

# Etología Aplicada a la Producción en Bovinos.

---

Dras. Anne María Sisto Burt y Marcela  
González de la Vara

Depto. De Etología y Fauna Silvestre.

FMVZ. UNAM.

# Clasificación científica:

---

■ Reino: Animalia

■ Filo: Chordata

■ Clase: Mammalia

■ Orden: Artiodactyla

■ Familia: Bovidae

■ Subfamilia: Bovinae

■ Género: Bos

■ Especie: ***Bos taurus*** y ***Bos indicus***.

# Tipos de bovinos.



***Bos indicus* ganado tipo Cebú**



***Bos taurus* ganado tipo europeo**

# Origen y domesticación.

*Bos primigenius*, auroc,  
urus.

Cuevas de Avignon Francia  
20 000 años A.C.



**Extinto en 1627.**

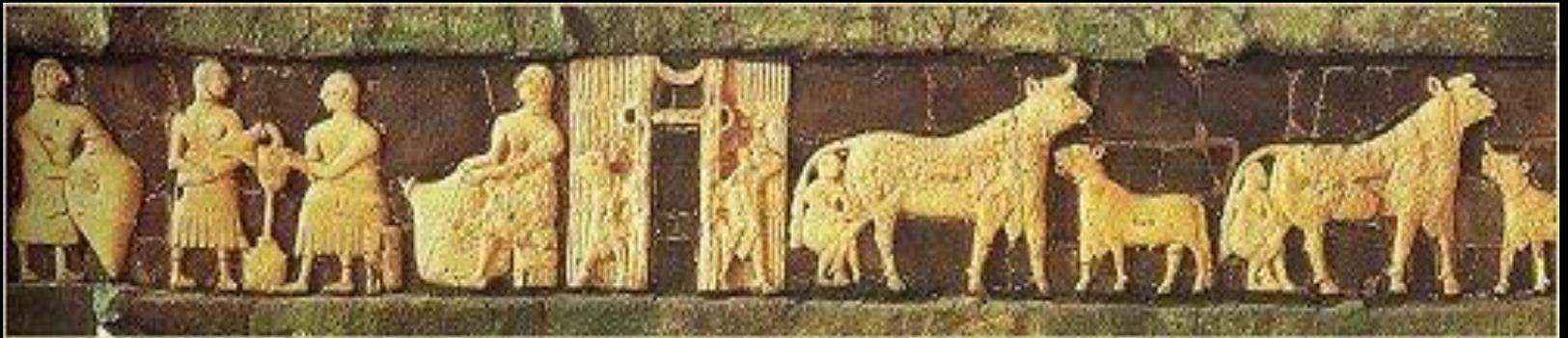


# Origen y domesticación

---

- Los restos más antiguos de bovinos no domésticos se encontraron hace 2 millones de años.
- Los restos más antiguos de Urus (*Bos primigenius*) datan de hace 500, 000 años.
- Los bovinos domésticos llegaron a México con los Españoles.

# Origen y domesticación



Lechería Persa 2500 años A.C.

▣ **La domesticación del bovino se realizó hace 8000 años en el Medio Oriente.**

# Los bovinos son sagrados en varias culturas.

**Himno hindú a la Vaca Sagrada  
(Atharva -veda):**

***“...Ella por quien el cielo..por  
quien las aguas son custodiadas  
la Vaca de las mil aguas, la  
invocamos con la formula santa.  
De tu primer ordeño salieron las  
aguas...***

