

Supplementary material

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO: BOVINOS EN PASTOREO, FMVZ-UNAM

Rancho (nombre y número de UPP) _____
 Tipo de propiedad: Privada () Ejidal () Comunal ()
 Tamaño de producción: chico (< 35 vacas) ___ mediano (36-100 vacas) ___ grande (> 100 vacas) ___
 Estado _____ Municipio _____
 Nombre de propietario: _____ Edad: _____ Firma: _____
 Nombre del encuestador: _____
 Persona encuestada: Dueño _____ Encargado _____ Teléfono / e-mail _____

Cuestionario

IMPORTANTE: (RU) indica preguntas con una sola respuesta

Datos generales de la unidad de producción

1. **RU** ¿Qué tipo de producción tiene el rancho?
 - a) Carne
 - b) Leche
 - c) Las dos finalidades zootécnicas
 - d) Doble propósito
2. **RU** ¿Cuál es el tipo racial predominante en el rancho?
 - a) Cárnica europea (*Bos taurus*)
 - b) Cárnica cruzada con cebú (*Bos Taurus/Bos Indicus*)
 - c) Cebuína (*Bos Indicus*)
 - d) Criolla
 - e) Lechera europea (*Bos taurus*)
 - f) Lechera cruzada con cebú (*Bos Taurus/Bos Indicus*)
3. **RU** ¿Cómo selecciona a la raza?
 - a) Por gusto o apariencia
 - b) Por sus características productivas
 - c) Por su facilidad de venta
 - d) Por consejo de un especialista
 - e) Por su adaptabilidad a la zona
 - f) No hago una selección específica
4. Además de dedicarse a la producción de bovinos, ¿tiene otro tipo de producción o negocio?
 - a) No, me dedico exclusivamente a la cría de bovinos
 - b) Sí, tengo otra producción de animales (por ejemplo: borregos)
 - c) Sí, producción agrícola
 - d) Sí, tengo otro tipo de trabajo o negocio
5. **RU** ¿Cuál es el tipo de mercado al que se enfoca su producción?
 - a) Local o regional
 - b) Nacional
 - c) Internacional
6. ¿Cuáles son los dos principales productos que vende?
 - a) Animales destetados
 - b) Animales re-pastados o de media ceba (destete a los ≈300kg)
 - c) Animales finalizados
 - d) Vacas gestantes
 - e) Machos o hembras para cría
 - f) Leche o derivados lácteos

7. **RU** ¿Con quién se asesora principalmente para el manejo de su hato?
 - a) Nadie
 - b) Profesionista
 - c) Universidades, INIFAP, etc.
 - d) GGAVATT
 - e) Asociaciones ganaderas y/o otros productores
 - f) Revistas ganaderas, artículos científicos
 - g) Vendedores y/o consultores de empresas privadas de alimentos u otros
 - h) Radio, televisión, periódico
 - i) Internet
 - j) Observación y experiencia propia

8. ¿Tiene asesoramiento técnico?
 - a) No
 - b) Sí, en medicina preventiva
 - c) Sí, en manejo de potreros y nutrición
 - d) Sí, en manejo genético
 - e) Sí, en manejo reproductivo

Manejo general del hato

9. **RU** ¿Identifica a todos los animales del rancho?
 - a) Sí
 - b) No
 - c) Sólo animales en producción
10. ¿Cómo identifica a los animales?
 - a) Herraaje caliente
 - b) Herraaje frío
 - c) Arete
 - d) Arete del SIINIGA
 - e) Otro _____
11. **RU** Si usa herraaje, ¿rasura la región antes de herrar?
 - a) Sí
 - b) No
12. ¿Qué tipo de registros utiliza principalmente en el rancho?
 - a) Ninguno
 - b) Escritos a mano
 - c) Computadora
 - d) Otro _____

Supplementary material

13. ¿Qué datos se registran?

- a) Datos y eventos reproductivos
- b) Datos del becerro
- c) Datos sobre la salud del hato
- d) Ventas y compras
- e) Otro _____

14. **RU** Las vacas de remplazo son:

- a) Propias
- b) Compradas
- c) a y b

15. **RU** ¿Cuál es el criterio principal para desecho de vacas en su rancho?

- a) Infertilidad y aborto
- b) Edad
- c) Problemas de conformación (ubres, patas)
- d) La vaca desteta a becerros muy pequeños y débiles (ganado productor de carne)
- e) Vaca tiene poca producción lechera (ganado productor de leche)
- f) Necesidad de venta
- g) Otro _____

Instalaciones e infraestructura

16. ¿Qué instalaciones tiene?

