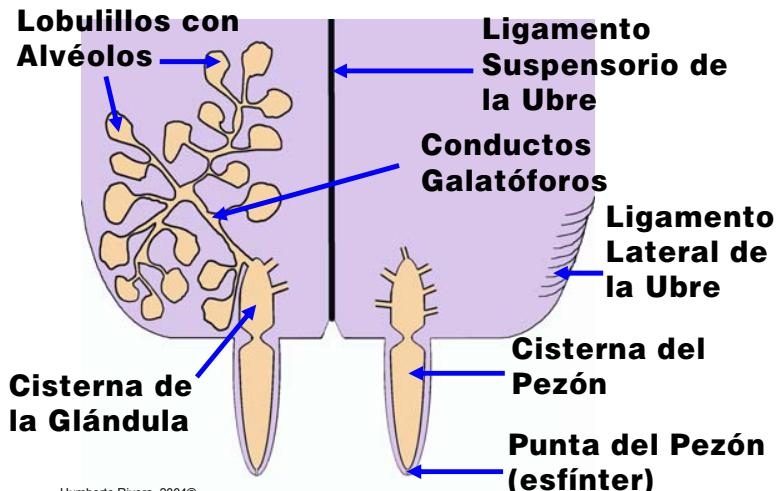
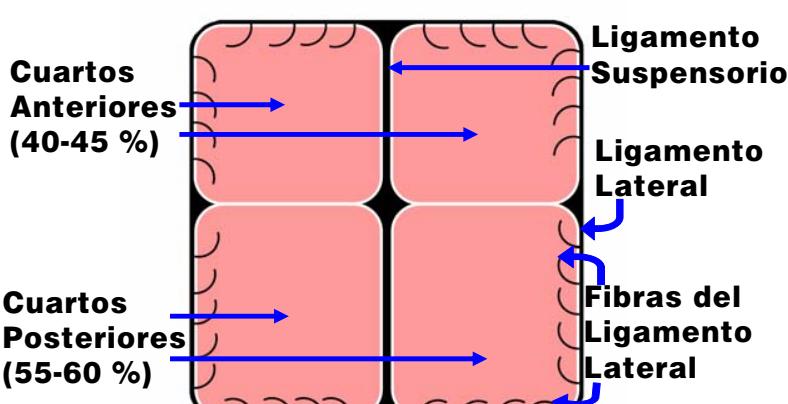


## LA UBRE DE LA VACA

### ¿COMO ES INTERIORMENTE?



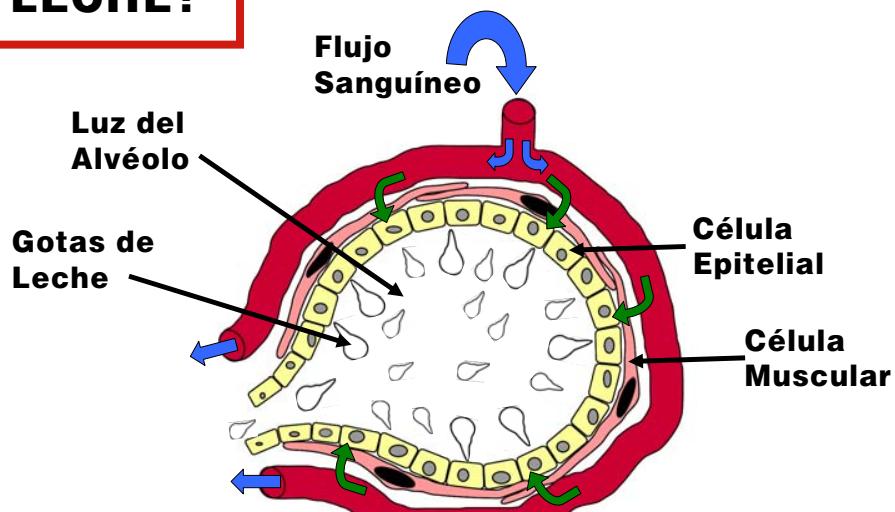
### VISTA DORSAL DE LA UBRE

Consta de cuatro glándulas independientes. Cada una de ellas tiene un pezón y una sola salida. Las mitades derecha e izquierda están totalmente separadas

