

EFICIENCIA REPRODUCTIVA ALTERNATIVAS DE MEJORAMIENTO

Julio Olaya Oyuela
DMV



“En términos económicos la fertilidad es 10 veces más importante que la calidad de la canal y 5 veces mas que la ganancia de peso.”

Mapa sur america

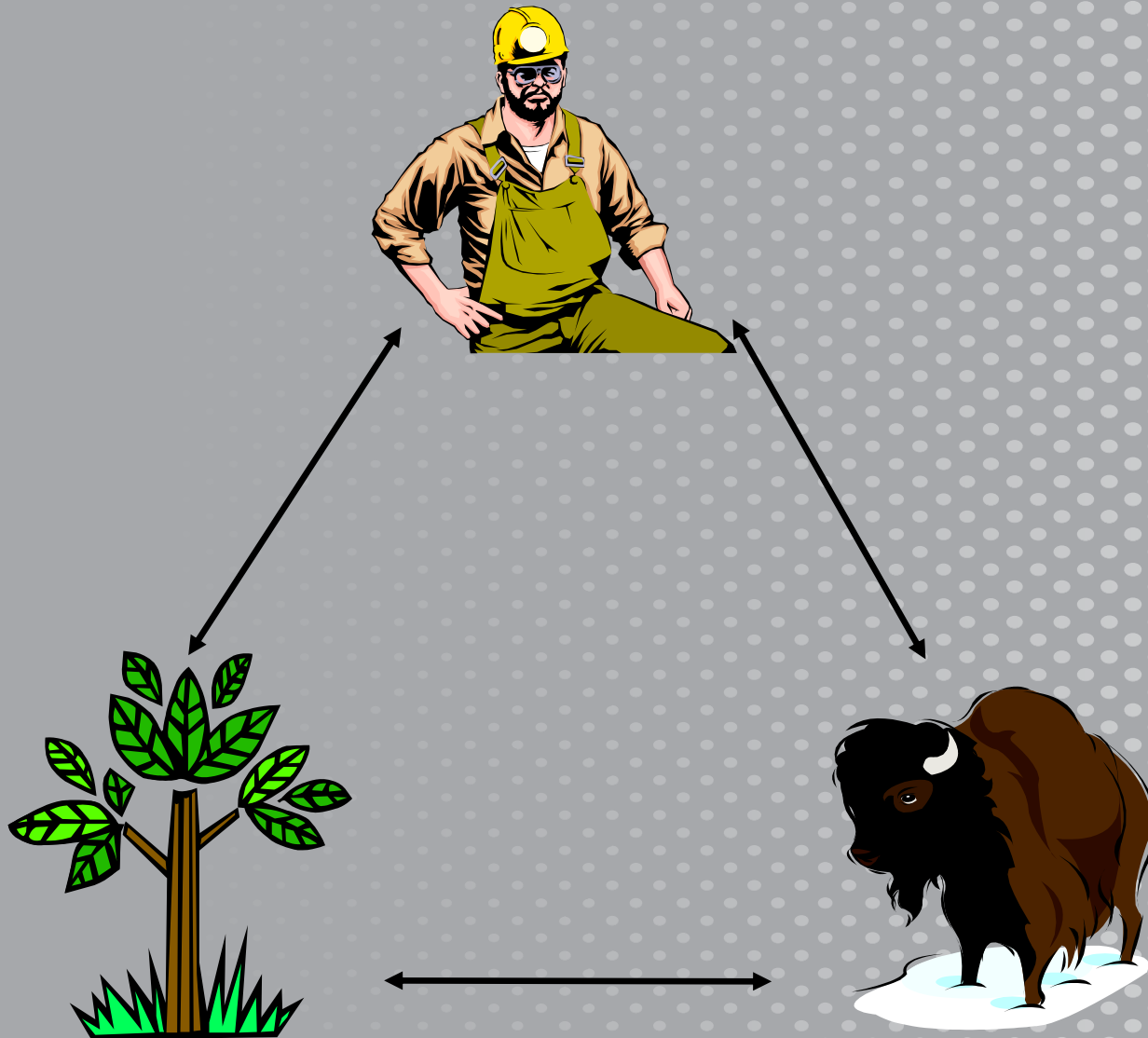


Mapa colombia

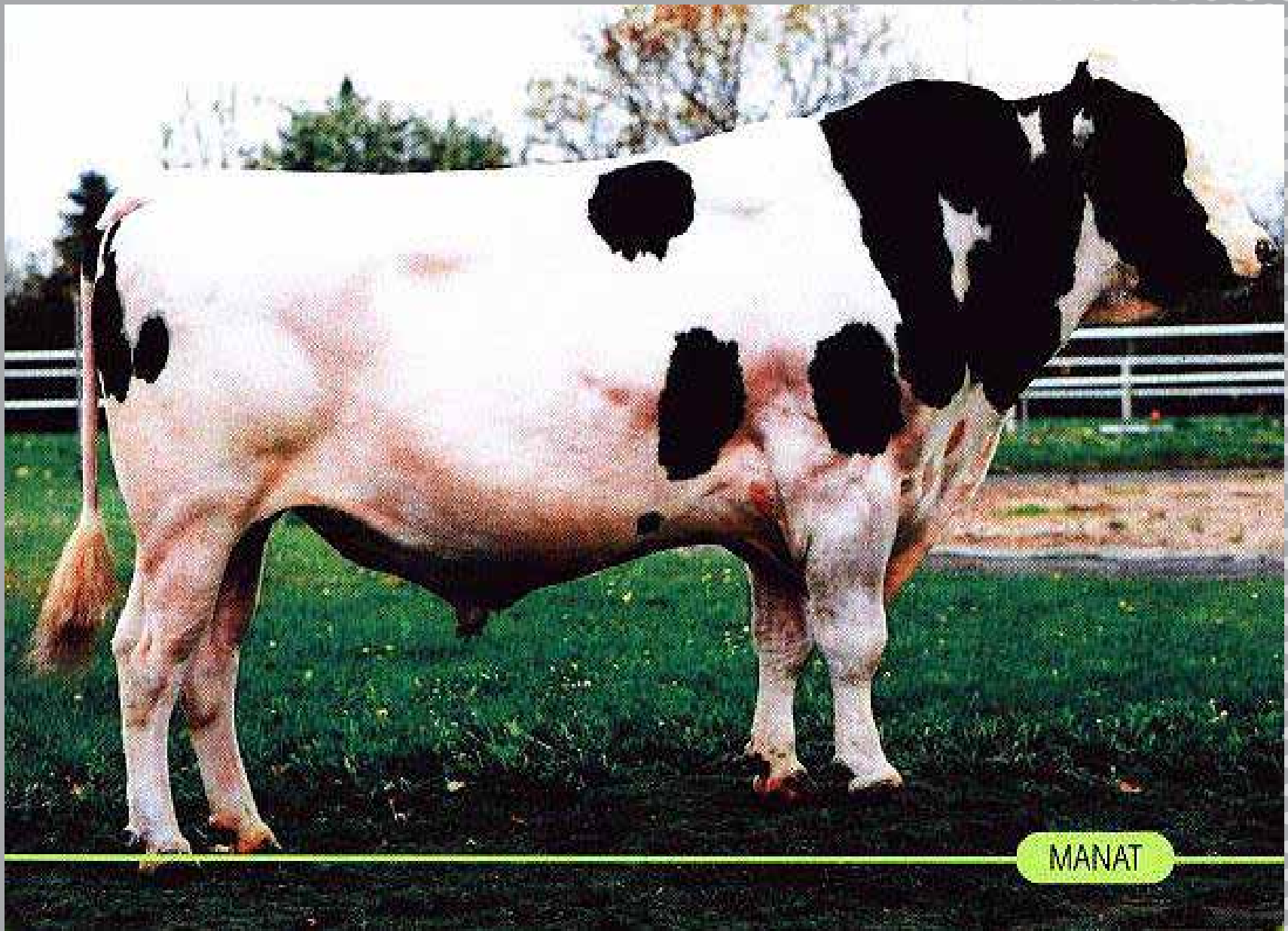








“EN EL TRÓPICO LA FERTILIDAD
SE DA POR LA ADAPTACIÓN DEL
ANIMAL AL MEDIO AMBIENTE . EN
LA SELECCIÓN HAY QUE MEJORAR
BUSCANDO UN MODELO ADAPTADO”