***¡Oh Vaca!, el alimento y la  
leche...***

***La Vaca es la madre del jefe de  
la tribu***

***¡Oh Oblación!, la Vaca es tu  
madre..***



**Vaca sagrada de Surahbi India.**

# Otros bóvidos del mundo.



Yak *Bos grunniens*



Bisonte americano *Bison bison bison*

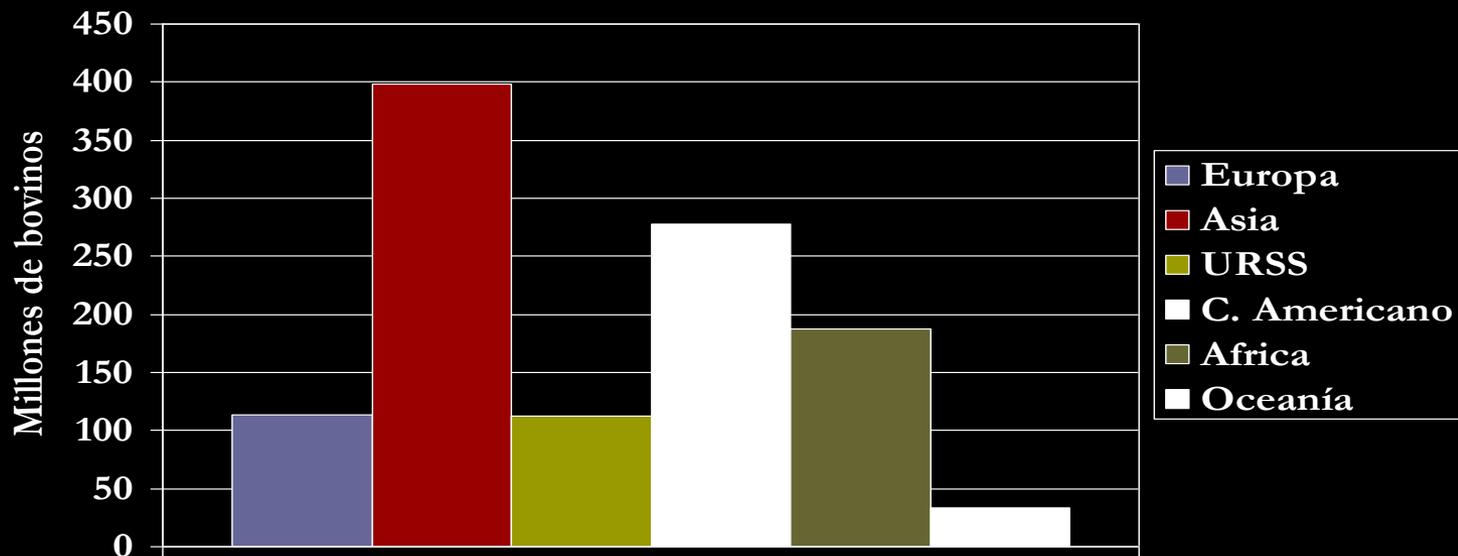


Búfalo de agua *Bubalus bubalis*



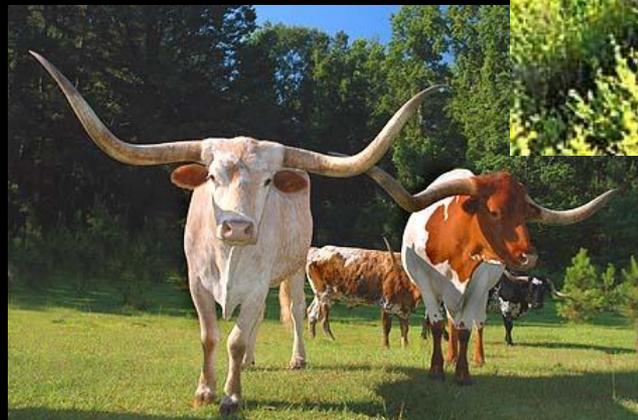
Banteng *Bos javanicus*

# Distribución aproximada de los bovinos en el mundo.



Total= 1284 millones de bovinos en 260 razas.

# Habitats y razas diversas



# Órganos de los sentidos y comunicación

---

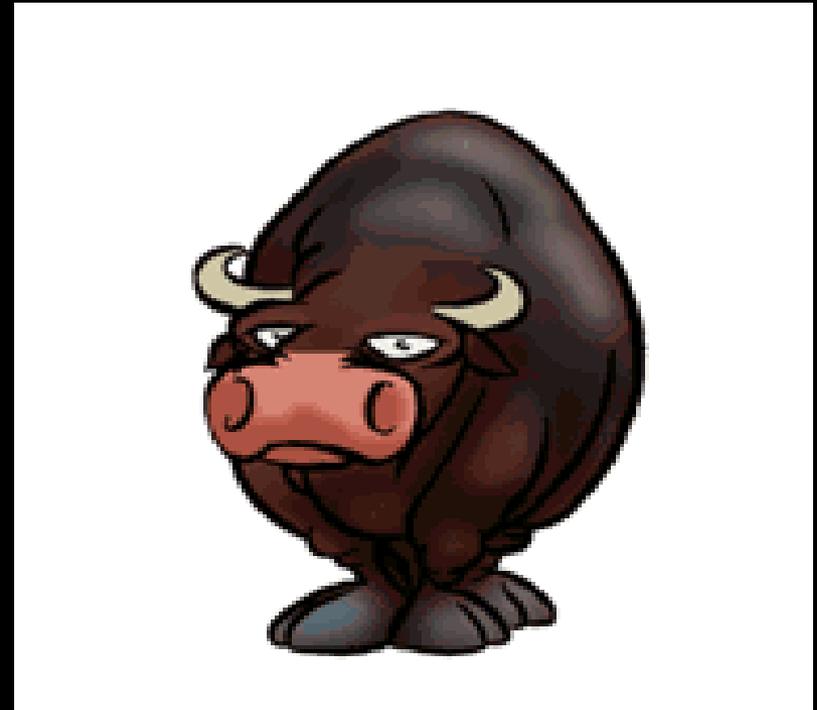


- Los bovinos son gregarios.
- Sincronizan su comportamiento.
- Les gusta la rutina.
- Siempre se mantienen en comunicación con los otros miembros del grupo.

# Órganos de los sentidos y comunicación

---

- El olfato es uno de los sentidos mas importantes en los bovinos.
- Mediante el olfato reconocen a los compañeros de hato, a la cría y los lugares donde habitan.
- El órgano vomeronasal detecta feromonas y es muy importante en el comportamiento sexual.
- Muy relacionado con el sentido del gusto.