### VISTA CAUDAL DE LOS DOS CUARTOS POSTERIORES

### ¿COMO SE PRODUCE LA LECHE?

1. La sangre lleva nutrientes a las células epiteliales
2. Con estos nutrientes, las células epiteliales producen leche, que posteriormente liberan dentro de la luz del alvéolo.
3. Al momento del ordeño, la oxitocina liberada en la sangre ocasiona la contracción de las células musculares que cubren el alvéolo.
4. Esta contracción sobre el alvéolo, conlleva a la eyeción de la leche (bajada de la leche), la cual sale a los conductos galactóforos y a la cisterna de la glándula



### ALVEOLO MAMARIO

Humberto Rivera, 2004©

# LA MASTITIS

## ¿QUE ES?

“Inflamación de la glándula mamaria”. Causa altas pérdidas económicas y se caracteriza por:

- **Alto conteo de células somáticas** (disminución en la calidad de la leche)
- **Disminución en la producción** (menor cantidad)
- **Leche anormal** a la vista
- **Síntomas de enfermedad general** ( fiebre, depresión, etc.).

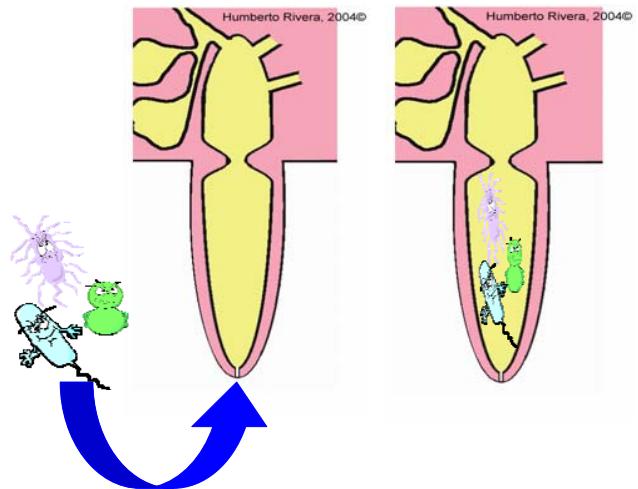


**Humedad, Corrales sucios, Estiércol, Rutina de ordeño inadecuada**

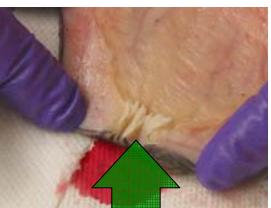
= Mayor exposición a los gérmenes =

## ¿QUE LA PRODUCE?

- Muchos gérmenes viven libres en el ambiente esperando la oportunidad de colonizar la punta del pezón, entrar a la ubre, y establecer la enfermedad.
- Otros gérmenes son altamente contagiosos y viven en la ubre de las vacas enfermas. Estos se transmitten a las vacas sanas durante el ordeño debido a las malas prácticas de ordeño
- La mejor defensa es extremar las medidas de higiene para evitar la colonización de la **punta del pezón**



## El canal de la punta del pezón es la principal barrera defensiva



El canal de la punta del pezón tiene 8-9 mm de largo, y numerosos pliegues para prevenir la entrada de gérmenes

Sección transversa de la punta del pezón a unos 4 mm de la piel. Note lo fuertemente cotriado del canal.

Sección transversa de la punta del pezón a unos 8 mm de la piel. El canal comienza a abrirse en la cisterna.

La flecha indica el inicio de la cisterna del pezón después canal.

Sección longitudinal del canal del pezón con los pliegues longitudinales abiertos

## TIPOS DE MASTITIS

### ➤ Por su forma de presentación

#### Mastitis Clínica



- ✓ Leche anormal
- ✓ Signos visibles de la enfermedad

#### Mastitis Subclínica



- ✓ Leche normal
- ✓ No hay signos de la enfermedad

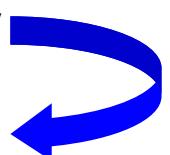
#### Fácil detección = Tratamiento oportuno

La vaca se aisla para recibir el tratamiento. Se evita la contaminación a otras vacas y la leche del tanque. Las pérdidas serán reducidas luego de tratada la infección.