MANAT







=

MELATONINA

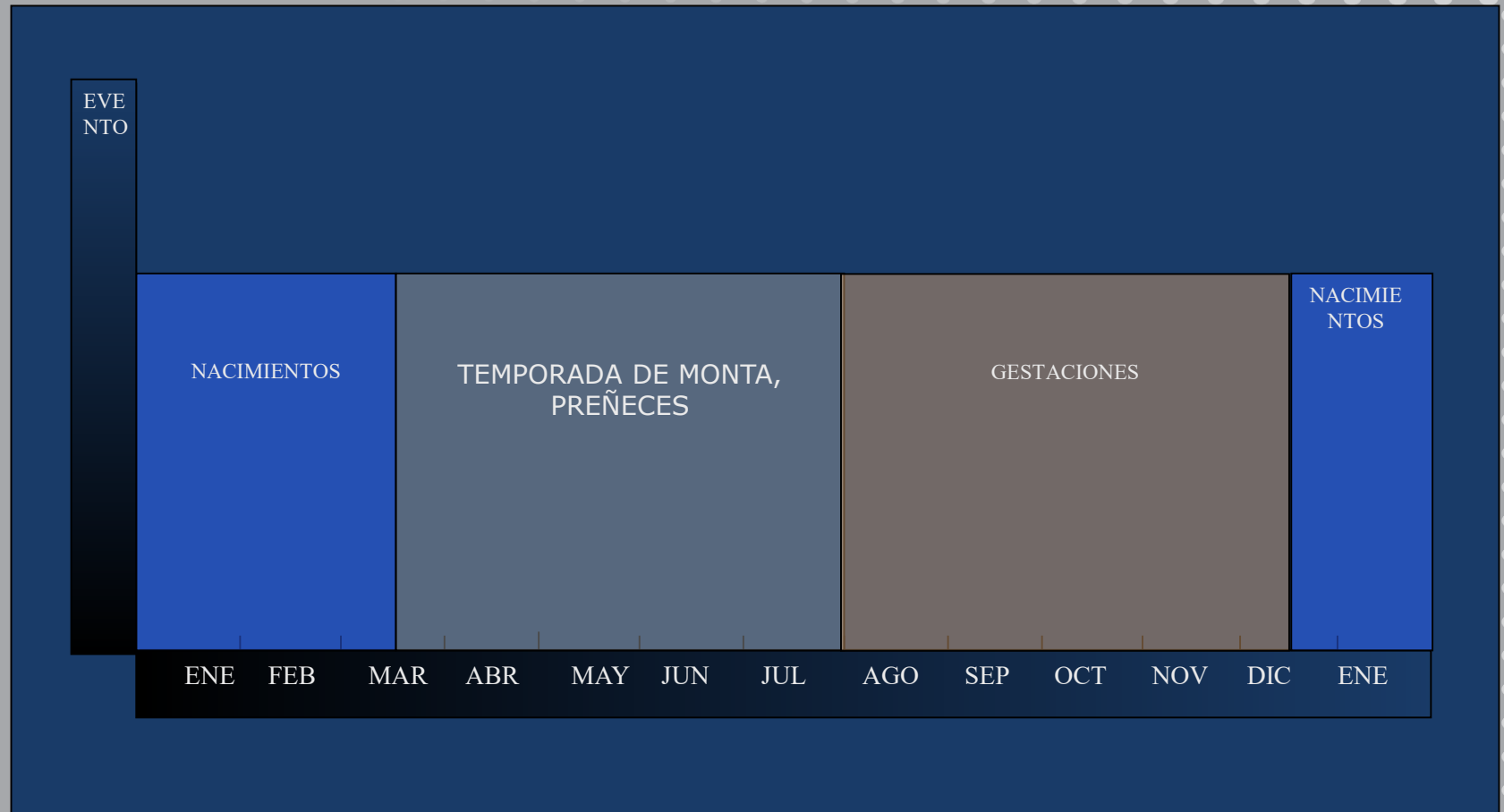


=

MELATONINA

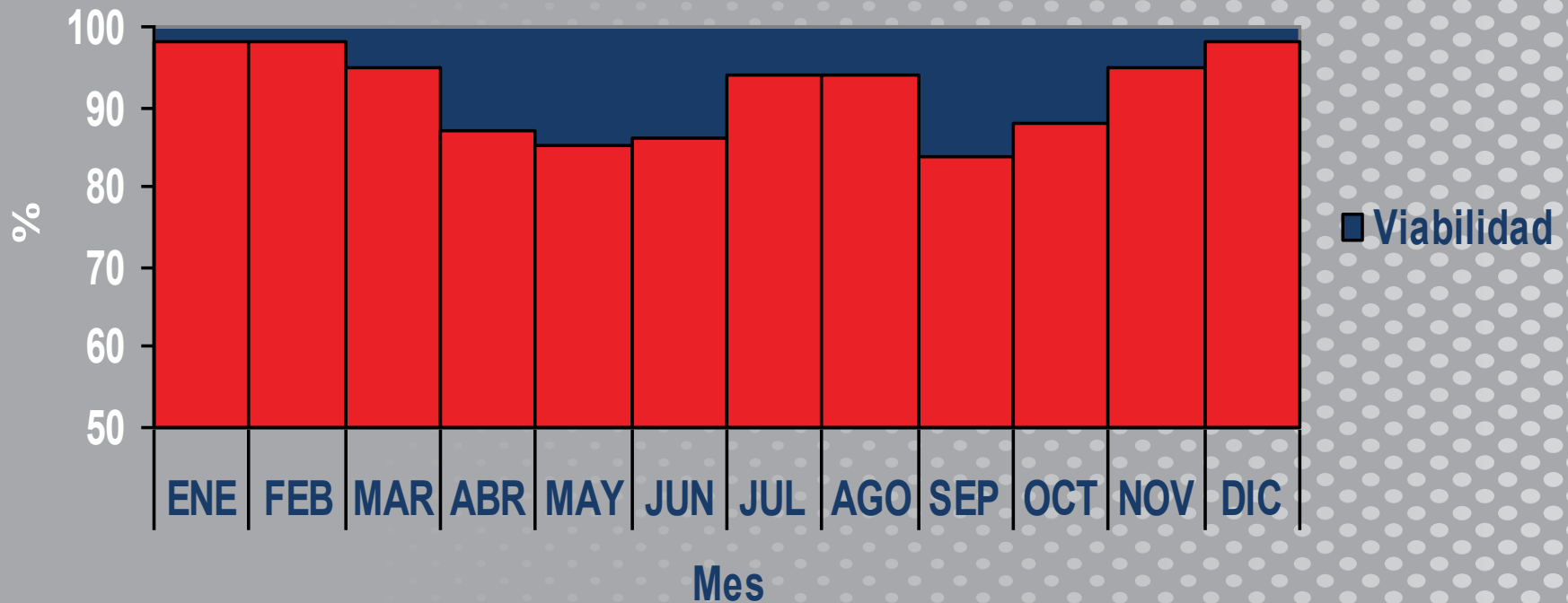
**EN EL TRÓPICO NO HAY 4
ESTACIONES DEFINIDAS,
PERO SÍ HAY VARIACIONES
EN EL FOTOPERIODO**

DISTRIBUCIÓN DE EVENTOS REPRODUCTIVOS DURANTE EL AÑO

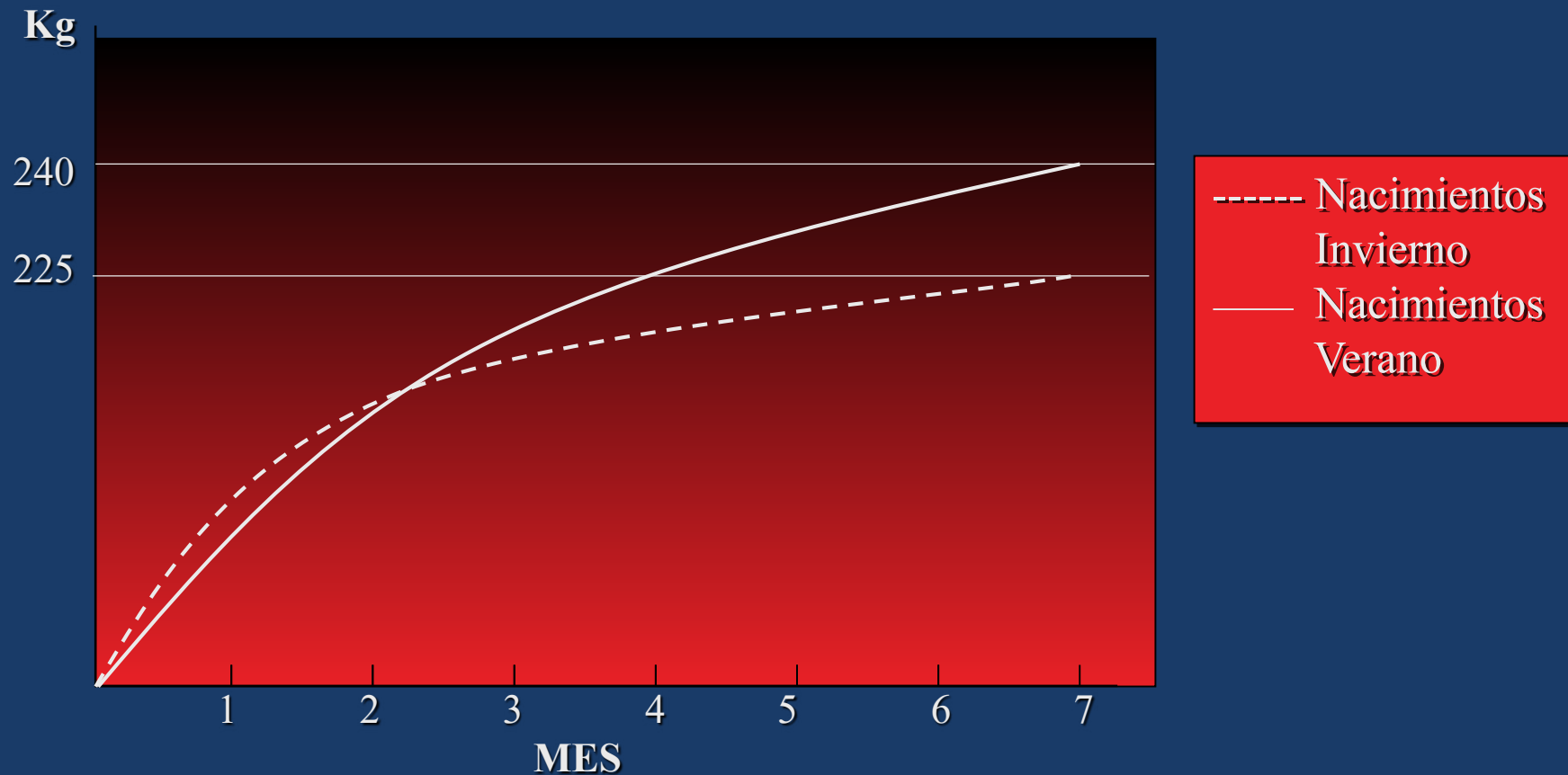


VIABILIDAD DE TERNEROS

VIABILIDAD DE TERNEROS, Purificación. 2001.



PESOS AL DESTETE DURANTE EL AÑO





INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

“La eficiencia en la detección de celos es menor al 50% en la mayoría de nuestros hatos y el 30% de las vacas que inseminamos posiblemente no se encuentran en calor”

PÉRDIDAS

- La falta de explotación del potencial de producción Láctea y de la producción de terneros por la prolongación de los intervalos entre partos.
- Gastos en un reemplazo excesivo de novillas y en inseminaciones infértiles.
- La reducción de la tasa de progreso genético.