Corral de manejo	Si ___	No ___
Trampa o prensa	Si ___	No ___
Embarcadero (rampa)	Si ___	No ___
Baño para garrapatas	Si ___	No ___
Báscula	Si ___	No ___

17. **RU** ¿Qué porcentaje de sus instalaciones (potreros, infraestructura) utiliza?

- a) 0 a 40%
- b) 40 a 60%
- c) 60 a 80%
- d) 80 a 100%

18. ¿Qué tipo de cerco usa en sus potreros?

- a) Piedra
- b) Alambre de púas
- c) Eléctrico
- d) Elástico
- e) Vivo

19. ¿De dónde obtiene el agua para el rancho?

- a) Arroyo o río
- b) Represa o bordo
- c) Sistema
- d) Pozo
- e) Municipal

20. **RU** ¿Tiene algún sistema de recolección de agua de lluvia?

- a) Sí
- b) No

21. ¿En dónde beben agua los animales?

- a) Directamente del aguaje o bordo
- b) Directamente del arroyo o río
- c) Bebedero
- d) Otro _____

22. **RU** ¿Tiene agua para beber en todos los potreros del rancho?

- a) Sí
- b) No

23. **RU** ¿Cuenta con sistema de riego?

- a) Sí
- b) No

24. En orden de importancia, indique las principales limitantes para el crecimiento o rentabilidad del rancho

- _____ Caminos y carreteras
- _____ Canales de comercialización
- _____ Demanda del producto
- _____ Precio del producto
- _____ Infraestructura en el rancho
- _____ Falta de dinero (incluyendo créditos)

Manejo de la alimentación25. **RU** ¿Qué técnica de pastoreo utiliza principalmente?

- a) Pastoreo continuo
- b) Pastoreo con rotación de potreros
- c) Pastoreo trashumante
- d) Corte de pastura y se ofrece en el corral
- e) Silvopastoril

26. ¿Cuál es el tipo de tierra que usa para pastorear?

- a) Propia
- b) Rentada
- c) Comunal o ejidal
- d) Pública (ejemplo: bosques, monte)

27. ¿Con qué tipo de pasto cuenta principalmente?

- a) Nativo
- b) Pastos mejorados (introducidos)
- c) De corte
- d) No sé

28. **RU** ¿Con qué frecuencia elimina las malezas de sus potreros?

- a) Nunca
- b) Más de una vez por año
- c) Cada año
- d) Cada 2 años o más

29. ¿Cómo elimina las malezas de los potreros?

- a) Manual (chapeo)
- b) Tractor e implementos
- c) Aplicación de químicos
- d) Otro _____

30. Usa fertilizantes en sus potreros

- a) Sí
- b) No

31. ¿Usa suplementos energéticos o proteicos para el ganado?

- a) No suplemento (Vaya a pregunta 35)
- b) Sí, todo el año
- c) En primavera (marzo, abril, mayo)
- d) En verano (junio, julio, agosto)
- e) En otoño (septiembre, octubre, noviembre)
- f) En invierno (diciembre, enero, febrero)

32. ¿A qué animales suplementa?

- a) A todos los animales
- b) A los animales en época de empadre
- c) A los animales gestantes
- d) A los animales amamantando
- e) A los animales lactando
- f) A los animales en repasto
- g) A los animales en finalización

33. ¿Qué tipo de suplementación utiliza?

- a) Ninguna
- b) Ensilado
- c) Forraje henificado
- d) Concentrado
- e) Forraje de corte
- f) Bloques nutricionales
- g) Otro _____

34. El suplemento que utiliza es principalmente:

- a) Producido en el rancho
- b) Comprado, En que porcentaje? ____

35. RU ¿Usa suplementos minerales?

- a) No uso (Vaya a pregunta 38)
- b) Sólo sal común
- c) Sal y minerales (premezcla mineral)

36. ¿En qué animales usa el suplemento mineral?

- a) Beceros
- b) Animales en repasto o pastoreo
- c) Vacas
- d) Toros
- e) Todos los anteriores

37. ¿En qué periodo usa el suplemento mineral?