# Órganos de los sentidos y comunicación

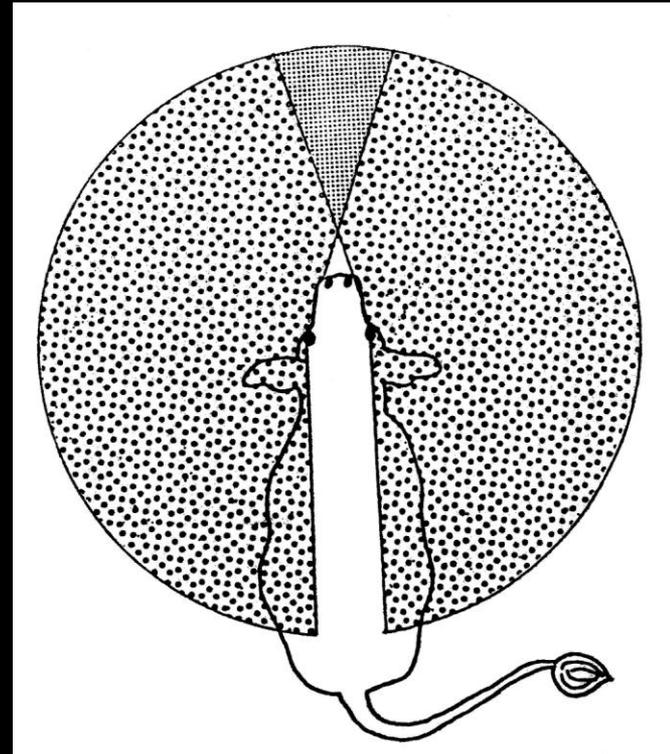
---

- Los bovinos tienen un fino sentido del gusto.
- Captan sabores ácidos, amargos dulces y salados.
- Prefieren los sabores salados a otros sabores.
- Cuando no hay suficiente comida pueden ingerir plantas tóxicas.
- A veces ingieren objetos no comestibles que por descuido caen en el alimento.



# Visión 330

- Visión monocular panorámica
- Visión Binocular (30-50°)
- No tienen vista nocturna.
- Colores
  - >rojo, amarillo y naranja (onda larga)
  - <azul, verde y gris (onda corta)



# Órganos de los sentidos y comunicación: Oído

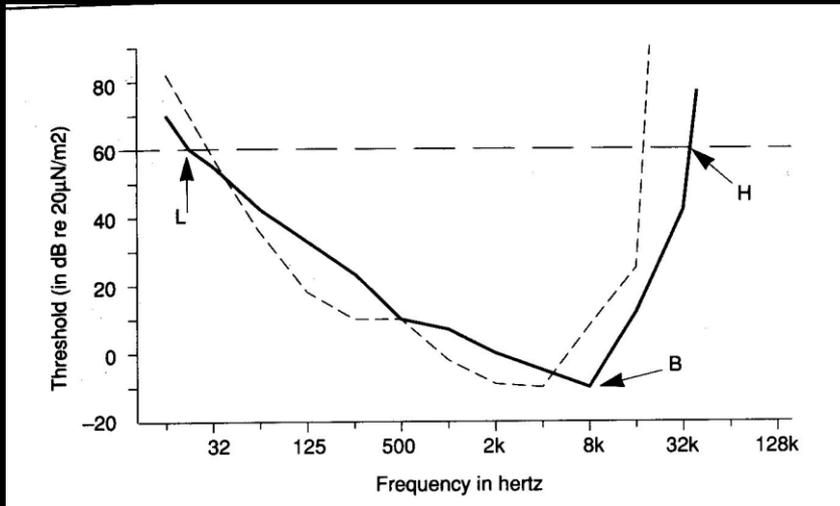
---

- Los bovinos tienen buen oído.
- Detectan una amplia gama de frecuencias de sonidos.
- Producen sonidos de frecuencias muy bajas (infrasónicos) inaudibles al oído humano.



# Oído y Vocalizaciones

- Comunicación intra e inter especie



\_\_\_\_\_ bovinos ----- humanos



# Órganos de los sentidos y comunicación. Tacto.

---



# Nocicepción y dolor

---

- Como especie depredada no muestra fácilmente dolor



# Comportamiento individual. Alimentación y rumia.

---

- Los bovinos son herbívoros diurnos que pueden ocupar de 4 -9 horas diarias pastando y de 6 – 9 horas rumiando.
- El tiempo y el horario de pastoreo depende de factores externos como: la calidad de la pradera, la época del año, el clima, la presencia de parásitos y predadores.
- Factores internos: sexo, etapa productiva de la vaca, presencia de la cría, época reproductiva.

# Alimentación y rumia.

---

- Sincronización del comportamiento.



# Beber.



- La cantidad de agua que bebe una vaca depende de:
- El clima
- La etapa productiva
- La humedad del alimento
- La época del año
- Se debe disponer de 80 litros de agua/vaca/día.

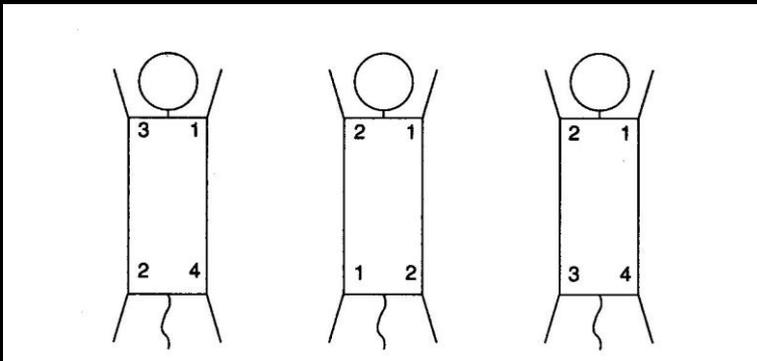
# Eliminación:

- Un bovino adulto defeca el 8% de su peso vivo (en 12 a 15 veces).
- Orina 10 veces al día.
- Orinan y defecan caminando, paradas o al levantarse.
- En pastoreo no consumen el alimento donde defecaron u orinaron.



