

La técnica recto-vaginal es la más comúnmente utilizada para inseminar vacas. Las habilidades básicas necesarias para dominar esta técnica pueden ser desarrolladas en tres días de práctica bajo la instrucción y supervisión de un profesional. Las habilidades adicionales y la confianza en si mismo, sólo se logran con el tiempo.

El primer paso en el proceso de inseminación es inmovilizar a la vaca que se va a inseminar. Hay varias cosas a tener en mente cuando se escoge un lugar para inseminar una vaca. Estas incluyen:

- la seguridad del animal y del inseminador
- la facilidad de su uso
- protección contra clima adverso

Sin importar que usted sea zurdo o derecho, es siempre recomendable que se use la mano izquierda en el recto para manipular el tracto reproductor, y la mano derecha para manipular la pistola de inseminación. Esto es debido a que el rumen de la vaca está ubicado al lado izquierdo de la cavidad abdominal, y empuja ligeramente al aparato reproductor hacia la derecha. Por lo tanto le resultará más fácil ubicar y manipular el tracto reproductor con la mano izquierda.

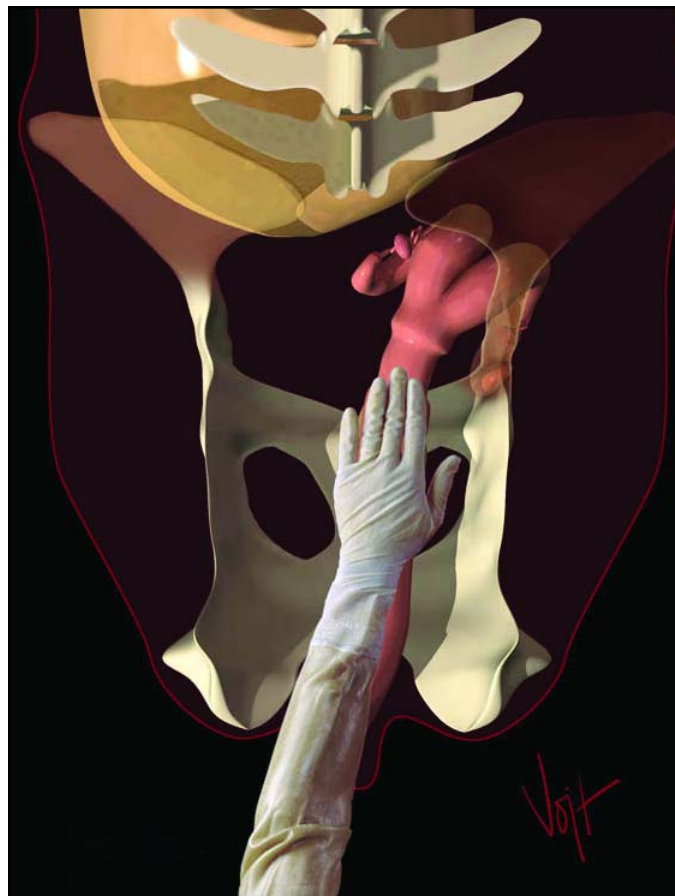
Unas palmaditas en la nalga o unas palabras suaves pueden evitar que la vaca patee cuando se le acerque. Levante la cola con la mano derecha y suavemente aplique masaje al ano con la mano izquierda, usando siempre un guante lubricado. Ponga la cola detrás de la mano izquierda para que no interfiera con el proceso de la inseminación. Junte la punta de los dedos e inserte la mano hasta la muñeca.

Suavemente limpie la vulva con una toalla de papel, para quitar el exceso de estiércol. Tenga cuidado de no ejercer mucha presión al limpiar, pues más bien se podría empujar estiércol hacia adentro de la vulva y la vagina. Con la mano izquierda, forme un puño y haga presión vertical sobre la vulva. Esto abrirá los labios de la vulva y permitirá insertar la pistola de inseminación varias pulgadas, antes de tocar las paredes de la vagina. **Inserte la pistola en un ángulo ascendente de 30 grados, para así evitar penetrar a la uretra y a la vejiga.** Una vez que la punta de la pistola haya entrado unas 6 a 8 pulgadas en la vagina, levante la parte trasera de la pistola hasta una posición casi horizontal, avance la pistola hasta hacerla tocar la parte posterior de la cervix. **Usted notará una sensación bofa en la pistola cuando ésta esté en contacto con la cervix.**