¿QUIÉN SABE CUANDO UNA VACA ESTA EN CELO?



SIGNOS FÍSICOS

- Quietud ante la monta (minimo 2seg).
- Monta.
- Lamido
- Cabeceo.
- Apoyo de la quijada .

FISIOLÓGICOS

- Edema vulvar
- Descarga de moco

ERRORES EN LA DETECCIÓN DE CELOS

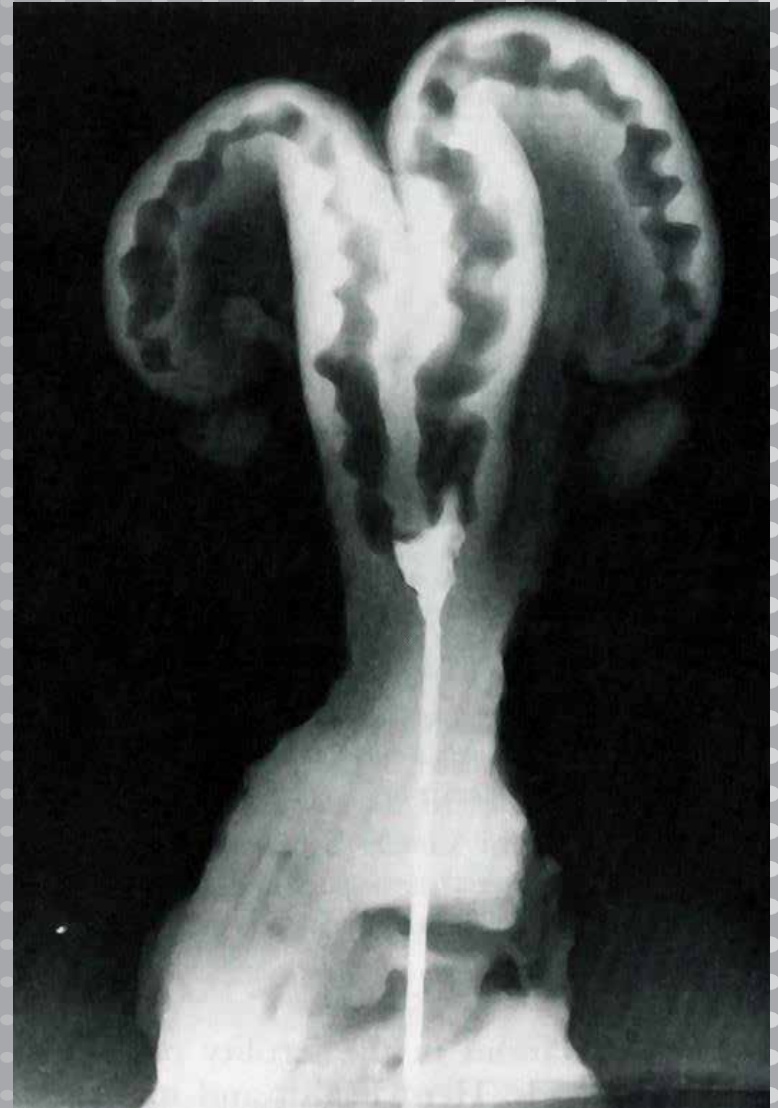
- No identificación de animales en celo. Este problema disminuye la eficiencia del programa.
- Considerar en celo animales que no lo están, o desconocer el estado de desarrollo de este ciclo.
- Tiempo de observación.

**“Por estas tres razones
mundialmente se pierden
entre el 20 y 50% de los
celos.”**

SOLUCIÓN 1: RE ENTRENAMIENTO

Educar a todos los
empleados relacionados
con los programas
reproductivos en los signos
y detección de celos

Reeducar y
actualizar
aualmente los
inseminadores.