- a) Todo el tiempo
- b) En el periodo de empadre
- c) En el periodo de lactación
- d) En el periodo de re-pasto o pastoreo

Salud y bienestar del hato**38. RU ¿Tiene visitas periódicas de un médico veterinario?**

- a) Sí
- b) No

39. RU ¿Con qué frecuencia vacuna a sus animales?

- a) Nunca
- b) Cada 6 meses
- c) Cada año
- d) Cada dos años
- e) Cada 3 ó más años

40. Si vacuna a sus animales, ¿qué vacunas aplica?

- a) Brucelosis
- b) Derengue
- c) IBR-DVB-VSR
- d) Leptospirosis
- e) *Clostridium* spp.
- f) Otro _____

41. RU ¿Cada cuándo usa desparasitantes contra parásitos internos?

- a) Nunca
- b) Bimestralmente
- c) Semestralmente
- d) Anualmente
- e) Otro _____

42. RU ¿Cada cuándo usa desparasitantes contra parásitos externos?

- a) Nunca
- b) Mensualmente
- c) Bimestralmente
- d) Semestralmente
- e) Anualmente
- f) Según presencia de parásitos
- g) Otro _____

43. Tiene problemas con:

- a) Roedores
- b) Perros
- c) Coyotes, zorros, pumas, etc.
- d) Robo (abigeo)
- e) Otro _____

44. RU ¿Proporciona área de sombra para los animales?

- a) Sí
- b) No

Medio Ambiente**45. RU ¿Tiene área de exclusión para la preservación de vegetación y/o fauna nativa?**

- a) Sí
- b) No

46. RU ¿Preserva los árboles grandes en los potreros?

- a) Sí
- b) No

47. RU ¿Utiliza especies nativas de arbustos o árboles forrajeros para alimentación del ganado?

- a) Sí
- b) No

48. ¿Qué hace con el estiércol de los animales?

- a) No hay un manejo específico
- b) Se distribuye en tierras no utilizadas
- c) Se acumula en una parte del rancho
- d) Se utiliza para fertilizar las zonas de pastoreo
- e) Se vacía en biodigestor o fosa de fermentación

49. ¿Qué hace con los animales muertos?

- a) Nada, quedan en el campo
- b) Los entierro
- c) Los quemo
- d) Otro _____

Manejo reproductivo del hato**50. RU ¿Evalúa la fertilidad del semental y cada cuándo?**

- a) Nunca
- b) Sí, a la compra
- c) Sí, antes del empadre
- d) Sí, anualmente
- e) Otro _____

51. RU ¿Hace diagnóstico para enfermedades venéreas en el toro previo a la época de empadre?

- a) No
- b) Sí, para tricomoniasis
- c) Sí, para campylobacteriosis (vibriosis)
- d) Sí, para virales (DVD, IBR, etc.)
- e) Sí, para brucelosis

52. RU ¿Cuál es la principal razón del remplazo del toro?

- a) Evitar consanguinidad
- b) Edad del toro
- c) Baja libido (no monta a las vacas)
- d) Cambio de raza
- e) Baja fertilidad (monta, pero no preña a las vacas)

53. RU ¿Qué tipo de empadre utiliza?

- a) Estacional; en los siguientes meses (marque con una X):

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
- b) Bianaual; en los siguientes meses (marque con una X):

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
- c) Continuo

54. ¿Qué factores considera para dar la primera monta a las novillas?

- a) Edad
- b) Peso
- c) Talla
- d) Manifestación de calor
- e) Todos los anteriores

55. **RU** ¿A qué edad promedio monta a las novillas?

- a) Antes de los 2 años
- b) Entre los 2 y 3 años
- c) Después de los 3 años

56. ¿Cuál es el método de servicio que utiliza en novillas y vacas?

Novillas

- a) Monta en potrero
- b) Monta dirigida
- c) Inseminación artificial

Vacas

- a) Monta en potrero
- b) Monta dirigida
- c) Inseminación artificial

57. **RU** ¿Qué hace con las vacas que no quedan gestantes en la época de empadre?

- a) Nada
- b) Se intenta volver a gestarlas
- c) Se espera a la siguiente época de empadre
- d) Se mandan a rastro

58. **RU** ¿Usa algún método de sincronización en la época de empadre?

- a) Sí
- b) No

59. **RU** ¿Qué sistema de detección de calores utiliza durante el empadre?

- a) Ninguno
- b) Visual, una vez al día
- c) Visual, dos o más veces al día
- d) Asistido (por ejemplo: parches, toro marcador, etc.)

60. **RU** ¿Cómo se diagnostican las vacas gestantes?

