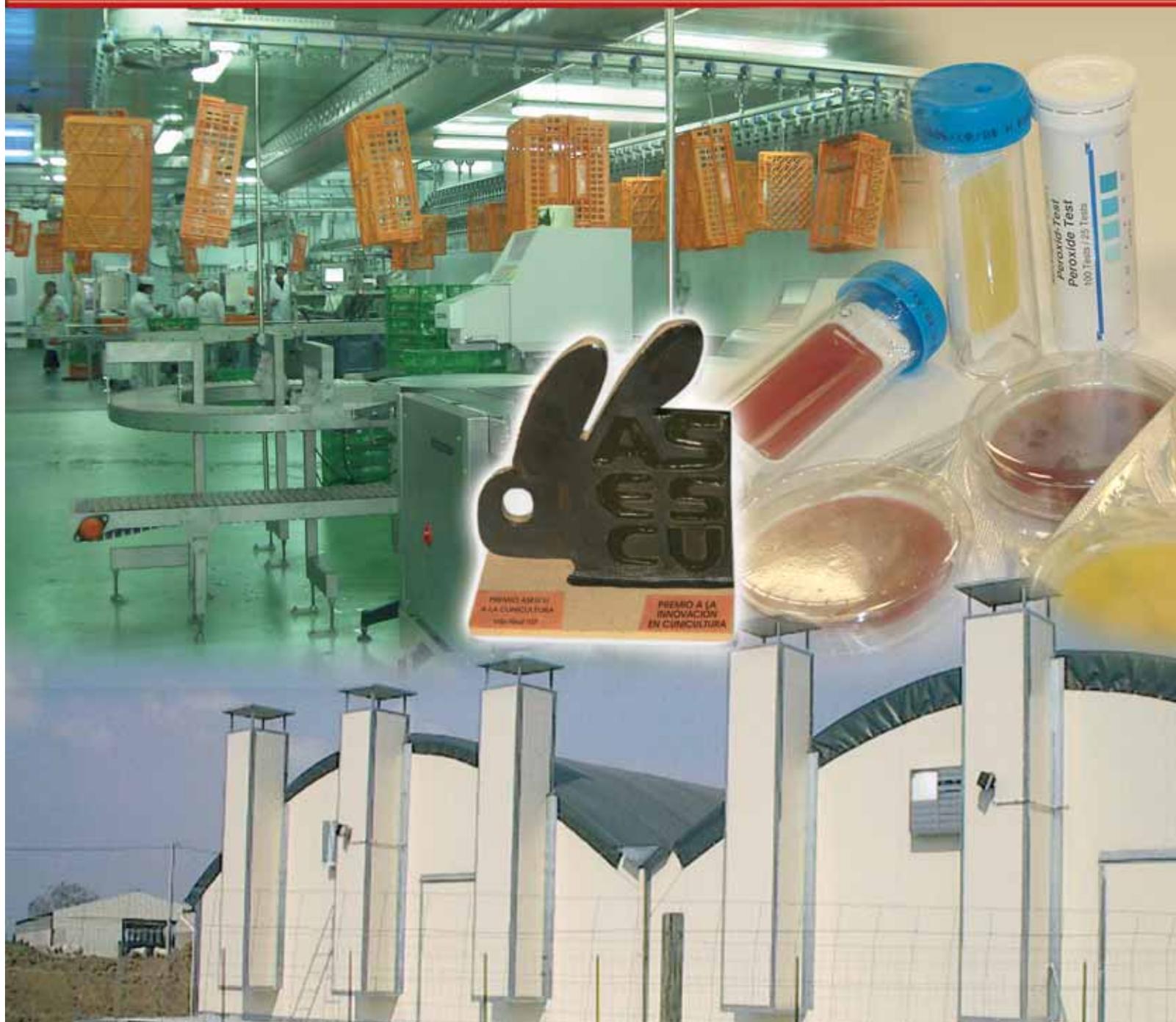


# Cogal



- INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN CUNICULTURA: Colaboración Cogal-Universidad de Santiago de Compostela
- SEGURIDAD ALIMENTARIA: Nuestra responsabilidad
- COGAL: Servicios Integrales de Cunicultura
- CONVENIO DE COLABORACIÓN COGAL-FUNDACIÓN DE HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR
- LA XUNTA DE GALICIA APUESTA POR LA MODERNIZACIÓN DEL MEDIO RURAL

# HIPRA

a la vanguardia en productos para

## CUNICULTURA



### CUNIPRAVAC

VACUNA INACTIVADA, ENFERMEDADES  
RESPIRATORIAS CONEJOS

Composición: *Bordetella bronchiseptica* inactivada; *Pasteurella multocida* inactivada, tipos A y D. Adyuvante oleoso - Reg. nº 252/9.243

