



# Importancia de la inseminación en la cunicultura industrial

*La inseminación artificial es una técnica que se aplica en diversas especies y que ha irrumpido con fuerza en la cunicultura al introducirse los nuevos sistemas de **manejo en bandas**, que han venido a revolucionar los sistemas de producción.*

*La inseminación artificial se ha hecho poco menos que **imprescindible** en muchas explotaciones racionales, pues los sistemas de bandas únicas o dos bandas exigen esta técnica de reproducción.*

*El perfeccionamiento de los sistemas de inducción de la ovulación y los estudios sobre conservación y dilución del semen, han logrado **que la inseminación sea una práctica diaria**, en la que muchos cunicultores confían para aumentar sus producciones y posibilitar conducir racionalmente un mayor número de conejas en explotaciones en las que se han substituido las jaulas antiguamente dedicadas a machos por más reproductoras.*

## La I.A. es una técnica admitida que pasa por tres fases

### 1) RECOGIDA DEL SEMEN

(en condiciones de la máxima asepsia). Se hace en las propias granjas con machos a tal efecto,



o en granjas especialmente destinadas a este objetivo (Centros de Inseminación Artificial), las cuales disponen de animales genéticamente seleccionados, para que el cunicultor exija "a la carta" el tipo de estirpes o genomas que desee.

LOS CENTROS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DEBEN DISPONER DE ESTIRPES ADECUADAS PARA SUMINISTRAR TODOS LOS PRODUCTORES LOS SERVICIOS GENÉTICOS QUE REQUIERAN.

LA SELECCIÓN Y CALIDAD DE LOS MACHOS PRODUCTORES DE SEMEN ES MUY FUNDAMENTAL PARA QUE LAS OPERACIONES TENGAN ÉXITO.

## PUNTOS A CONSIDERAR EN LA RECOGIDA DE SEMEN:

- Temperatura de la vagina artificial
- Preparación y esterilización de los tubos.
- Conservación del semen eyaculado hasta ser trasladado al laboratorio.
- Volumen y calidad del eyaculado: 0,5 a 0,8 ml.
- Los machos destinados a inseminación deben ser objeto de cuidados muy particulares.

### 2) CONTRASTACIÓN Y PREPARACIÓN DEL SEMEN PARA INSEMINAR.

Esta operación es la que permite que el semen producido sea transformado en material apto



para la inseminación. Las operaciones en esta fase son muy diversas, para garantizar la calidad del producto inseminante y su adecuación.

Operaciones que se realizan de forma rutinaria en los laboratorios:

- Inspección (color, densidad, viscosidad, ausencia de tapioca),
- Cualificación de la movilidad, normalidad y recuento de zoospermios.

- Mezcla, dilución y conservación para administración a las conejas

### 3 INSEMINACIÓN PROPIAMENTE DICHA

Consiste en la aplicación a pie de granja del semen en la vagina de las conejas, para lo cual se utilizan cánulas adecuadas previas a la inducción de la ovulación mediante inyección de GnRH





### LA INSEMINACION TRADICIONAL

Las operaciones para preparar el semen se basan en el manejo y dilución del esperma en condiciones muy precisas, que esquematizamos a continuación:

### HIGIENE Y ESTERILIDAD DEL MATERIAL UTILIZADO

Este punto es básico para evitar que el semen sea posible vehículo de patógenos. La contaminación del semen puede ser causa de deterioro a corto plazo.

### TEMPERATURA ESTABLE

Las fluctuaciones térmicas son muy graves para la conservación del semen. Los choques térmicos causan mortalidad de espermatozoides y reducen su vitalidad. La falta de uniformidad tér-

# INSEMINACIÓN



ASSISTED FERTILIZATION INDIVIDUAL SYSTEM

ASESORAMIENTO CENTROS INSEMINACIÓN  
SUMINISTRO MATERIAL LABORATORIO  
MÁQUINA ENVASAR SISTEMA AFIS  
DILUYENTE SÓLIDO LARGA DURACIÓN AFIS  
DILUYENTE LÍQUIDO  
CÁNULA INYECTORA MONODOSIS AFIS  
CÁNULAS PLÁSTICO,...