La cervix consiste principalmente de tejido conectivo denso, y es nuestra referencia para inseminar una vaca. La cervix ha sido descrita físicamente como del tamaño y consistencia del cuello de un pavo. El tamaño puede variar en dependencia de la fecha del último parto y de

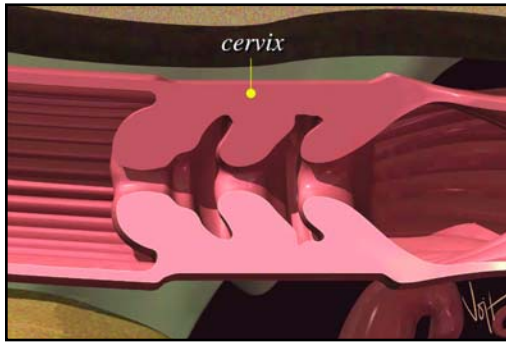
*Algunos de los aspectos mas importantes para tener en cuenta cuando se este inseminando, queriendo lograr una máxima eficiencia reproductiva, son:*

- *Trabaje suavemente. No aplicar mucha fuerza a la pistola*
- *La Inseminación artificial es un proceso de dos pasos. Avance la pistola hasta la cervix y pase la cervix encima de la pistola*
- *Deposite el semen justo al pasar la cervix, en el útero*
- *Tómese su tiempo*
- *Relájese*

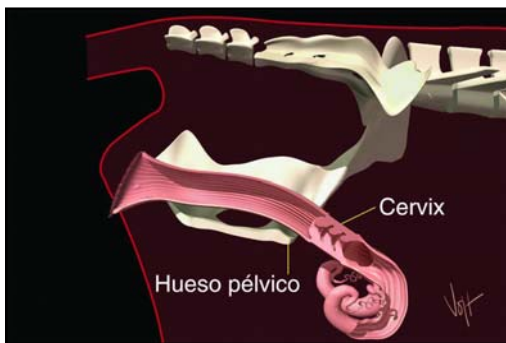


Puesto que el rumen empuja el aparato reproductor a la derecha, es mucho mas fácil manipular el tracto reproductor con tu mano izquierda.

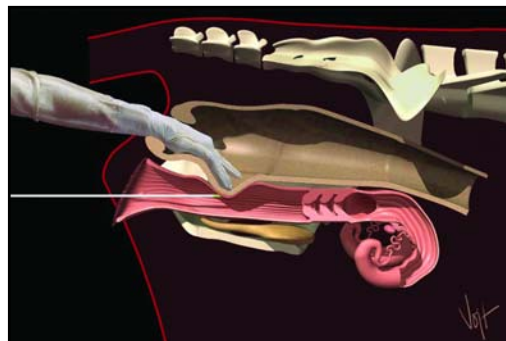
## ▼ INSEMINACION ARTIFICIAL EN BOVINOS



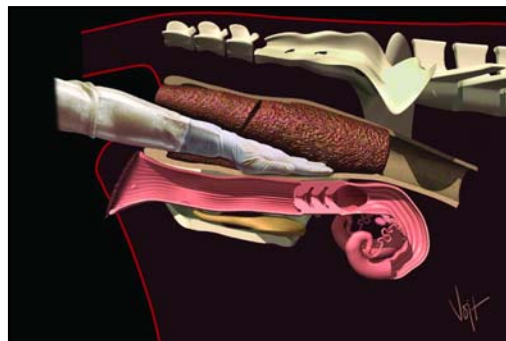
La entrada a la cervix se extiende hacia la vagina.



La cervix se localiza en el piso de la cavidad pélvica cerca de la parte frontal del hueso pélvico.



En la medida que se inserte la pistola en la vagina, mantenga la mano enguantada encima de ella.



Mantenga la mano abierta sobre el piso del recto, permitiendo que el estiércol pase encima de ella.

la edad del animal. La cervix generalmente tiene tres o cuatro anillos o pliegues. La cara externa de la cervix tiene la forma de un cono y ésta apunta hacia la vulva. Esto forma un círculo ciego de 360° alrededor de la entrada a la cervix. Este círculo ciego es llamado Fornix. En la mayoría de las vacas, la cervix se halla en la base de cavidad pélvica, en vacas más viejas con aparatos reproductores más grandes, la cervix podría estar sobre el hueso pélvico, o en la cavidad abdominal.