# Locomoción.

---



Paso Trote Galope



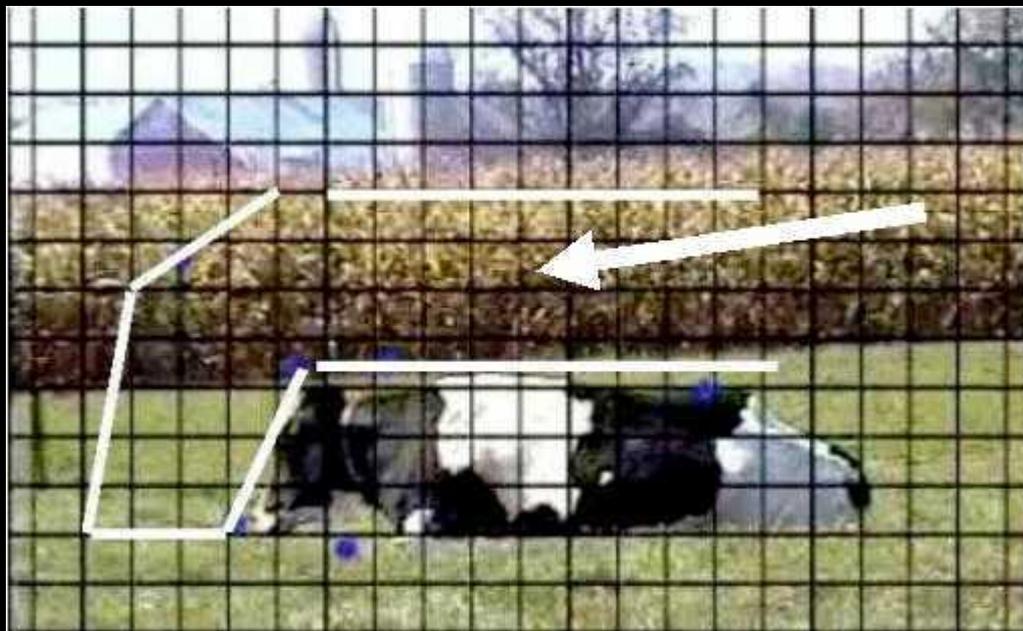
# Descanso.

- El período de descanso en las vacas depende de:
- Clima, presencia de predadores y parásitos, tipo de cama, edad, si están estabuladas o no.
- Descansan de 8.4 a 10.9 hrs estabuladas y 11.5 hrs/día en pastoreo
- Duermen 4 hrs/día.



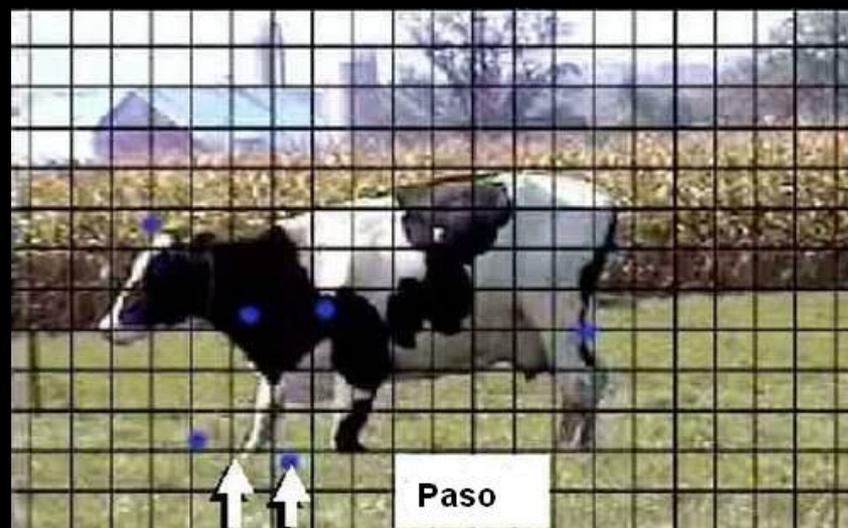
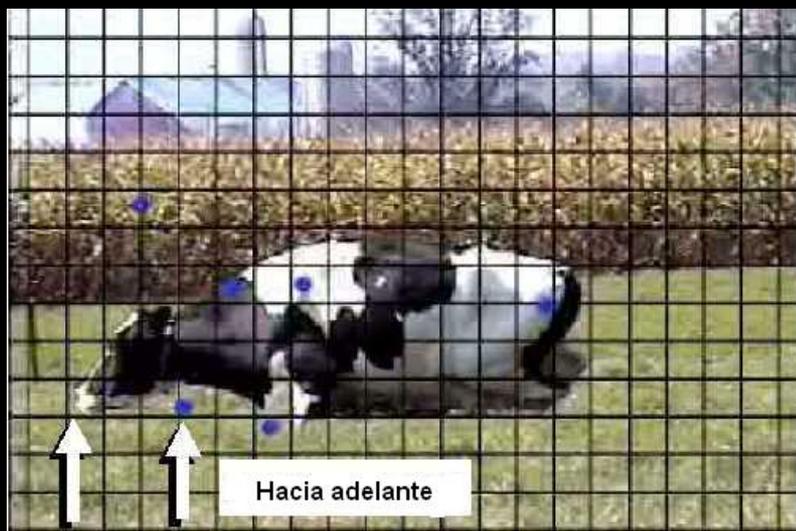
# Echarse y Pararse...

