



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

## Programa De Inseminación Artificial Porcina.

### Presentación del programa

Este programa nace en el año 2005 es una iniciativa de el Ministerio Agropecuario y Forestal con la colaboración de la Misión Técnica de Taiwán, por la necesidad de hacer llegar el beneficio de el progreso genético porcino a los productores de todas las magnitudes, en el territorio nacional, básicamente por la dificultad que se presenta en el país en lo referente a la venta de servicio (monta) de sementales de calidad, es un común denominador que en las granjas por medidas de bioseguridad y bioprotección no se brinda esta asistencia, además que las normativas internas de cada plantel no contemplan esta colaboración.

Consta de dos componentes básicos: Servicios de inseminación artificial porcina y capacitación sobre técnicas de inseminación artificial porcina. Una tercera asistencia es la asesoría.

### Requisitos de Aplicación

Lo puede utilizar el poricultor: grande, mediano pequeño, (En confinamiento, patio, campo abierto) es un proyecto de fomento que persigue difundir y extender esta técnica en la porcicultura nacional sin importar la magnitud de cada hato porcino, Este programa tiene especial énfasis en aquellos poricultores de pequeña escala (Amas de casa, Protagonistas del bono productivo).

### Pasos para tramite de servicio de inseminación

1. Productor Requiere el servicio de inseminación para su cerda.
2. Se solicita información general al productor (Edad de la cerda, Raza, Inicio del celo en fecha y hora, Dirección, Encargado o Propietario).
3. Se realiza la inspección in situ para detectar si es el momento óptimo, para la aplicación del procedimiento.
4. Confirmado el celo se procede a la aplicación.



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

### Misión y Visión Del Programa de Inseminación Artificial Porcino.

#### MISION.

Progreso en la calidad genética de la porcicultura nacional en todas sus escalas y con ello una mejora económica y de condición de vida de los protagonistas del rubro porcino. En especial los pequeños poricultores.

#### VISION.

Avance y eficacia productiva y reproductiva de la porcicultura mediante la extensión de la inseminación artificial, la capacitación sobre esta habilidad fecundativa y la integración de más protagonistas que resalten y utilicen esta destreza, complementada con la asistencia técnica.

#### Ubicación y alcance geográfico

El programa de inseminación artificial porcina es un componente del Departamento de Genética del área de Sanidad Animal del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria IPSA, Esta situada en el Centro de Servicios Genético Pecuario En Ticuantepe. Su radio de atención es a nivel nacional según la demanda.

#### Objetivos e importancia del proyecto.

- Mejorar la calidad genética en el ganado porcino del pequeño y mediano poricultor.
- Promover el uso de la inseminación artificial porcina.



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

### **Material de estudio y de consulta.**

#### **Inseminación artificial.**

##### **Definición.**

- Es un método de fecundación manipulada, consiste en depositar en el útero, el semen previamente extraído, analizado tratado y medicado, sin la presencia del pene.
- Es una rama de la biotecnología aplicada a la reproducción, en donde se sustituye la monta natural por un sistema instrumental manipulado por el hombre.

#### **Objetivo de la Inseminación Artificial Porcina**

- **El principal objetivo de la inseminación artificial es:**

El mejoramiento genético en masas ganaderas, mediante la selección de excelentes sementales con características deseables y heredables, siguiendo la fijación de caracteres y habilidades para el cumplimiento de estándares productivos y reproductivos exigidos en el mercado.

#### **Ventajas de la Inseminación Artificial Porcina**

- Mejora genética en un periodo corto de tiempo.
- Mayor uniformidad en los lotes producidos.
- Disminución en el número de verracos.
- Ahorro en instalaciones y alimentación.
- Control de la calidad espermática.



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

- Menor riesgo de transmisión de enfermedades por vía sexual.
- Permite utilizar animales de diferentes pesos en los cruces.
- Ahorro de esfuerzo y tiempo, evitando la monta natural.
- Evita el estrés de animales con problemas del corazón y por cojeras.
- Permite la clasificación o descarte de un semental a temprana edad.

#### **Materiales y equipos básicos.**

- Excelentes sementales según las razas a ofrecer o trabajar.
- Sala de extracción con su potro o maniquí, piso alfombrado o suelo.
- Botella con atomizador, agua limpia.
- Guante de vinil y guante quirúrgico
- Recipiente recolector con tapa y bolsa desechable.
- Filtro o colador.
- Termo o hielera
- Beakers de 300, 500, 700 y 1000ml.
- Erlenmeyer de 1000 ml.
- Agua destilada
- Diluyentes para semen

**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

- Microscopio de contraste de fases de 100, 200, 400 y 1000x, con su porta y cubreobjetos.
- Baño María
- Autoclave o esterilizador de equipos.
- Refrigerador.
- Termómetros de máxima y mínima
- Pipetas desechables.
- Calculadora.
- Tubos o botellas dosificadoras.
- Cateters de inseminación
- Servilletas desechables
- Papel aluminio
- Etiquetas adheribles

#### Extracción del semen

- Esta actividad debe ser realizada por personal calificado o entrenado, debido a la delicadeza del material a obtener
- Debe trasladarse al semental hacia la sala de extracción, procurando no agitarlo ni ponerlo nervioso.

**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

- una vez en el lugar iniciara el cortejo como si fuera a servir a una cerda, una vez que salta, procedemos a lavar el prepucio.
- se le hace masaje de masturbación para excitarlo y motivarlo a desenvainar su miembro.
- se sujeta fuerte el pene sin lastimarlo.
- seguidamente se hala moderadamente el pene hasta alcanzar su plenitud y se mantiene con la presión adecuada.
- es recomendable mantener el nivel de la punta del pene por encima del nivel del prepucio.