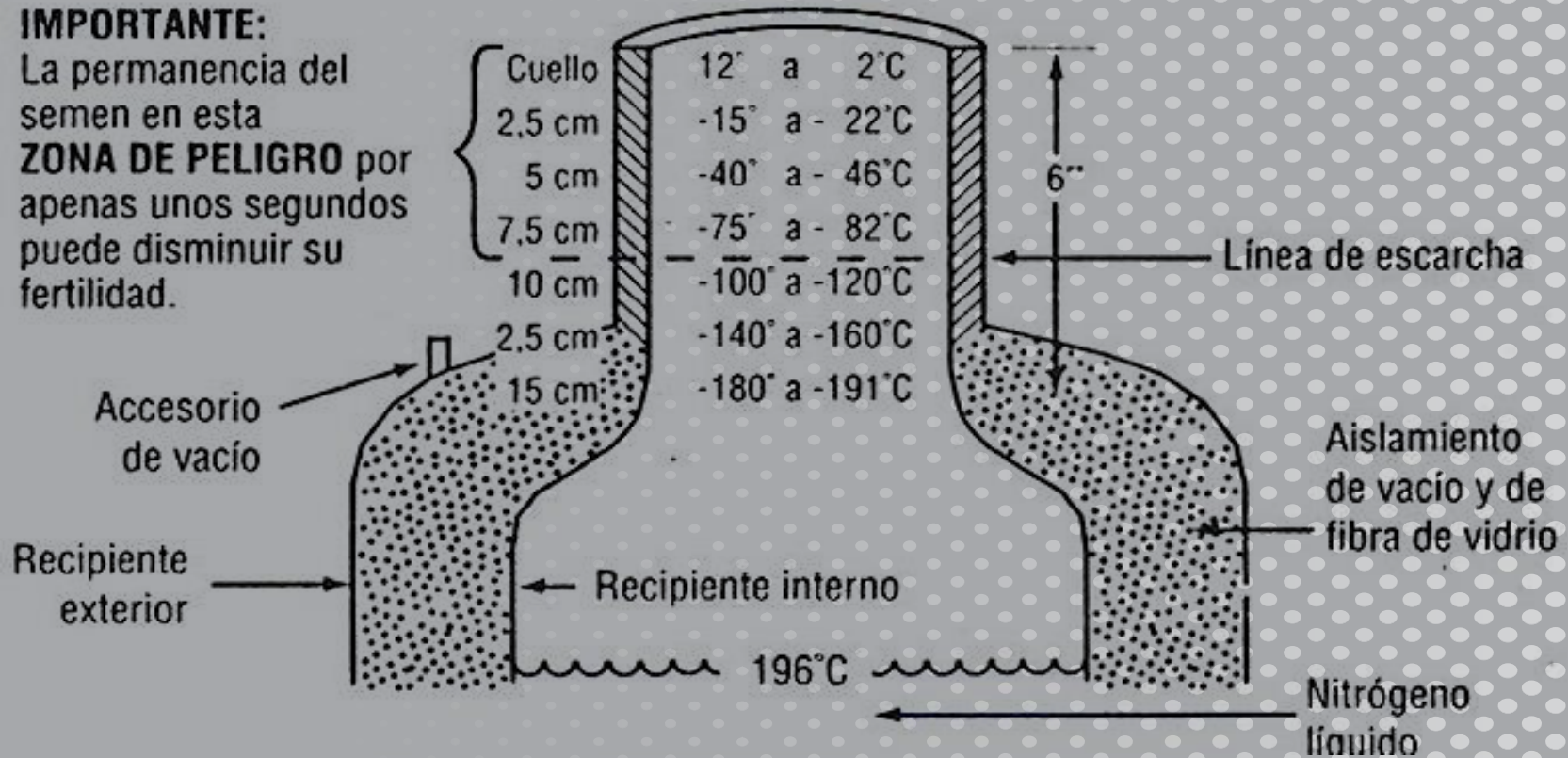


Pequeños aumentos de la temperatura producen graves daños, que son acumulativos

Temperatura promedio a diferentes profundidades del termo para semen

IMPORTANTE:

La permanencia del semen en esta **ZONA DE PELIGRO** por apenas unos segundos puede disminuir su fertilidad.



POSEER AYUDAS EN LA DETECCIÓN DE CELOS



EFICIENCIA IN DIVIDUAL Y COMBINADA(%) DEMÉTODOS DE DETECCIÓN DE CELO . (LEHER . 1992)

Observación visual	Pintura En cola	Toros marcadores	Tº en leche	Podómetros	Eficiencia %
68				74	93
51	66				80
61		79			88
77			74	69	91,97

Llevar registros de fechas de servicios y fechas de posibles retornos a celo.

TENER MUY EN CUENTA
EL MEDIO AMBIENTE.
MONTA ESTACIONAL

SOLUCIÓN 2:

SINCRONIZACIÓN DE
CELOS, INSEMINACIÓN
A TIEMPO FIJO.

SINCRONIZACION

- Programar cuales de nuestros animales tienen que quedar preñados
- Minimiza el factor de error humano en la detección del calor
- El manejo de la explotación se simplifica al realizar estos programas en periodos determinados

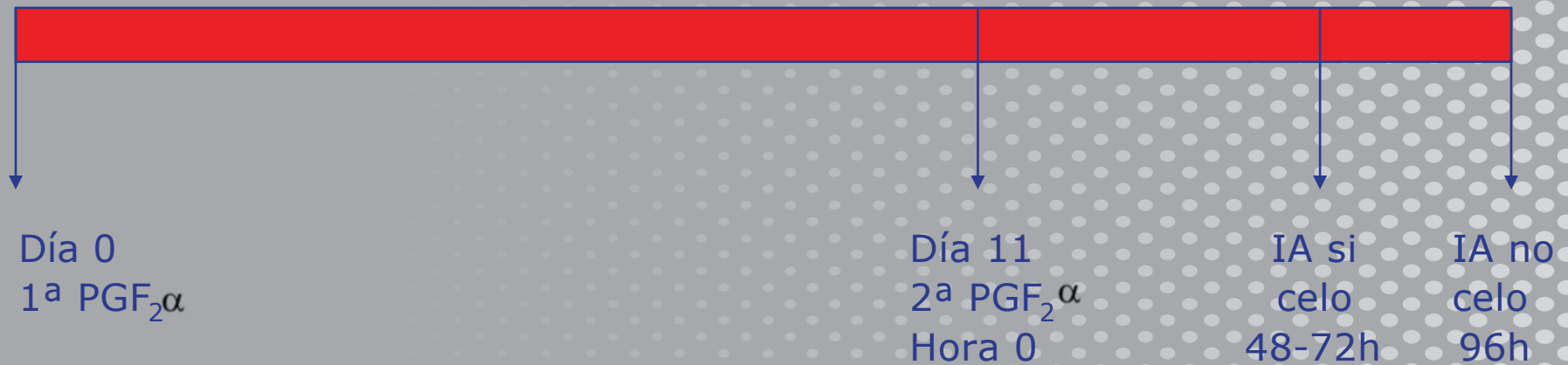
TIPOS DE SINCRONIZACIÓN

- Naturales (temporada de monta)
- Mecánicos (obsoletos)
- Luteolíticos
- Progestágeno