---



# Echarse y parase...

---



# Exploración.

---



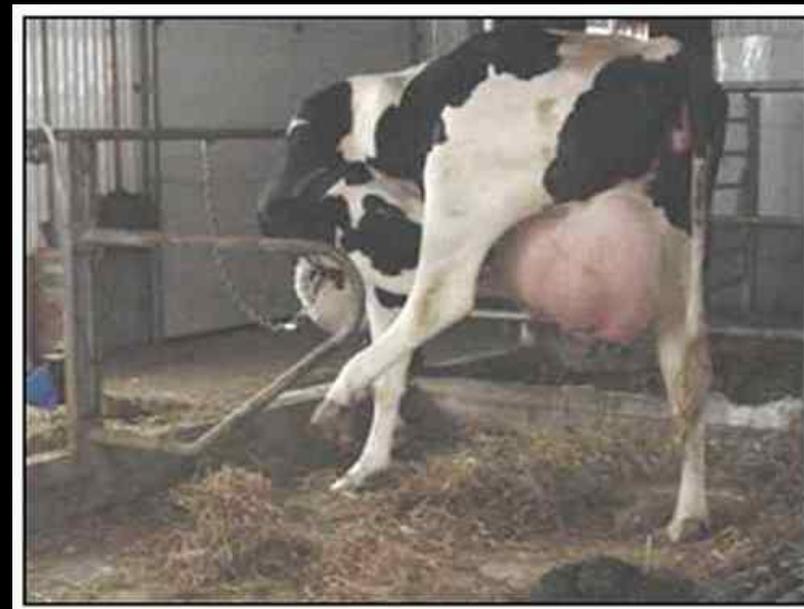
# Cuidado corporal.

---



# Acicalamiento...

---



# Termorregulación

---



# Comportamiento social.

---

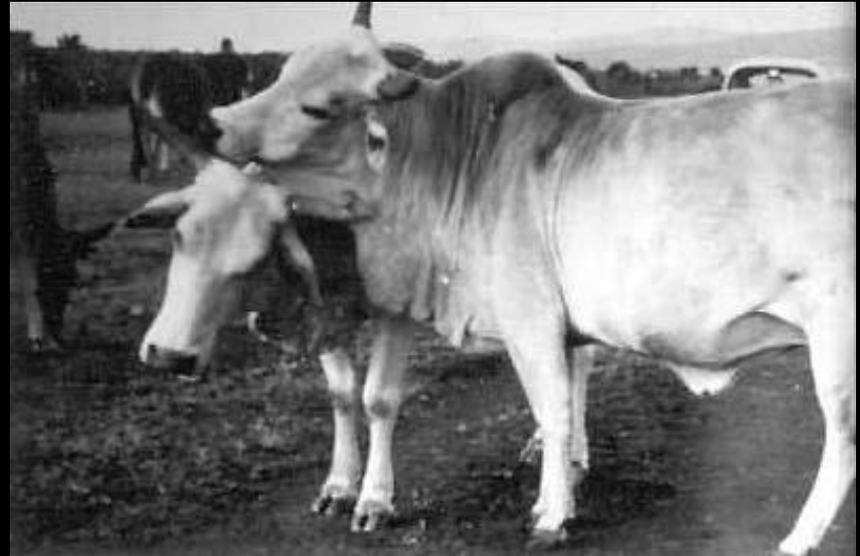
- Grupos matriarcales
- Grupos separados de machos
- Machos viejos solitarios



# Comportamiento social

---

- Acicalamiento social, generalmente iniciados por subordinado
- Más común entre anims. de rango similar
- Mantiene lazos



# Comportamiento social

---

## ■ Jerarquía

- Establecida por medio de peleas
  - Cabeza-cabeza
  - Cabeza-pata posterior
  - Perdedora huye
- Mantenido por amenaza y sumisión



# Comportamiento social

---

- Rango asociado a:
  - Presencia de cuernos
  - Tamaño y peso
  - Temperamento (genética)
  - Edad en el grupo
- **NO CON PRODUCCION DE LECHE**



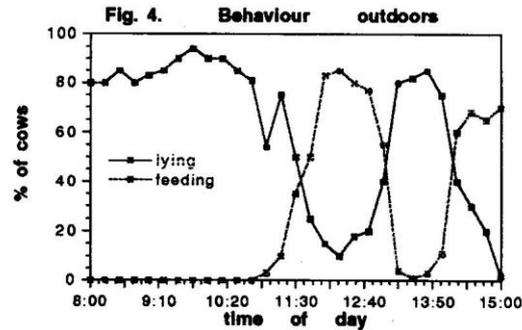
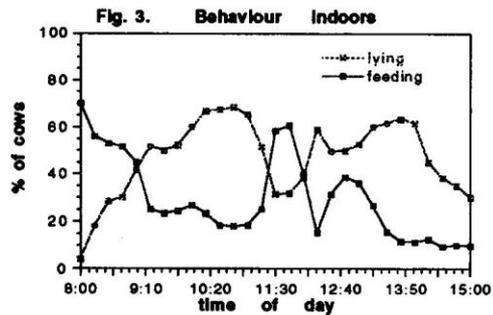
# Comportamiento social

---

- **Facilitación social... sincronía**
- **Algunos cambios en la conducta de bovinos en sistemas intensivos**
  - Aumento de la agresión
  - Ruptura de la sincronía conductual
  - Diferencias individuales