**DISTRIBUIDOR PARA TODA EUROPA**



**Comercial Ferrando, S.L.**

**DISTRIBUCIONES ZOOSANITARIAS**

## **TORTOSA**

Polígono Industrial "Baix Ebre" Parcela 114  
Campredó 43897 TORTOSA - Ap. Correos 105  
Tel. 977 59 72 83 - Fax 977 59 70 47

## **REUS**

Riera de Miró, 49  
43205 REUS  
Tel. y Fax 977 34 03 58

web: [www.cofesasl.com](http://www.cofesasl.com)

mica es uno de los principales enemigos del semen.

**ADECUACION DEL DILUYENTE-NUTRIENTE**

Los diluyentes del semen tienen la doble función de mantenerlos en perfectas condiciones vitales, nutrirlos y preservarlos de accidentes.

**ENVASADO ADECUADO**

El esperma debe ser mantenido en recipientes adecuados, seguros y protegidos de choques (trastornos mecánicos). Los materiales para contener el esperma no deben ceder iones ni causar fenómenos electrostáticos.

**TRANSPORTE RAPIDO Y REFRIGERADO**

El semen se debe trasladar desde los Centros de Inseminación

a las granjas a temperaturas bajas y estables. Las fluctuaciones térmicas reducen la vida activa de los espermatozoides, comprometiendo su supervivencia.

**APLICACIÓN DEL SEMEN CON BUENA TÉCNICA**

Los sistemas de preparación del semen en forma de viales o frascos multidosis, exige la carga de las cánulas en la granja receptora y la administración del semen.

**SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL**

De acuerdo con estas exigencias, la práctica consigue que la técnica de inseminación

artificial funcione como un sistema plenamente válido en las operaciones cunícolas industriales.

Téngase en cuenta que si falla o fracasa sólo alguno de los eslabones de esta cadena tan sensible, los resultados pueden deteriorarse, bajando el nivel de fertilidad.

La técnica de inseminación se realiza en la práctica con buenos resultados, pero las exigencias son muy altas, pues como puede apreciarse, en esta cadena de producción - distribución - administración, hay numerosos puntos débiles responsables de algún que otro caso de malos resultados

**La técnica de I.A. en principio funciona, pero SON MUCHOS LOS PUNTOS DELICADOS que pueden hacerla fracasar.**

# Sistema AFIS



**NUEVO CONCEPTO DE INSEMINACION ARTIFICIAL**

La I.A. puede tener sus resultados de campo en relación con el estado receptivo de las hembras, pero el material seminal debe llegar a las granjas con las mejores garantías de calidad y eficacia: **en esto se basa el Sistema AFIS.** Consiste en una me-

jora de las condiciones de preparación y conservación del semen, para obtener los máximos resultados de fertilidad.

El sistema AFIS es el resultado de varios años de investigaciones para ofrecer un producto totalmente singular y que viene a revisar los conceptos técnicos de la I.A., superando algunos de los inconvenientes tradicionales que dificultan la inseminación

**EN QUE CONSISTE EL SISTEMA AFIS**

El Sistema AFIS, totalmente original, se aplica en la misma fase de contrastación y preparación del semen y consiste en el uso de un conservante - diluyente que permite que el semen en lugar de quedar como suspensión líquida envasada - como se hace en los sistemas tradicionales -, quede en forma de **suspensión coloidal** atrapado en el seno de un producto de naturaleza lipoproteica, que le aporta nutrientes y estabilizantes, pero que por debajo de los 22° C -temperatura de conservación- es sólido/gelatinoso.

Las preparaciones de semen con el Sistema AFIS tienen cuatro ventajas inmediatas:

1) **Inmovilización de los espermatozoides:** al solidificar el medio a 22° C la motilidad de los espermatozoides se ve inmediatamente restringida. Esto lógicamente permite ahorrar energía y "fijarlos".