Para ser un buen inseminador es muy importante que siempre se sepa donde está la punta de la pistola. Las paredes de la vagina están hechas de delgadas capas de musculatura lisa y tejido conectivo suelto. La punta de la pistola puede tocarse fácilmente con la mano izquierda a través de estas paredes. En la medida que avanza la pistola en la vagina, la mano aguantada debe avanzar sobre la punta de esta.

La presencia de heces en el recto puede interferir con la habilidad de palpar la cervix o la punta de la pistola, pero no siempre es necesario sacar todo el estiércol del recto. En vez de eso, coloque su mano en la parte de abajo del recto, permitiendo así que el estiércol pase por encima de ella.

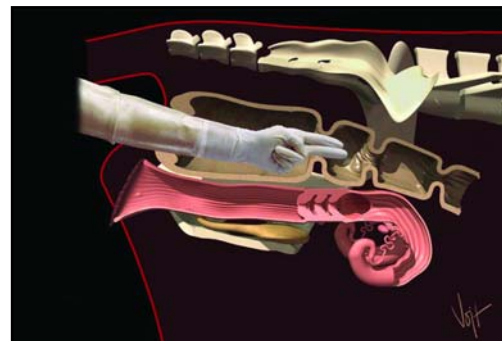
Cuando se esté manipulando la cervix se podrán sentir contracciones rectales tratando de sacar la mano del recto. Para dilatar estos anillos rectales, pase los dedos índice y medio entre uno de los anillos y haga masajes hacia adelante y hacia atrás. El anillo eventualmente se relajará y pasará sobre la mano hasta el antebrazo, y se podrá seguir con la manipulación.

Debido al hecho de que el aparato reproductor se mueve libremente, aquellas vacas con contracciones rectales y abdominales fuertes en respuesta a la palpación, físicamente pueden empujar el tracto reproductor hacia atrás, hasta la cavidad pélvica. Esto causará que se formen varios pliegues en la vagina. En estos casos la pistola de inseminación puede topar con uno de estos pliegues, y no seguir avanzando hacia la cervix. Para quitar estos pliegues, se debe tomar la cervix y empujarlo hacia adelante. Este hecho estira las paredes de la vagina, dejándola libre de pliegues, permitiendo que la pistola pueda seguir avanzando. Si no pudieras encontrar la cervix, circule la punta de la pistola con los dedos pulgar, índice y medio, con movimientos verticales de la muñeca, suavemente vaya liberando los pliegues vaginales. Deslice suavemente la pistola hacia adelante, y repita el proceso hasta que se alcance la cervix.

En este momento es importante que se entienda que inseminar una vaca es un proceso de dos pasos. El primer paso consiste en hacer llegar la punta de la pistola a la cervix. Para lograr esto, se debe mover la cervix y la vagina hacia adelante, alejándola de usted, para lograr alisar las paredes de la vagina. Si no siente la sensación bofa de la cervix en la punta de la pistola, todavía estás en el primer paso del proceso.

Una vez que la pistola esté en contacto con la parte externa de la cervix, estás listo para empezar el segundo paso.

En este segundo paso se debe mover la cervix encima de la pistola de inseminación. Si señor, la cervix es movida sobre la pistola, y no la pistola a través de la cervix. Los movimientos bruscos de la pistola durante este segundo paso, muy pocas veces han sido productivos, es más, frecuentemente han sido con-



Para dilatar las contracciones rectales, pase dos dedos por el centro de un anillo y haga masajes hacia adelante y hacia atrás.