# Algunos cambios en la conducta de bovinos en sistemas intensivos

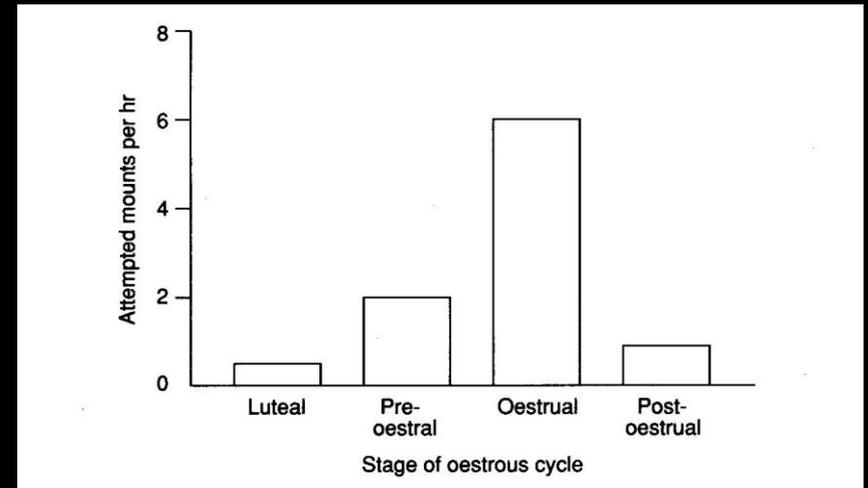


# Comportamiento sexual

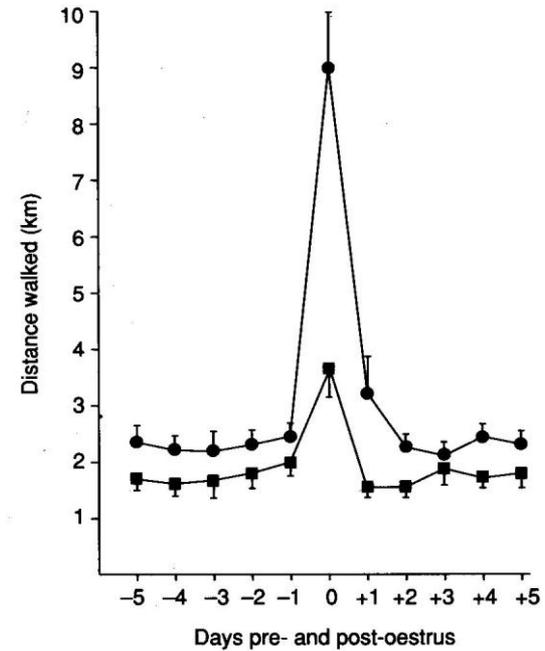
■ 5-18 horas



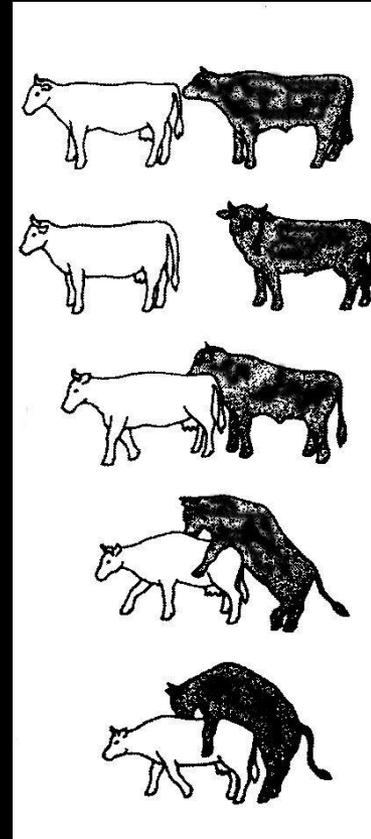
■ 70% en la noche



# Comportamiento sexual



# Comportamiento sexual



# Comportamiento materno

---

- Precociales
- Escondedoras...  
5 días



# Comportamiento materno

---



# Juego



# Bienestar.

---



# Becerreras

---





Tratamiento



	Becerrera	“Hutch”	Corral
Galopando (no. min <sup>-1</sup> )	9.63 <sup>a</sup>	5.08 <sup>b</sup>	0.94 <sup>c</sup>
Cortisol basal	5.4	4.8	3.4
Desafío ACTH	103 <sup>a</sup>	81 <sup>b</sup>	75 <sup>c</sup>
Linfocitos%	61	69	71
Neut./Linfo	0.69 <sup>a</sup>	0.45 <sup>a</sup>	0.36 <sup>b</sup>