- a) No se hace
- b) Palpación
- c) Ultrasonido
- d) No regreso en calor

61. ¿En caso de usar palpación, normalmente quién palpa a las vacas?

- a) El dueño
- b) El encargado del rancho
- c) El médico veterinario o ingeniero zootecnista
- d) Otro _____

Manejo de becerros

62. **RU** ¿A qué edad descorna a las crías?

- a) No descorno
- b) No descorno porque la raza no tiene cuernos
- c) No descorno porque en la raza no se debe hacer
- d) Durante los primeros tres meses de edad
- e) Entre los 4 y 7 meses de edad
- f) Entre los 8 meses y 1 año de edad
- g) Después de un año de edad

63. ¿Qué método utiliza para descornar?

- a) Pinzas
- b) Electricidad
- c) Pasta cáustica
- d) Sierra o serrucho
- e) Otro _____

64. **RU** ¿Castra a los becerros?

- a) No los castró
- b) Sí, durante los primeros tres meses
- c) Sí, cuando tienen entre 4 y 7 meses de edad
- d) Sí, cuando tienen entre 8 meses y 1 año de edad

65. **RU** ¿Qué método de castración utiliza?

- a) Navaja
- b) Pinzas
- c) Banda elástica
- d) Otro _____

66. **RU** ¿A qué edad desteta a las crías?

- a) Durante la primera semana de edad
- b) Entre los 3 y 5 meses de edad
- c) Entre los 6 meses y el año de edad
- d) Después del año de edad

67. **RU** ¿Cómo desteta a los becerros?

- a) Retiro total del becerro
- b) Retiro parcial del becerro y luego total
- c) Se deja con la vaca pero se le coloca una placa, galleta o nariguera para evitar que mame
- d) Otro _____

68. ¿Usa implantes con promotores de crecimiento en novillos en repasto?

- a) Sí
- b) No

69. ¿En qué se basa para la venta del becerro o novillo repastado?

- a) La edad y peso
- b) Condición corporal
- c) Precio de mercado
- d) Época del año
- e) Tradiciones (fiestas)
- f) Otro _____

Contestar en caso de ranchos con animales lecheros o doble propósito

- 70. RU** ¿Utiliza crianza artificial?
 a) Sí
 b) No
- 71. RU** ¿Cuál es la edad al destete?
 a) Precoz (de 1 a 5 días de nacido)
 b) Menos de dos meses
 c) De 3 a 6 meses
 d) De 6 meses al año
 e) Más de un año
- 72. RU** ¿Cuántos cuartos de la ubre deja para el becerro?
 a) Ninguno
 b) Uno
 c) Dos
 d) Tres
 e) Deja leche residual
- 73. RU** ¿Qué método de ordeño utiliza?
 a) Manual
 b) Mecánico con ordeñadora portátil
 c) Mecánico con ordeñadora fija (por ejemplo: espina de pescado o circular)
- 74. RU** ¿Qué usa para estimular la bajada de la leche?
 a) Nada (acondicionamiento de los animales)
 b) Apoyo del becerro
 c) Estimulación manual
 d) Oxitocina
- 75. RU** ¿Limpia los pezones antes de cada ordeño?
 a) Sí
 b) No
- 76. RU** ¿Con qué frecuencia ordeña a las vacas?
 a) 1 vez al día
 b) 2 veces al día
 c) 3 veces al día
- 77. RU** ¿Sella los pezones después de cada ordeño (tratamiento con solución antiséptica)?
 a) Sí
 b) No
- 78. RU** ¿Realiza alguna prueba para la detección de mastitis subclínica (por ejemplo: Prueba California)?
 a) Sí
 b) No
- 79. RU** ¿Cada cuándo mide la producción de leche?
 a) No la mido
 b) Diariamente
 c) Semanalmente
 d) Mensualmente
- 80. RU** ¿Cómo mide la producción de leche?
 a) En cubera o tanque
 b) Por litro o kilo
 c) Individual
 d) Grupal
- 81. RU** ¿Tiene sistema de enfriamiento de la leche?
 a) Sí
 b) No
 ¿Cuál? _____
- 82. RU** ¿Cómo comercializa la leche producida?
 a) Venta por litro
 b) Venta a un quesero
 c) Venta a cooperativa o empresa pasteurizadora
 d) La procesa y vende productos lácteos
- 83. RU** ¿En qué se basa para hacer el secado de las vacas?
 a) Baja producción
 b) La vaca tiene 7 meses de gestación
 c) Tiempo de lactación
 d) Enfermedad