## ▼ INSEMINACION ARTIFICIAL EN BOVINOS

traproductivos. El avance que uno ha logrado usualmente se pierde, y nos volvemos a encontrar en los pliegues de la vagina. **El secreto para dominar este segundo paso del proceso de inseminación, es saber como asir y manipular la cervix, y concentrarse en hacer el trabajo con la mano dentro de la vaca y no con la mano que esta sujetando la pistola.**

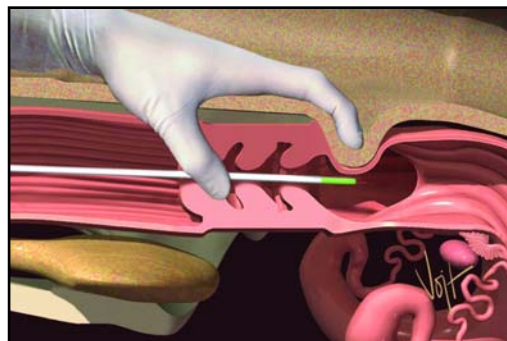
Cuando la pistola entra en contacto con la cervix, normalmente esta en el fornix, directamente encima de la entrada. **Agarre la punta del cono con el dedo pulgar por arriba y los dedos índice y medio por debajo.** Esto cierra el fornix, a las doce y a las seis. Al igual que en el primer paso, todavía se debe saber donde esta la punta de la pistola. Esto se determina usando los dedos anular y meñique y la palma de la mano izquierda. **Use la palma y estos dos dedos para guiar la punta de la pistola hacia la entrada de cervix, que estará localizada entre el dedo pulgar y los dos dedos primeros.**

Hincando suavemente con la punta de la pistola se encontrará la entrada a la cervix. Se sentirá que la pistola avanza hasta tocar el segundo anillo cervical. **Mantenga una ligera pero constante presión hacia adelante con la pistola, y deslice su dedo pulgar y los dedos índice y medio justo frente a la punta de la pistola, y vuelva a asir la cervix.** Debido al hecho que la cervix esta compuesto de tejido conectivo denso y de músculos, es muy difícil saber donde esta la punta de la pistola cuando ésta está adentro, pero se puede estimar su ubicación con solo doblar la cervix. Usando la flexibilidad de tu muñeca, haga movimientos rotativos hasta sentir que el segundo anillo de la cervix avanzó sobre la pistola. Repita este proceso hasta sentir que todos los anillos hayan pasado encima de la punta de la pistola. En algunos casos es necesario doblar la cervix en un ángulo hasta de 90° para pasar algunos anillos cervicales. Recuerde que estas pasando la cervix encima de la pistola y no la pistola a través de la cervix.

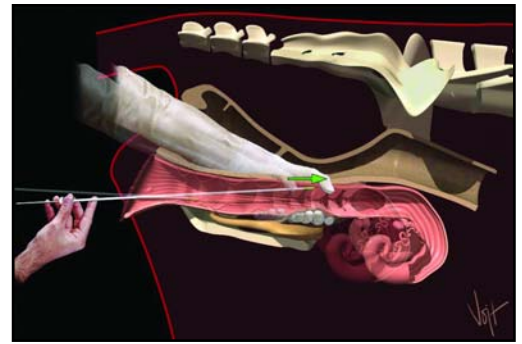
A veces, una pequeña meneada o un poco de retraer y avanzar de la pistola, son necesarios para ayudar a pasar el anillo cervical, pero para la mayoría de los casos, una pequeña presión hacia adelante es todo lo que se necesita, y el movimiento de la pistola debe ser mínima.

Cuando se hayan pasado todos los anillos de la cervix, la pistola debe deslizarse libremente hacia adelante. Puesto que la pared uterina es muy delgada, se podrá volver a sentir claramente la punta de la pistola. Ahora estas listo para verificar la ubicación de la punta de la pistola y depositar el semen. Rote tu mano izquierda hasta colocarlo encima de la cervix. Con el dedo índice, ubique la porción delantera de la cervix. **Retire lentamente la pistola hasta sentir la punta bajo del dedo, casi en la mera salida del orificio cervical. Levante tu dedo y lentamente deposite el semen. Empuje el émbolo de la pistola para que el semen se deposite en el cuerpo uterino.**

