	-	-
Fisiológica	≤30puntos	33*	55	0,45	0,20-0,97
	>30puntos	52	56	-	-
Mentón	Ausente	31	26	0,52	0,20-1,33
	Presente	46	85	-	-
Desorientada	Ausente	43	92	1,31	0,47-3,65
	Presente	37	19	-	-
Interactivas	≤5 puntos	48	29	1,38	0,59-3,24
	>5 puntos	40	82	-	-
Total	-	42	111	-	-

Fuente: RAMIREZ-IGLESIA L. N.; TORRES, L.; DIAZ DE RAMIREZ A. 2012. Relaciones entre la calificación de la conducta del celo y la fertilidad en vacas Gir (*Bos indicus*). Rev. Cientif. FCV-LUZ. XXXII, (6), 537 – 544.

PROPUESTAS

1.- Validar la aplicación de una tabla de calificación de los signos del celo, para identificar y ponderar aquellos asociados a la fertilidad.

2.- Registrar y computarizar información pertinente para mejorar la detección e identificar la vaca en celo.

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical

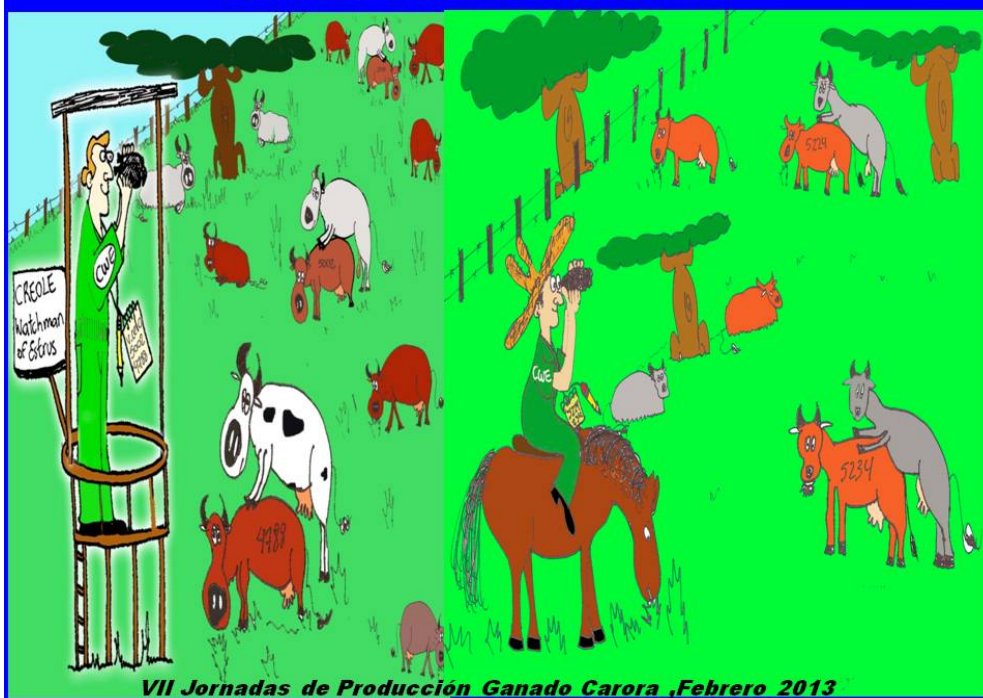
RECOMENDACIONES

3.- **Difundir** una propuesta tecnológica reproductiva autóctona para mejorar la eficiencia reproductiva del rebaño lechero nacional.

4.- **Instruir sobre la conducta sexual de la vaca en los cursos organizados para prácticos inseminadores.**

VII Jornadas de Producción Ganado Carora Febrero 2013

Técnica: Observación Visual



Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical



E-mail

VII Jornadas de Producción Ganado Carora ,Febrero 2013

Calificación de la conducta sexual para identificar la vaca en celo y mejorar la eficiencia reproductiva en la ganadería lechera tropical