### MIXOHIPRA-FSA

VACUNA VIVA, HETERÓLOGA Y ADYUVANTADA,  
MIXOMATOSIS

Composición: Virus vivo fibroma de Shope - Reg. 252/9.818

### TOXIPRA CONEJOS

VACUNA INACTIVADA, ENTEROTOXEMIA CONEJOS

Composición: Toxide *Clostridium perfringens* (tipos A, B, C y D); Anacultivo de *Clostridium spiroforme*. Adyuvante idóneo - Reg. nº 252/9.321

### CUNIPRAVAC-RHD

VACUNA INACTIVADA, ENFERMEDAD  
VÍRICA HEMORRÁGICA

Composición: Virus inactivado enfermedad vírica hemorrágica. Adyuvante oleoso  
Reg. nº 252/10.691

### MIXOHIPRA-H

VACUNA VIVA, HOMÓLOGA,  
MIXOMATOSIS

Composición: Virus vivo mixomatosis - Reg. nº 252/10.454

### GONASER

GONADOTROPINA SÉRICA, EN LIOFILIZADO  
INYECTABLE

Composición: Gonadotropina sérica liofilizada (PMSG) - Reg. nº 247/4.999



[www.hipra.com](http://www.hipra.com)

# SUMARIO

## Edita:

COGAL, S. Coop. Gallega  
Telf. 986 790 100 - Fax 986 790 181  
36530 RODEIRO (Pontevedra)  
www.cogal.net • e-mail: cogal@cogal.net  
Junio de 2007

## Dirección:

Consejo Rector.

## Dirección técnica y coordinación:

Juan Castro Rodríguez.  
Julián Gullón Álvarez.

## Colaboradores:

Quintela, L.A.<sup>a</sup>  
Vega, M<sup>a</sup>.D.<sup>a</sup>  
Peña, A.I.<sup>a</sup>  
Becerra, J.J.<sup>a</sup>  
Gullón, J.<sup>b</sup>  
Prieto, M<sup>a</sup>.C.<sup>b</sup>  
Herradón, P.G.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Dpto. Patología Animal (Reproducción y Obstetricia). Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela.

<sup>b</sup>Conejos Gallegos, COGAL S. Coop. Gallega

Javier Bascuas Somoza  
Responsable de Calidad Cogal

Diseño y maquetación:  
Comunicate.

Impreso en:  
Gráficas Salnés, S.L.

Depósito legal:  
VG:568 - 2001

# Sumario

04 | Editorial

Investigación  
*Inseminación artificial en cunicultura:*  
*Colaboración Cogal-Universidad*  
*de Compostela*



05

19 | Divulgación

*Seguridad alimentaria:*  
*nuestra responsabilidad*

33 | Empresa

*Colaboración entre la Fundación*  
*Hipercolesterolemia Familiar y Cogal Soc.*  
*Coop. Gallega.*

37

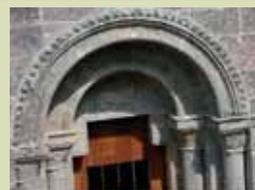
*Cogal Soc. Coop. Gallega. Servicios*  
*Integrales de Cunicultura*

39

*La Xunta de Galicia apuesta por la*  
*modernización del medio rural*



41 | Noticiero



47 | Las Fragas del río Eume

54 | Curiosidades

# Editorial

## ¿... TENEMOS EL RELOJ EN HORA?

La evolución de la humanidad desde el inicio de su existencia es un hecho incuestionable,.... en cada punto de la rueda de su historia, sus prioridades y otras necesidades también.

Desde ya, estamos inmersos en un nuevo objetivo en este recién estrenado siglo XXI: la agricultura y la ganadería deberán alimentar a una población mundial en aumento y abastecer a los consumidores de alimentos sanos y seguros. Los ganaderos (y los agricultores) debemos -junto con los científicos, autoridades y fabricantes que nos apoyan- encontrar vías para aumentar nuestra capacidad productiva y proteger a los animales (y cosechas) contra las enfermedades y plagas: **Lograr una ganadería (y agricultura) más productiva y proporcionar alimentos seguros y de calidad a todos los consumidores, constituirá uno de los mayores retos de este siglo.**