#### No detectada = No recibe tratamiento

Continúa contaminado el tanque y diseminado la enfermedad.

**Representa las mayores pérdidas**



### ➤ Por su origen

#### Mastitis Ambiental

- ✓ Reservorio: el ambiente
- ✓ Se disemina en los corrales
- ✓ Transmitida del ambiente a vacas sanas
- ✓ No puede ser erradicada



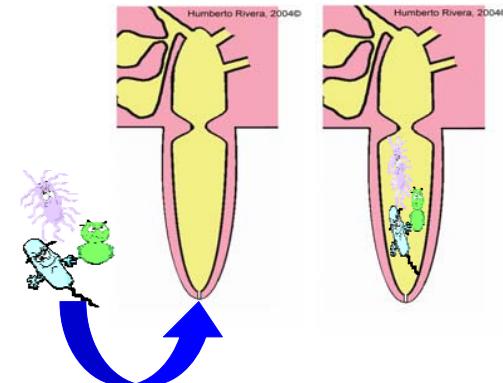
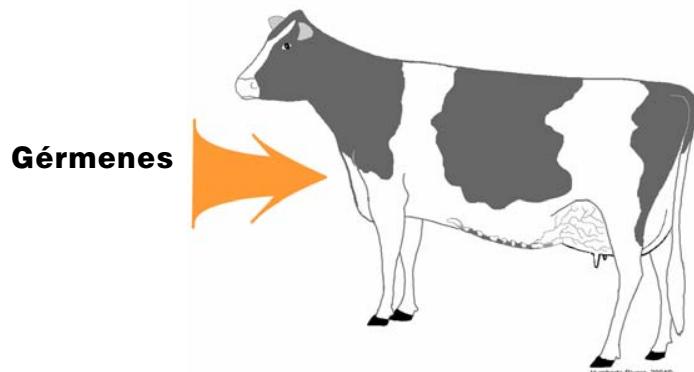
#### Mastitis Contagiosa

- ✓ Reservorio: la ubre y piel de los pezones de la vaca
- ✓ Se disemina durante el ordeño
- ✓ Transmitida de vacas enfermas a sanas
- ✓ En la mayoría de los casos puede ser erradicada