### Fracciones del eyaculado

El **pre eyaculado** es un liquido transparente y puede ser perjudicial para el semen, por su contenido de



**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA**  
INSTITUTO DE PROTECCIÓN

DEPARTAMENTO DE GENÉTICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

residuos de orina y materiales extraños, esto lo desecharmos.

2015  
*Vamos Adelante!*

**El eyaculado** es la sustancia lechosa o cremosa que sigue al pre eyaculado y debe colectarse toda ya que es rica en espermias y plasma seminal, así como en nutrientes.



**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

**El post eyaculado** Le sigue una sustancia menos lechosa, que contiene una baja población de espermatozoides, pero es rica en proteínas y nutrientes para los espermatozoides y debe ser colectada.



**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO





Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

### Análisis del semen

- **Análisis macroscópico o de campo**
- El **volumen** puede oscilar entre 150 a 500 ml por eyaculado.
- En el **color** puede presentar variantes.
- **Ámbar** indica presencia de orina y es dañina
- **Rojizo** indica presencia de sangre, sustancia espermicida, en ambos casos el material se desecha.
- **Verduzco** indica presencia de bacterias y patógenos se desecha el producto y se evalúa al semental para trazar una estrategia terapéutica.

**Blanquecino** lechoso indica semen de calidad y libre de contaminación

El **olor** es otro parámetro a evaluar y puede presentar dos variantes.

Fétido. Indica que el semen esta contaminado o infectado y debe desecharse.

Inodoro con fuerte olor a testosterona sui géneris indica semen de calidad.



- **Análisis microscópico**

Aquí analizamos. Población espermática, morfología de los espermias, movilidad, motilidad

**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

#### Dilución del semen

- tipos de diluyentes que van desde la glucosa natural, glucosa al 5 %, dextrosa al 0.9 %, hasta los polvos solubles como:

Cel lution, zoospermo, MR-A, entre otro.

- La proporción diluyente semen será 1 a 1 y debe tenerse especial cuidado en las temperaturas, algunas literaturas recomiendan diferencias de un grado de temperatura entre semen y diluyente, pero con dos grados de diferencia se obtienen mejores resultados, siendo la temperatura del semen mayor que la de el diluyente

#### Dosificación.

- Una vez diluido y observada una muestra de la solución a través del microscopio y comprobada su viabilidad procedemos a su dosificación y embasado.
- Los embases tienen capacidad de 100 ml de sustancia, si se va a usar se procede a trasladar a la finca, protegido de la luz solar y corrientes de aire, esto se consigue con la ayuda de un termo o hielera. Lo que no se usa en el momento se guarda refrigerado a temperatura de 17 a 20 grados

#### Detección de celo.

- El ciclo estral de la cerda dura en promedio 21 días, cumplido el ciclo, una serie cambios en el balance hormonal desencadenan en el estro o celo con una duración aproximada de siete días desde que se inician los cambios internos, siendo más notorio hacia el tercero y quinto día de calor.

**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2015  
*Vamos Adelante!*

- se manifiestan cambios en los órganos externos de la cerda, los cambios en el balance hormonal provocan también cambios físicos y en el comportamiento de la cerda, vulva hinchada y rojiza secreciones mucosas vaginales, pérdida o disminución del apetito, gruñidos y llanto, inquietud y nerviosismo son algunos de los signos típicos del estro.
- si detectemos celo por la mañana es aconsejable inseminar 12 horas después.
- realizar antes el test de presión dorsal o prueba de cabalgue, si la cerda esta receptiva es decir se queda quieta, arquea la espalda, orejas erguidas, un leve temblor y cola levantada, entonces procedemos a la aplicación, en caso contrario habrá que esperar y estar evaluando cada tres horas hasta alcanzar el momento optimo para la aplicación.

**FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
EN VICTORIAS!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO



### Técnica de inseminación

- Limpie la vulva con agua y séquela con una toalla desechable.
- Saque el catéter de su funda y lubrique la punta en espiral o goma.

Introduzca el catéter suavemente con un ángulo aproximado de 45 grados hasta lograr que el espiret o punta de el catéter entre en la vulva, ya puede poner el catéter en posición horizontal pues ya quedo atrás el orificio o meato urinario, de suaves movimientos de empuje y rotación en el sentido contrario a las manecillas del reloj.

- Una vez introducido parte de el catéter, notará cierta resistencia, es la entrada al cérvix, presione un poco e introduzca aprox. 2.5 pulgadas más de catéter, de un suave jalón

del catéter hacia fuera notara cierta resistencia, ya está en el cérvix, gire una vez más para garantizar la fijación.

- Saque la dosis del termo, rote un poco el tubo o botella para re suspender las células, rompa el orificio de salida del semen colóquelo en el orificio posterior del catéter, permita que el semen fluya por gravedad o con un poco de presión, procure aplicar un tercio de el contenido de la dosis y de estímulo a la cerda con movimientos del catéter simulando el pene del verraco



El éxito de la Inseminación Artificial dependerá de los siguientes factores.

- Capacitación al Productor
- Semen de buena calidad
- Aplicado en el lugar adecuado, con la técnica y el momento oportuno.





Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

**2015**  
*Vamos Adelante!*

### Contactos

Lic. Elizabeth Martinica Osorio.....88849936 mov.

Ing. Luis Guevara Moya.....88715595 mov.

87032733 cl.

**Muchas  
gracias por su  
atención!!!**



**EN VICTORIAS!**

**SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

SELECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA

IPSA

DEPARTAMENTO DE GENETICA.

KM 16 CARRETERA A TICUANTEPE FRENTE A LA GASOLINERA UNO