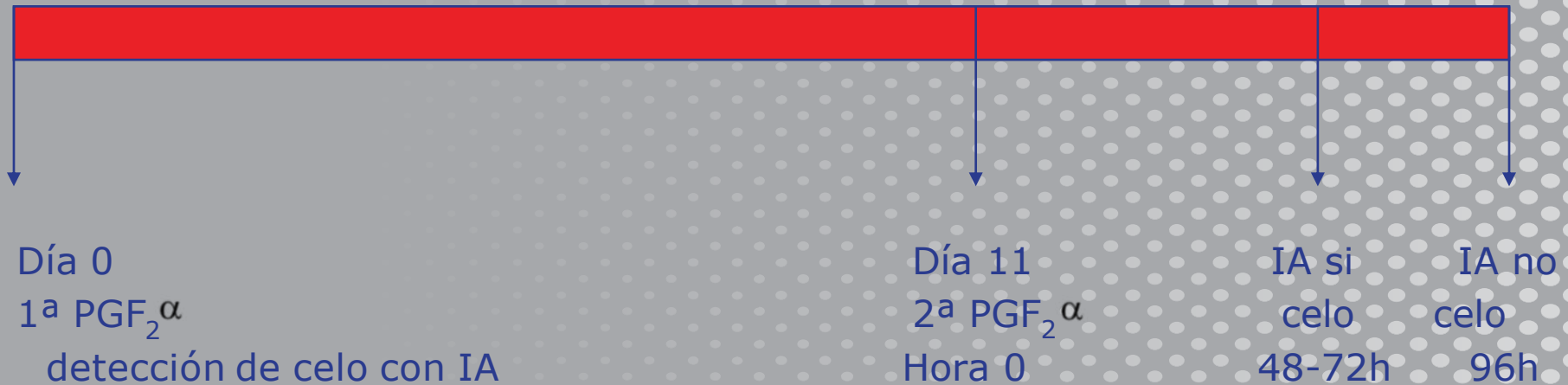
LUTEOLÍTICOS

Protocolo A

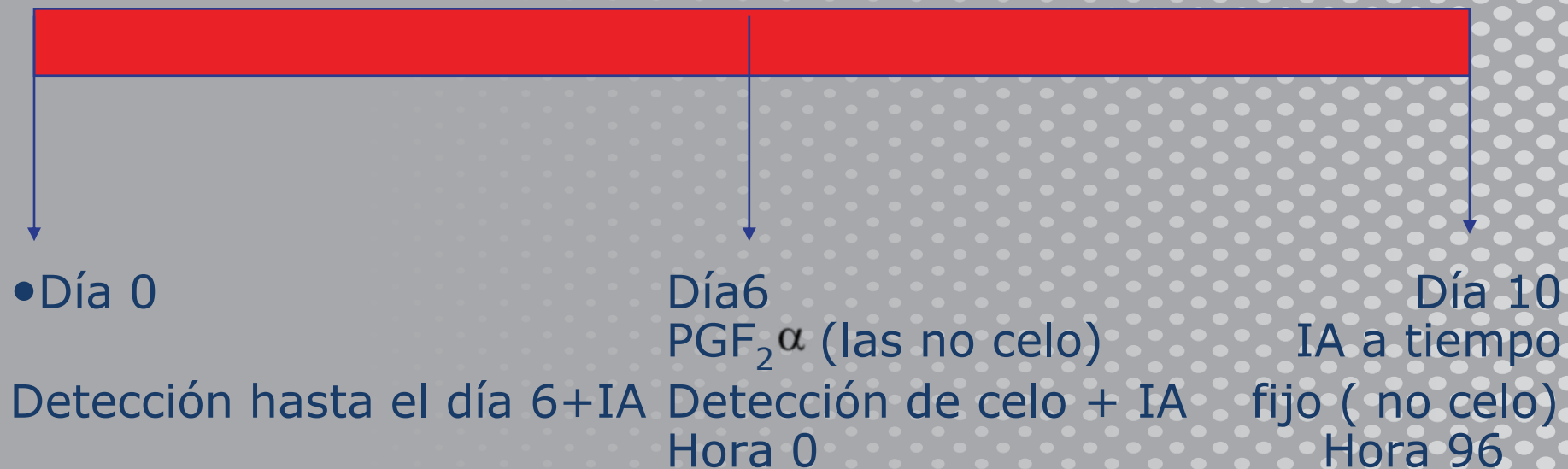
Dos aplicaciones de $\text{PGF}_2\alpha$ con intervalo de 11 días entre las dos:



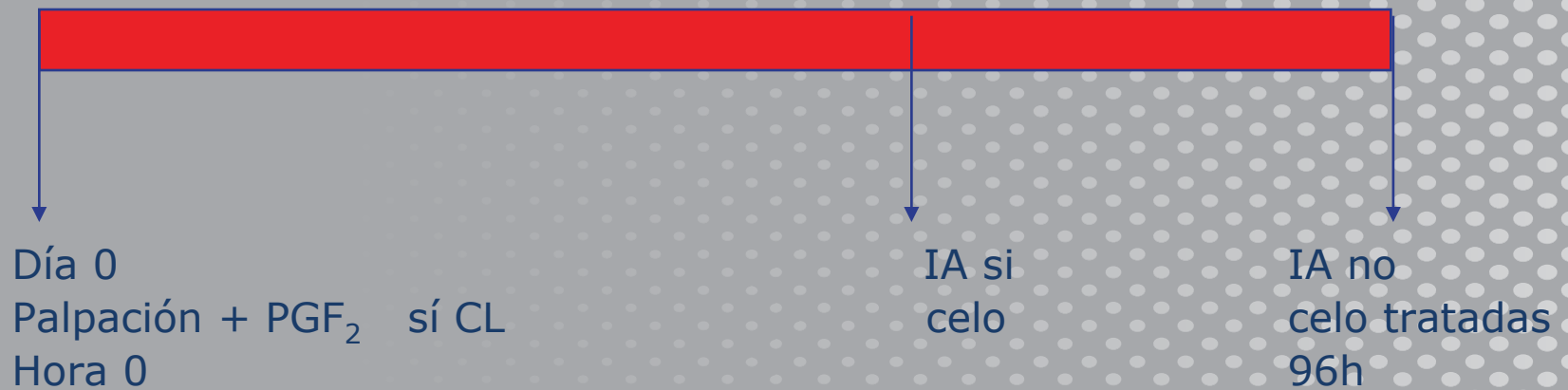
- Protocolo B



•Protocolo C

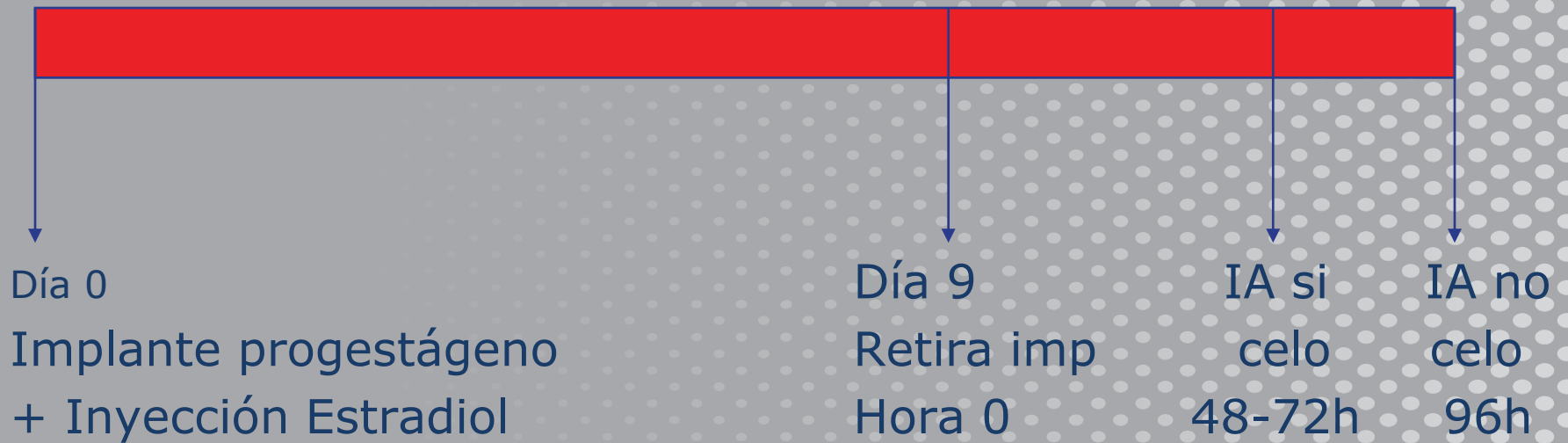


•Protocolo D



PROGESTÁGENOS

- Implantes subcutáneos
- Dispositivos intravaginales
- Orales





IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE FERTILIDAD DE LOS TOROS

“Si una vaca de 100 presenta problemas de fertilidad tendríamos 1% de presencia de problemas.
Si estas 100 hembras están si endopadreadas por 2 toros, y alguno de éstos fuere subfértil o infértil tendríamos un 50% de fallas en producción.”