2) **No se producen aglutinaciones de espermatozoides.** Al hacer la suspensión, los espermatozoides quedan separados, y por bloqueo de su movilidad, se mantienen independientes.

3) **No se producen fácilmente choques térmicos.** La masa coloidal no permite la rápida transmisión térmica del diluyente/conservante, por lo que las fluctuaciones de temperatura en la masa son mínimas, y si se producen sólo afectan a los espermatozoides que se hallan en la parte periferia de la cánula.

4) **No se producen trastornos mecánicos.** Los espermatozoides atrapados en el medio coloidal no sufren los efectos mecánicos o movimientos, inevitables durante el transporte, de las suspensiones líquidas, que tanto pueden perjudicar la viabilidad del semen

**Ventajas prácticas del Sistema AFIS**

Desde un punto de vista práctico, el Sistema AFIS de inseminación propuesto ofrece algunos puntos que mejoran claramente algunos aspectos, respecto a los sistemas clásicos señalados anteriormente.

**HIGIENE Y ESTERILIDAD**

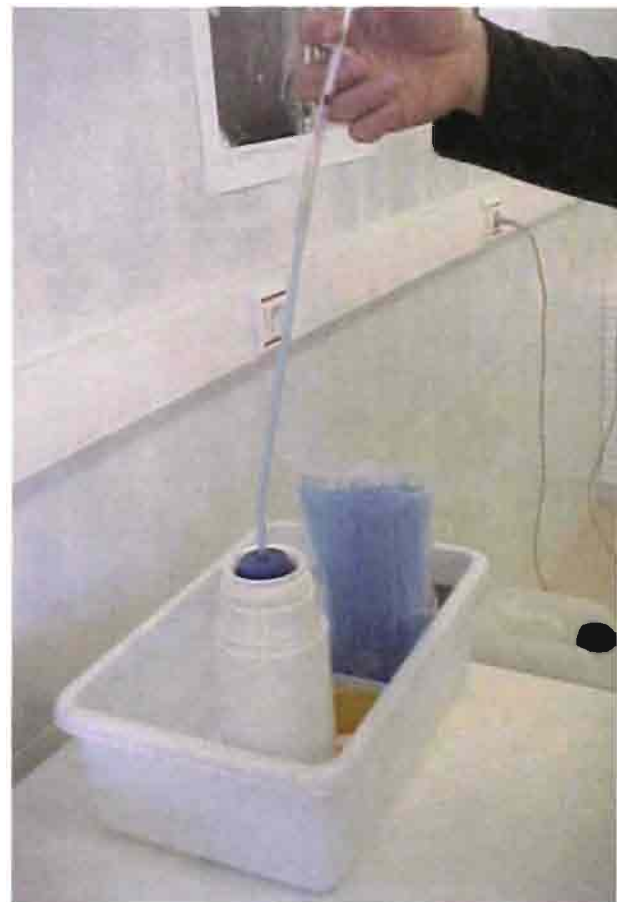
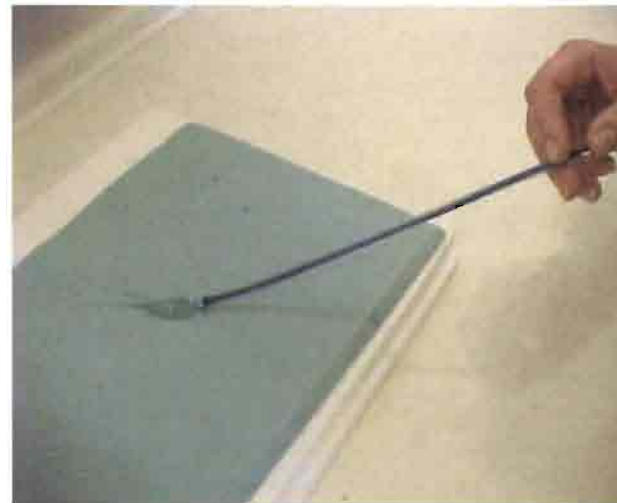
El Sistema AFIS no evita las contaminaciones, pero está en mejor disposición de prevenirlas que las suspensiones líquidas, pues los conservantes se hallan mejor difundidos y pueden actuar con mayor eficiencia.