Friend y cols., 1995

# Alimentación en becerros

---



- Botella Braden



- Alojamiento en grupos

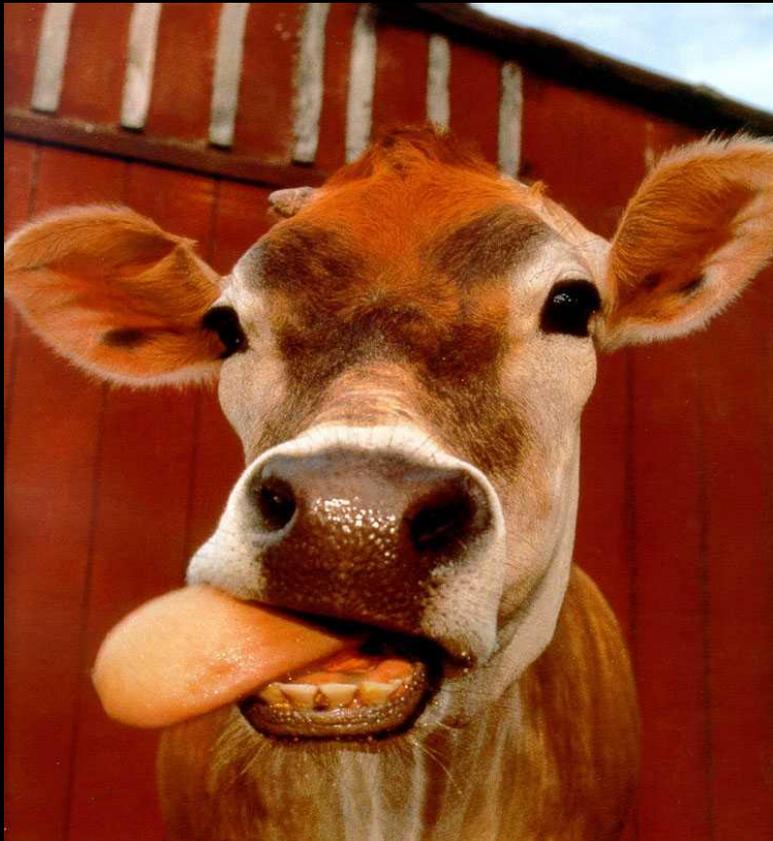


# Alimentación/vacas

---



# Estereotipias...



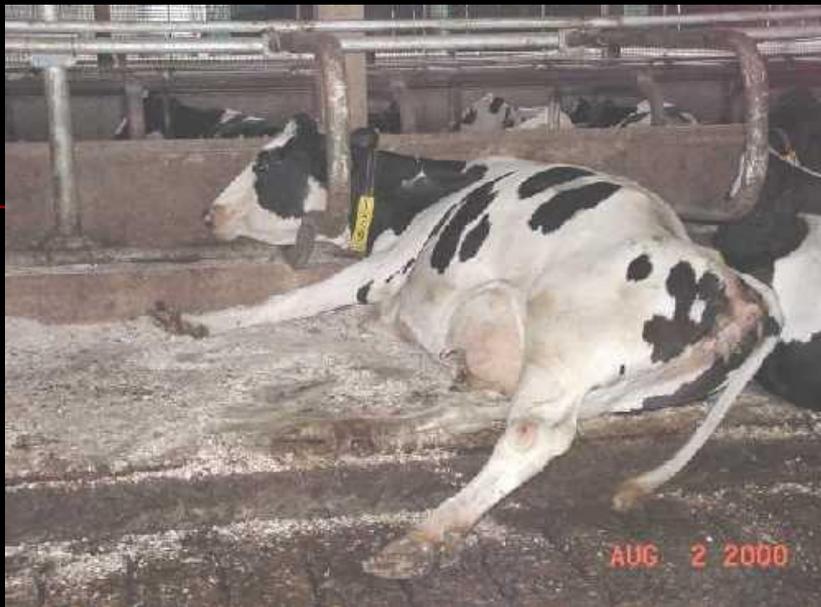
# Vacas Paradas Paradas ociosas...

---









# Manejo...

---



# Manejo...

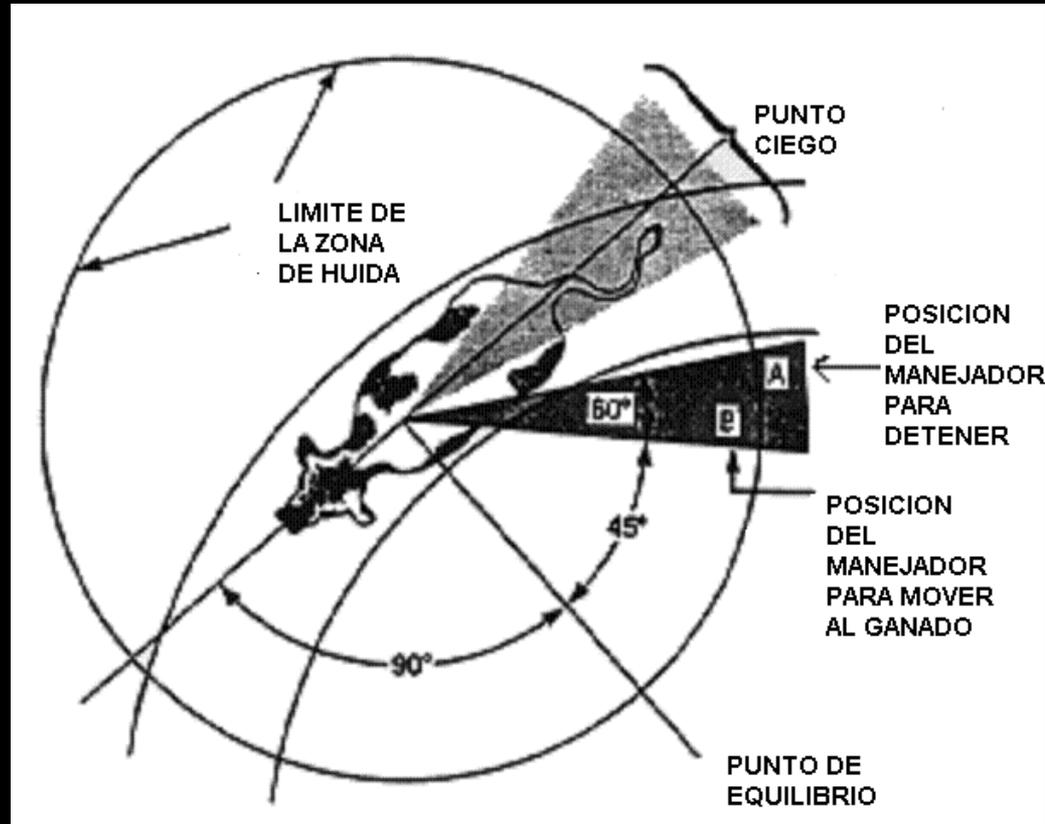
---

- Distancia de huída
- Rodean el peligro



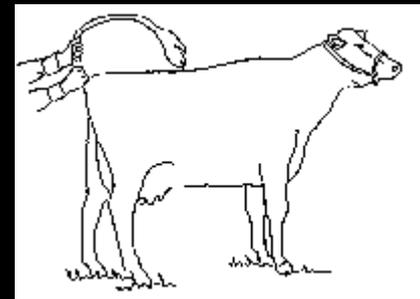
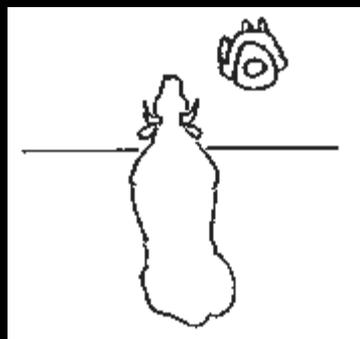
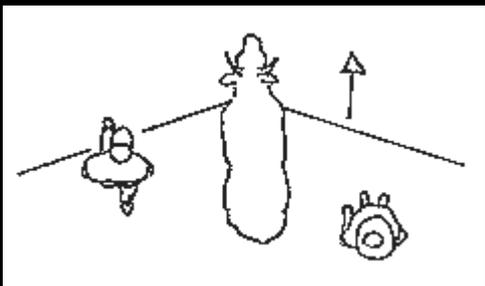
# Manejo...