“El toro juega un papel de especial importancia, se ha demostrado que la incidencia del toro en el hato es del 75%”

TORO FÉRTIL:

Tener órganos reproductivos
totalmente funcionales

Buena libido y capacidad de
servicio

Excelente estado de salud

Alta calidad del semen

LÍBIDO Y CAPACIDAD DE SERVICIO

Durante un lapso de 20 minutos la capacidad de servicio se considera baja si se realizaron de 0-1 montas, 2 a 3 se evalúa como media y 4 o más indica alta capacidad de servicio.

CADENA DE REFLEJOS

1. Reflejo del acercamiento y preparación sexual
2. Reflejo de erección del pene
3. Reflejo de la monta y el abrazo
4. Reflejo de la búsqueda para la introducción del pene
5. Reflejo de la fricción
6. Reflejo de la eyaculación
7. Reflejo de desmonta

LÍBIDO

Categoría De líbido	Nº de novillas expuestas	% con estro	% servidas	% Preñez sobre las expuestas	% Preñez con estro
Alta (n=4)	198	90,4	87,2	46,0	50,8
Media (n=4)	200	95,5	95,3	47,5	49,7
Baja (n=4)	202	92,6	70,6	30,2	32,6

Causas de mala capacidad de servicio y bajo libido

- Problemas Musculo Esqueléticos
- Tipo racial
- Edad

SISTEMA LOCOMOTOR

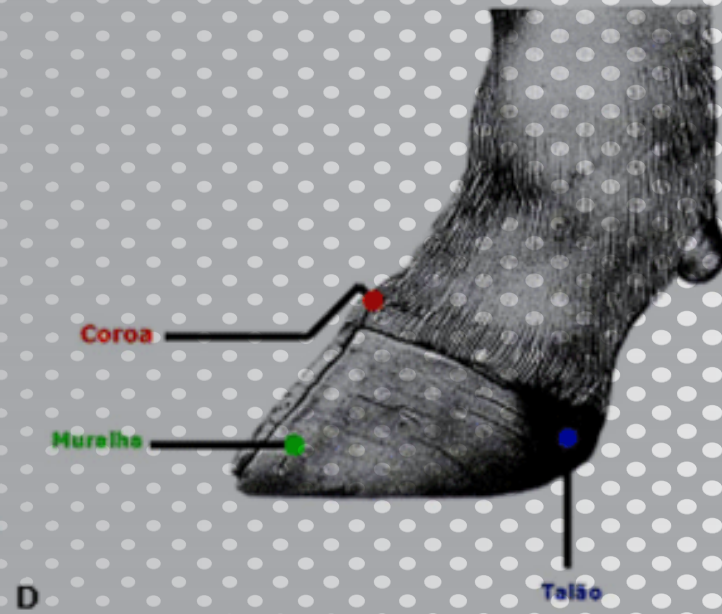
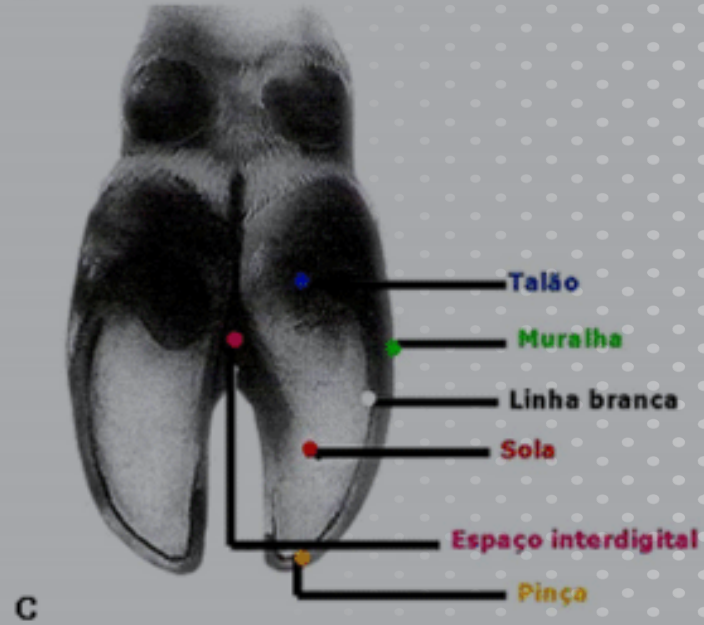
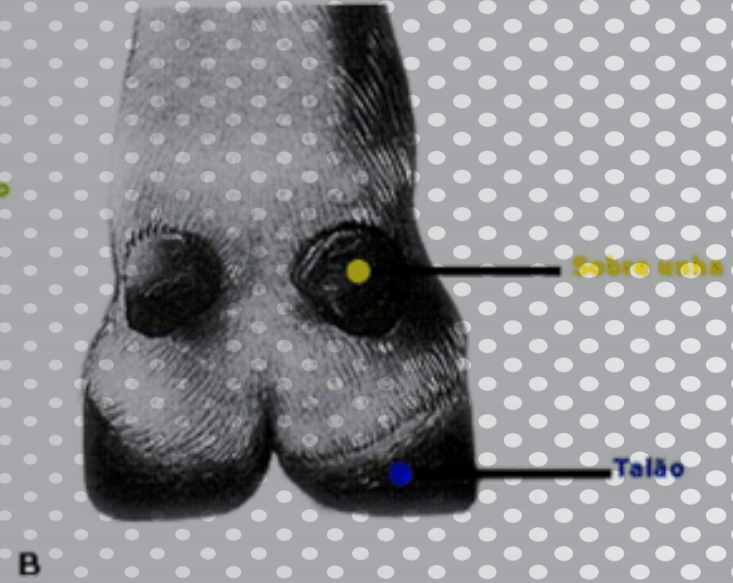
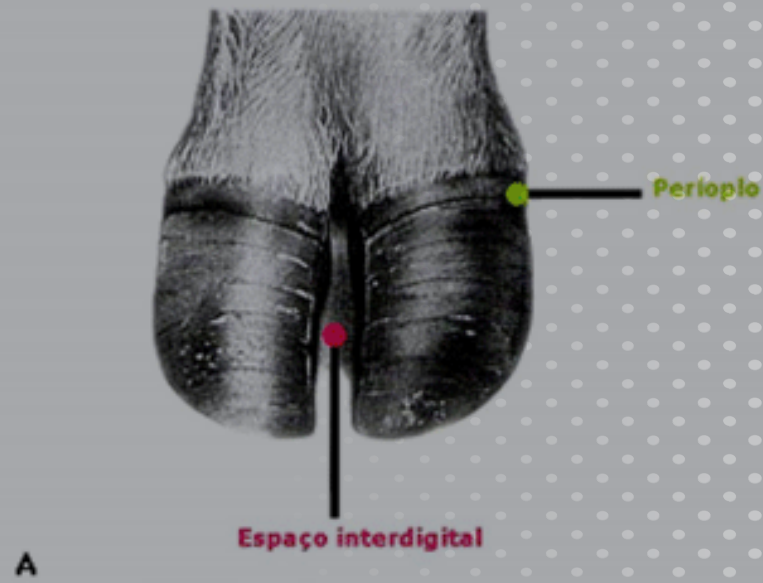
- Un toro puede caminar hasta 25 kilómetros detrás de una vaca en celo, si este presenta algún tipo de problema no podrá seguirla y por lo tanto no la montará cuando ella se encuentre en celo.