**MAYOR ESTABILIDAD TÉRMICA**

Las fluctuaciones térmicas con el Sistema AFIS son menos acusadas. Los choques térmicos de los espermatozoides son menos fáciles. La conservación de las dosis para inseminación preparadas con el Sistema AFIS se efectúa normalmente a 16-17° C.

**DILUYENTE-NUTRIENTE-CONSERVANTE MAS ADECUADO**

El diluyente sólido no sólo mantiene en perfectas condiciones los a espermatozoides, sino





que les proporciona los alimentos necesarios para su supervivencia. Las dosis de semen preparadas con el **Sistema AFIS** pueden conservarse hasta 4 días a una temperatura de entre 16 y 17° C. Esto supone una ventaja muy importante, pues las preparaciones tradicionales con semen fresco en suspensión no superan las 24 horas.

### MEJOR PROTECCION FÍSICA

En el **Sistema AFIS** el espermatozoide se mantiene estabilizado en cánulas monodosis, protegidos de los choques y de los trastornos mecánicos. El material plástico de las cánulas en este sistema ha sido especialmente diseñado para contener las correspondientes dosis de semen.

### TRANSPORTE MÁS FÁCIL Y NO AGRESIVO

El semen "sólido" preparado con el **Sistema AFIS** puede ser trasladado desde los Centros de Inseminación a las granjas con mayores garantías que con viales multidosis, pues acusa menos las fluctuaciones térmicas y no padece agresiones físico-mecánicas.

### APLICACIÓN DEL SEMEN

Con el **Sistema AFIS** el semen se presenta en cánulas monodosis (con inyector) o en frascos multidosis (**Sistemas Auto**). Para su administración, basta dejar el semen a una temperatura superior a 22° C para que el diluyente se "funda" pasando de la fase sólida a líquida, en cuyo momento los espermatozoides recobran totalmente su "libertad de acción".

### Cómo se presenta el Sistema AFIS

El **Sistema AFIS** puede suministrarse a Centros de Inseminación Artificial, elaboradores de dosis de semen destinado a la comercialización.

El **Sistema AFIS** prevé la instalación y asesoramiento para la puesta en marcha de la preparación de las dosis, con los siguientes puntos:

Suministro del **DILUYENTE** especial (solidifica por debajo de 22 C°) con conservantes y nutrientes del semen (el pool de semen a preparar se introduce en

este medio a 22° C, se agita y envasa en monodosis).

- Suministro de las cánulas de inseminación.

- Suministro de soportes de plástico expandido para transporte de las dosis.

- Suministro de un equipo mecanizado neumático para elaboración de las dosis.

- Asesoramiento técnico sobre el sistema.

Para las granjas que efectúan la preparación de sus propias dosis con el **Sistema AFIS**, se dispone de un práctico sistema de carga manual de las cánulas de inseminación.

### Experiencia con el Sistema AFIS

Existen varios centros que producen semen con este sistema, que ha sido experimentado y ensayado en decenas de miles de inseminaciones, presentando excelentes resultados prácticos, con porcentajes de fertilidad superiores a otras técnicas.

Esta técnica es un perfeccionamiento de los sistemas de conservación y mantenimiento del semen, por lo que la genética o el estado receptivo de las conejas inseminadas puede hacer variar los resultados. El **Sistema AFIS** pone a disposición de la industria cunícola un sistema racional, práctico e innovador para los Centros de Inseminación Artificial y cunicultores que opten por la I.A. como medio importante para el desarrollo de su actividad. ■