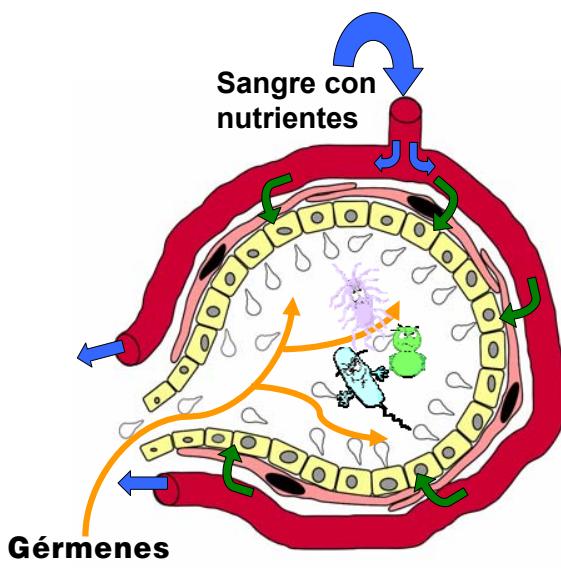


# ¿QUE SON LAS CELULAS SOMATICAS?

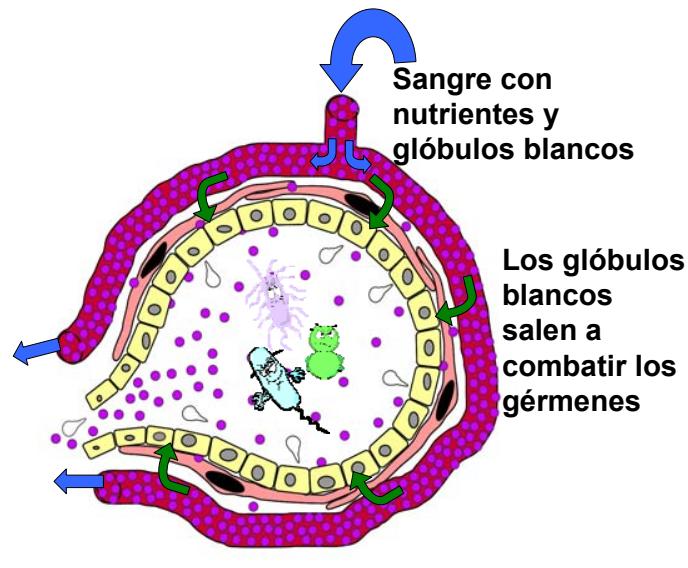
Son células de la sangre enviadas a combatir la infección



**1** **Vaca expuesta** a los gérmenes de la mastitis en los corrales o en la sala de ordeño.



**2** **Los gérmenes** logran colonizar la punta del pezón y entran a la ubre.



**3** **Los gérmenes ascienden** hasta los alvéolos sanos de la glándula y establecen la infección.

**4** **Los glóbulos blancos (células somáticas)** son enviados al lugar de la infección para combatir los gérmenes, de tal modo que pasan fácilmente a ser un componente de la leche en vacas infectadas.

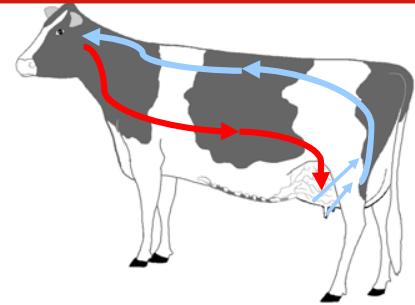
# EL PORQUE DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL ORDEÑO

## Despunte

Unica herramienta práctica para identificar la mastitis clínica en el ordeño



Estimula la liberación de oxitocina en el cerebro, la cual induce la bajada de la leche



Humberto Rivera, 2004

## Presellado

La desinfección con presellado reduce:

- La cantidad de bacterias en la piel del pezón
- Oportunidad de germenies para entrar a la ubre
- Presencia de bacterias el tanque



Cuidados a la aplicación:

- 20 a 30 segundos de acción
- Cubrir mínimo el 75% del pezón

## Limpiado

- Remueve el presellado con su suciedad y germenies
- Seca y limpia el pezón antes de colocar la unidad



Cuidados a la aplicación:

- Una toalla limpia y seca individual para cada vaca
- Pezón totalmente seco, especialmente la punta.

## Colcación de la Unidad

Pezones limpios, secos y llenos de leche

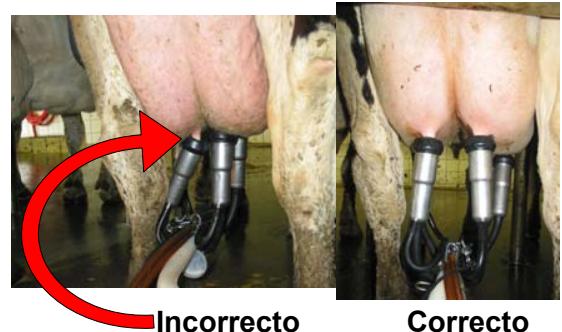
Tiempo entre el primer estímulo y la colocacion de la unidad: 60-90 seg

Debe haber flujo inmediato



La unidad debe quedar derecha y equilibrada

Se debe evitar la entrada de aire al sistema al colocarla y durante el ordeño



## Postsellado

Después del ordeño, la punta del pezón queda relajada por los próximos **30**minutos. Durante este tiempo, el postsellado será la única defensa de la ubre contra los gérmenes de la mastitis