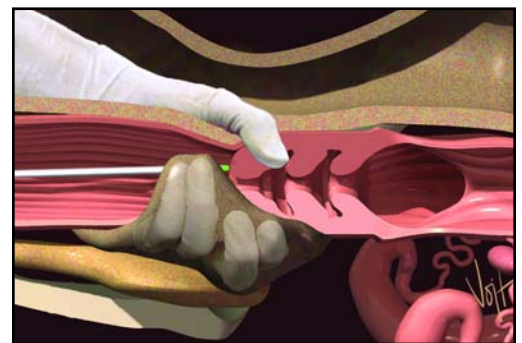
Con buenas técnicas de inseminación artificial y buena colocación de la punta de la pistola, el semen será depositado en el cuerpo uterino. Las contracciones uterinas ahora ayudaran a transportar los espermatozoides hacia los cuernos uterinos y hacia los oviductos, con buena distribución a ambos lados. **Si la punta de la pistola se encuentra a una pulgada adelante de la cervix al momento de depositar el semen, este será depositado en un**



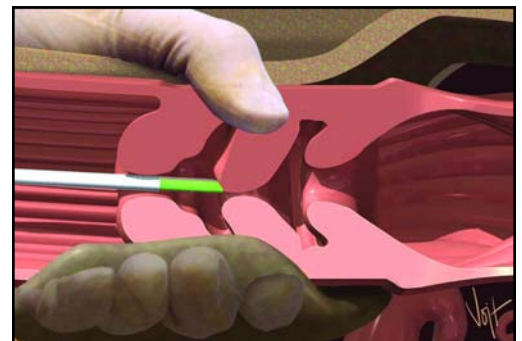
Con el dedo índice verifique la posición de la pistola (1/4 pulgada adelante de la cervix) antes de depositar el semen.



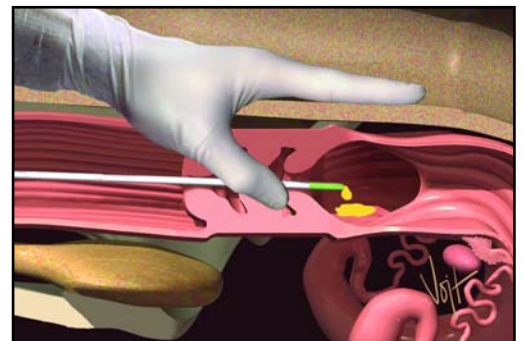
Tome la cervix y empújela hacia adelante para estirar las paredes de la vagina.



Agarre la punta del cono con tu dedo pulgar por arriba y los dos dedos índice y medio por debajo para cerrar la Fornix y dirija la punta de la pistola hacia la cervix.

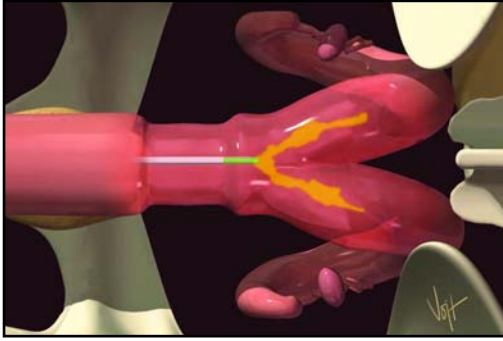


Usando la flexibilidad de la muñeca, doble la cervix hasta sentir que el segundo anillo de la cervix pase encima de la pistola.

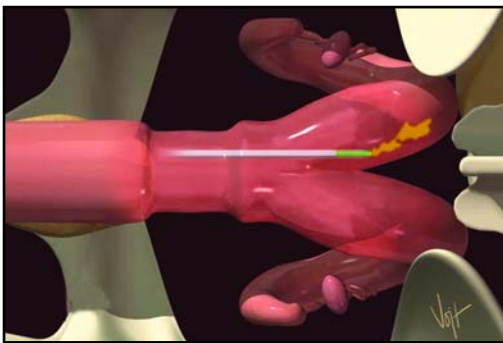


Empuje el émbolo empuje lentamente para que el semen caiga en el cuerpo uterino.