PEZUÑAS

- Las pezuñas deben ser moderadamente grandes.
- Los dedos bien redondeados, dispuestos uno cerca del otro.
- Con un ancho y profundidad considerable en el talón.
- Las paredes deben ser de textura fuerte, sin grietas, bien pigmentadas y con suficiente superficie de desgaste

DESVIACIONES DEL IDEAL

- Pezuñas blandas y esponjosas
- Pezuñas pequeñas
- Pezuñas que carecen de profundidad vertical especialmente en el talón
- Dedos demasiado separados
- Callos interdigitales
- Grietasy lesiones
- Pezuñasfrágiles(caminar de modo inseguro)



Adaptado de Cattle Hoofcare, Farming Press.

CORVEJONES





DESVIACIONES EL IDEAL

- Corvejones abiertos
- Corvejon escerrados
- Corvejones rectos (pata de poste)
- Corvejones muy curvos (remetido)
- Evidencia de artritis o calambres, estas merecen una discriminación grave ya que son las que más afectan la aptitud para la monta.



CUARTILLAS Y APLOMOS ANTERIORES

TERMOREGULACIÓN

- La piel del escroto elimina calor con la ayuda de glándulas sudoríparas
- Acercamiento de los testículos al cuerpo con la ayuda del músculo cremaster externo
- Plejo pampiniforme:
este mecanismo permite que la sangre caliente de las arterias baje su temperatura mediante el contacto cercano con las venas que transportan sangrefría

“El aumento de 0.5 a 1°C de temperatura en los testículos de un toro es suficiente para causar un desorden notorio en la espermatogénesis”

La espermatogénesis es muy sensible a las temperaturas elevadas, ya que hay disminución de la presión, el volumen sanguíneos y presión de oxígeno en la irrigación testicular



CIRCUNFERENCIA ESCROTAL

- En estudios realizados se encontró una relación alta entre la circunferencia escrotal y la producción de semen de buena calidad, unos testículos grandes tienen mayor capacidad de producir espermatozoides viables en grandes cantidades.

La aparición de la pubertades
mas temprana en los machos
con una circunferencia escrotal
mayor

Las hembras hijas de toros de circunferencia escrotal amplia también entran en la pubertad de forma más temprana que las demás

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

- IBR
- DVB
- PI3
- Leucosis
- Campilobacteriosis
- Tricomonirosis
- Tuberculosis
- Paratuberculosis
- Brucelosis
- Leptospirosis

CONDICIÓN CORPORAL

- La condición corporal ideal de nuestros animales reproductores debe ser de 3.5 en la escala de 1-5, ya que una condición corporal superior no mejora la fertilidad.

- EL EXCESO DE ENERGÍA LLEVA A ACUMULACIONES DE GRASA AFECTANDO LA TERMOREGULACIÓN
- EFECTO DE LA LEPTINA



EFICIENCIA EN LOS PROGRAMAS DE TRASFERENCIA DE EMBRIONES.

- Visita previa
- Programa establecido con éxito de Inseminación Artificial
- Profesional de apoyo
- Instalaciones adecuadas
- Disponibilidad de receptoras

RECOMENDACIONES

DONADORAS

- Hacer lo posible para que tanto donadoras como receptoras se encuentren en un solo lugar ya que si se encuentran en diferentes fincas se aumenta el tiempo entre recolección e implantación
- La vaca donadora será una vaca elite en todo sentido . reproductivo , productivo , anatómico y sanitario .Realizar con tiempo los chequeos reproductivos , ultrasonografía y exámenes de laboratorio

- La edad ideal está entre el 3 y 6 parto aunque no se excluyen animales de más edad pero hay que ser conscientes de los problemas que se pueden presentar.
- Para empezar un programa de superovulación es necesario que la donadora presente dos celos naturales , por lo tanto en uno de estos celos realizar un lavado uterino con penicilina -estreptomicina

- Cuando se manejen donadoras o receptoras paridas separar el ternero desde la retirada del implante de sincronización , hasta la presentación del celo, estos terneros al separarlos suministrarles comida y agua .
- No vacunar , vermifugar , ni realizar tratamientos de manejo durante todo el programa de superovulación y hasta la confirmación de preñez

- Es muy importante informar inmediatamente se produzcan los celos de las donadoras con fecha y hora, para así programar el día y la hora del lavado .
- Una vez realizado el lavado y la transferencia practicar un lavado uterino a las donadoras, en el primer celo que presenten para que en el segundo celo se inseminen o reinicien el programa de superovulación

SELECCIÓN DE RECEPTORAS

- Los animales deben ser sanos reproductivamente, de útero liviano y sin ninguna alteración anatómica en cervix.
- Podrán ser tanto vacas como novillas siempre y cuando sus ovarios estén ciclando normalmente y hayan presentado mínimo un celo natural .

- La condición corporal tanto para donadoras como para receptoras debe estar entre 3 y 3.5 en la escala de 1 a 5.
- Preferiblemente animales cruzados con buena habilidad materna, muy buena capacidad corporal y amplitud en todas sus partes
- Deben ser animales dóciles y de fácil manejo.

- La nutrición que debe suministrarse a los animales debe ser de extraordinaria calidad al igual que el suministro de sales minerales y buen sombrero.
- Los animales no deberán ser sometidos a la mas mínima condición de estrés durante el tratamiento.
- La época ideal para realizar la técnica de transferencia de embriones es el momento de mayor fertilidad en la finca, evitando los altos picos de calor

- Las receptoras implantadas con embrión manejarlas aparte y cuando una de ellas presente celo sacarla del lote inmediatamente .

MUCHAS GRACIAS