## ■ Grandin



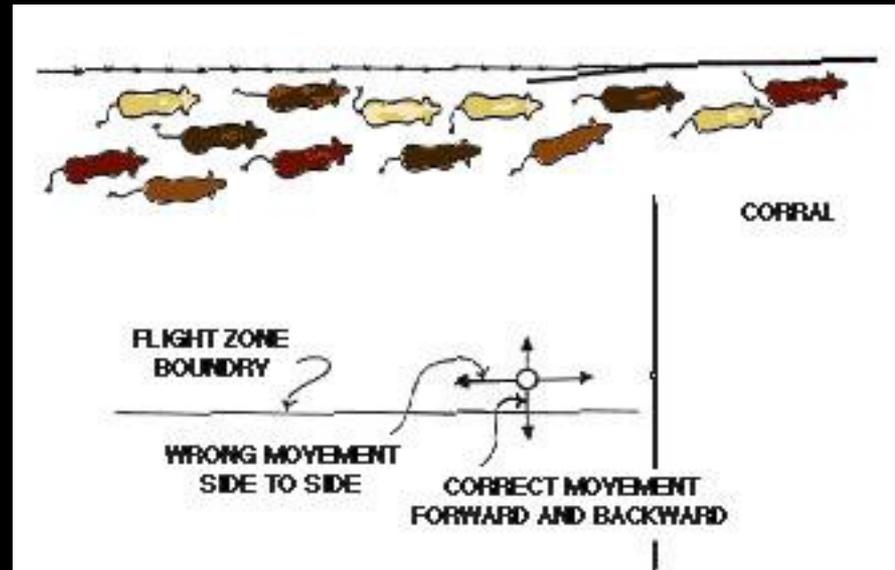
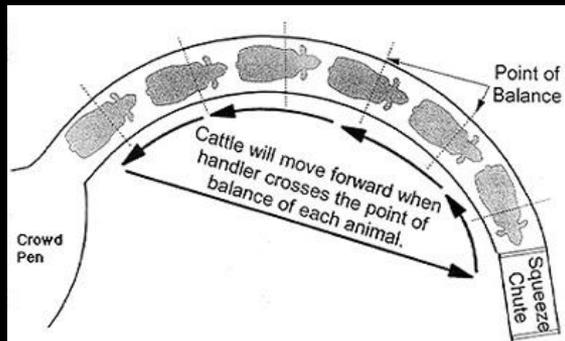
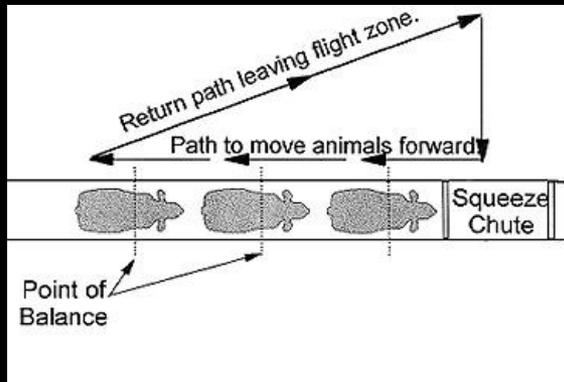
# Manejo...

---



# Manejo...

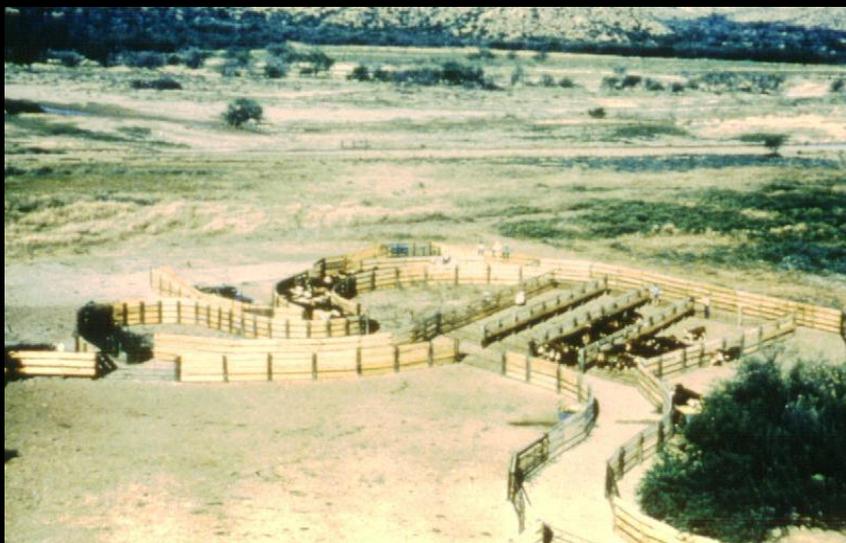
## Grandin



# Manejo...

---

## ■ Grandin



# Manejo...

---



# Manejo

---





Gracias