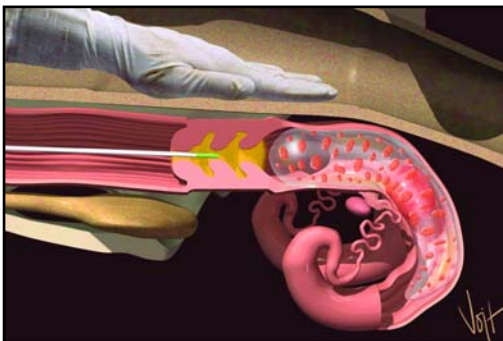
## ▼ INSEMINACION ARTIFICIAL EN BOVINOS



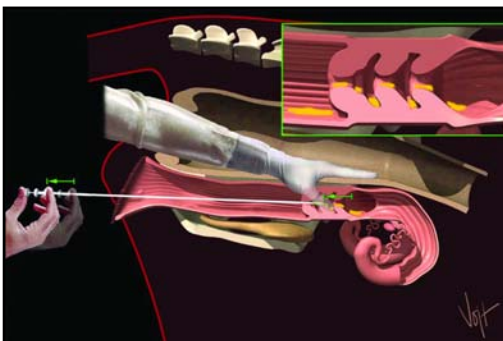
Con adecuadas técnicas de inseminación y colocación de pistola, el semen será depositado en el cuerpo uterino y las contracciones transportarán los espermatozoides hacia los cuernos y oviductos.



Si la pistola se ubicara a más de una pulgada dentro del cuerpo uterino, el semen será depositado en un solo cuerno.



Si se encuentra que la mucosa cervical es densa y pegajosa sobre la pistola en una vaca que ha sido inseminada anteriormente, ella podría estar gestante. En este caso, deposite el semen en la mitad de la cervix.



Asegúrese de empujar con el émbolo y no halar la pistola. Si se halará la pistola, una gran cantidad de semen podría ser depositado en la cervix y en la vagina.

**solo cuerno.** Esto crea una condición llamada distribución desigual del semen. Si el animal ovulara en el cuerno contrario, las posibilidades de lograr una concepción se verán reducidas.

**Asegúrese de levantar el dedo índice después de verificar la posición de la punta de la pistola.** Si no lo hicieras, también estarías enviando todo el semen a un solo cuerno, creando nuevamente una distribución desigual del semen. Cuando estes verificando la posición de la punta de la pistola, asegúrese de no ejercer demasiada presión. La musculatura del útero puede dañarse fácilmente predisponiendo la vaca a infecciones uterinas y a baja fertilidad.

Asegúrese de empujar el semen con el embolo de la pistola y no halar la pistola hacia atrás. Si movieras la pistola hacia atrás, gran parte del semen puede quedar depositada en la cervix y en la vagina, en vez de quedar en el útero.

Aunque la recomendación indica depositar el semen en el cuerpo uterino, si se tuviera duda sobre la ubicación de la punta de la pistola, avance la pistola y deposite el semen en cualquier cuerno. Es más probable lograr una gestación así, que depositando el semen en la cervix. Pero, si la mucosa cervical de una vaca que ha sido inseminada anteriormente, se siente espesa y pegajosa sobre la pistola, es posible que ella este gestante, en este caso, deposite el semen en el segundo anillo de la cervix.

Después de haber depositado el semen correctamente, lentamente retire la pistola del tracto reproductor. Retire la mano enguantada del recto y sacúdalo para quitar el estiércol. También verifique que la punta de la pistola no tenga sangre, pus, o fugas de semen dentro de la funda. Haga apuntes para el veterinario o para futuras referencias sobre lo que considere importante. Quite la funda de la pistola y téngala en tu mano enguantada. **Por ultima vez verifique cual fue el toro utilizado.** Qítense el guante, empezando desde arriba, volteando el guante completamente en la medida que bajas. Saque el aire del guante y hágale un nudo en la parte abierta, dejando adentro el estiércol y la funda. Bote el guante usando a un basurero. Limpie la pistola, séquela y guárdela.

Algunos de los aspectos más importantes para tener en cuenta cuando se este inseminando, queriendo lograr una máxima eficiencia reproductiva, son:

- Trabaje suavemente. No aplicar mucha fuerza a la pistola
- La Inseminación artificial es un proceso de dos pasos. Avance la pistola hasta la cervix y pase la cervix encima de la pistola
- Deposite el semen justo al pasar la cervix, en el útero
- Tómese su tiempo
- Relájese

Los procedimientos correctos de inseminación artificial resultaran en una mayor eficiencia reproductiva. Se puede entonces ejercer mucha presión a la selección de los aspectos económicos, tales como la producción de leche o de carne, permitiéndote a ti y a tu familia lograr un retorno más alto a cada dólar invertido en semen. ♦



Teléfono: (614) 873-4683  
Fax: (614) 873-5751  
www.selectsires.com