El alimento fresco después del ordeño impide que la vaca se acueste y permite que el producto cumpla su acción protectora antes de exponerse a las fuentes contaminantes del corral

# DESINFECTANTES Y ANTIBIOTICOS

## DESINFECTANTES



0

10

15

20

30

Humberto Rivera, 2004

Segundos después de la aplicación

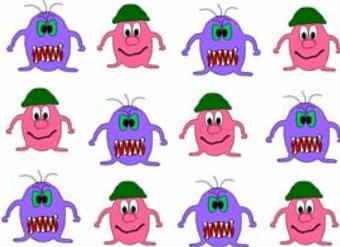
El desinfectante necesita tiempo para matar a las bacterias, aunque no las elimina en su totalidad. Estas sustancias se pueden aplicar externamente en el cuerpo de la vaca (antisépticos) o sobre equipos y objetos inanimados (desinfectante).

## ANTIBIOTICOS

### Medicamentos

administrados al animal,  
que matan a las bacterias  
causantes de la  
enfermedad.

No matan a virus ni  
hongos, y necesitan varios  
días de acción.



+ Antibióticos =



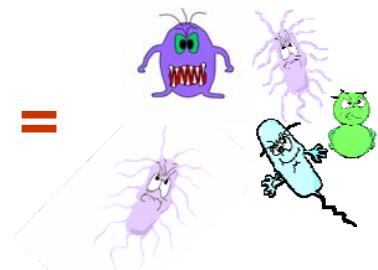
No diferencian entre bacterias "buenas" y "malas", así que también matan las bacterias benéficas. En este caso, el animal queda más desprotegido para combatir una nueva infección.

## PELIGRO: ANTIBIOTICOS

- Su uso exagerado o la elección del antibiótico equivocado, conllevan a la resistencia bacteriana y al desarrollo de bacterias no sensibles a los antibióticos
- Destruyen la flora digestiva. Muchas de estas bacterias son importantes para la digestión.
- En casos leves, el organismo puede matar la infección sin la ayuda de los antibióticos.
- Los antibióticos son eliminados por la leche, y pueden tener efectos muy graves en las personas que la consuman.
- **La ley restringe al veterinario el uso de antibióticos cuando se usa en forma diferente a la recomendada por el fabricante** para determinar cuándo, cuál, cómo y qué dosis de antibiótico a usar.

## HIGIENE DE LOS ESTABLOS

### LA HIGIENE DE LA LECHE COMIENZA CON LA HIGIENE DE LOS ESTABLOS



Los corrales sucios representan alto número de bacterias y alto riesgo de mastitis debido a que:

- Las vacas se acuestan en camas sucias, donde la ubre se contamina
- Salpican con estiércol su ubre y la de otras vacas cuando son ser obligadas a caminar rápido

Los corrales  
deben limpiarse  
cada vez que  
las vacas están  
siendo  
ordeñadas (2 o  
3 veces al día)



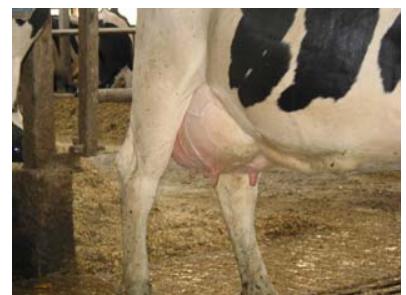
Debe colocarse en la  
cama material limpio 1  
o 2 veces por semana.

Recuerde: la cama  
entrará en contacto  
directo con la ubre.

### LA MALA HIGIENE Y EL ESTRES: COMBINACION FATAL



Las condiciones de limpieza o  
suciedad con que las vacas llegan a la  
sala de ordeño refleja no solo la  
higiene de los corrales, sino la actitud  
del personal para manipularlas en el  
corral. El estrés baja las defensas del  
animal haciéndolo aun más vulnerable.



[http://milkquality.wisc.edu/wp-content/uploads/2011/09/milk-quality-poster\\_spanish.pdf](http://milkquality.wisc.edu/wp-content/uploads/2011/09/milk-quality-poster_spanish.pdf)