Podemos afirmar que, en los últimos años, se están dando numerosos, revolucionarios y beneficiosos cambios propiciados por la industria alimentaria (y Autoridades), en la dirección apuntada en el párrafo anterior. Los consumidores, cada vez más concienciados (e informados) de la relación entre **alimentación y salud** -se dice: **somos lo que comemos**- , exigen que la seguridad y salubridad de los alimentos que consumen esté garantizada. En este sentido pensamos que la seguridad alimentaria estará mejor asegurada si se afronta como una responsabilidad compartida entre todos los entes que participan en la cadena alimentaria: **desde el granjero al consumidor.**

Por otra parte, los cambios sociales y demográficos que experimenta la sociedad: el continuo éxodo del campo a la ciudad, el incremento de mujeres trabajadoras fuera del hogar, el envejecimiento de la población, el incremento del cuidado y preocupación por la salud, mantener la línea, etc., han influenciado y derivado las necesidades y deseos de los consumidores hacia nuevos productos y formas de preparación.

A todas estas necesidades-exigencias que el nuevo consumidor a diario nos plantea, el cunicultor y la industria alimentaria deberá corresponder garantizando la producción, la calidad y la innovación permanente.

En COGAL, como no, asumimos todas estas realidades. Todos nuestros profesionales que a diario desarrollan su actividad en las distintas secciones (Serv.Veterinarios, de Calidad, Marketing, I+D+i) se esfuerzan en la consecución de todos estos objetivos que la sociedad de hoy nos demanda.

Natalio García Carral  
Presidente de Cogal



# Inseminación artificial en cunicultura:

colaboración  
Cogal-Universidad  
de Santiago de  
Compostela

Quintela, L.A.<sup>a</sup>; Vega, M<sup>a</sup>.D.<sup>a</sup>; Peña, A.I.<sup>a</sup>; Becerra, J.J.<sup>a</sup>; Gullón, J.<sup>b</sup>; Prieto, M<sup>a</sup>.C.<sup>b</sup> y Herradón, P.G.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Dpto. Patología Animal (Reproducción y Obstetricia). Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela.

<sup>b</sup>Conejos Gallegos, COGAL S. Coop. Gallega

La Inseminación artificial (IA) es una tecnología reproductiva ampliamente difundida en las especies de producción, aunque el comienzo de su uso varía considerablemente según la especie de que hablemos.

Especie	Inicio del uso de la IA
Vacuno	1930
Porcino	1958
Ovino	1971
Equino	1920
Conejos	1988/90

Tabla 1.- Año en el que se inició el uso de la IA en diferentes especies animales.

Como se puede ver en la tabla 1, el uso de la IA en cunicultura es muy reciente, sin embargo, su desarrollo a partir de ese momento fue muy rápido, inseminándose en la actualidad la mayor parte de las conejas de granja de la Unión Europea. Esto tiene una fácil explicación si tenemos en cuenta que la IA va unida al manejo en banda única. No se entiende un manejo en banda única que no esté acompañado de la IA. De hecho, en cunicultura, las principales ventajas de la IA se derivan del empleo

de la banda única (Cuadro 1).

Volviendo al principio de este artículo, tras el inicio del uso de la IA, en cada especie siguió direcciones diferentes. En vacuno se generalizó el uso de semen congelado, mientras que en porcino, ovino, equino y conejos lo fue el refrigerado. En caballos, la IA no ha llegado, y puede que nunca llegue, a emplearse de forma sistemática debido a restricciones que aplican algunas razas con objeto de no generalizar la genética de los buenos sementales.

Como hemos dicho, en conejos, la IA se extendió rápidamente mediante el uso de semen refrigerado. Debido a esto, en los últimos años esta técnica ha sido objeto de estudio con el fin de optimizarla al máximo. Tenemos que tener en cuenta que estamos hablando de una especie con unos márgenes de rentabilidad relativamente bajos y que, por lo tanto, cualquier reducción en el coste de la IA, por pequeña que sea, es importante, ya sin entrar en otras consideraciones.

<b>Ahorro en mano de obra</b>
<b>Abarata los costes de recogida, mejora los rendimientos, facilita programar la matanza y la venta, y, por último, es superior la uniformidad y los rendimientos de las canales de conejo.</b>
<b>Mejora de las condiciones higiénico-sanitarias de las granjas.</b>
<b>La eliminación de los machos y su sustitución por jaulas de parto permite alojar hasta un 15% más de conejas en la explotación sin variar su estructura</b>

Cuadro 1.- Principales ventajas del manejo en una banda.

Ante esta situación, Cogal no ha querido ser un objeto pasivo y en el año 2000 establece una colaboración con la Unidad de Reproducción y Obstetricia de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Santiago de Compostela, con el fin de participar activamente en el desarrollo de la IA en cunicultura. Fruto de esta colaboración se han obtenido resultados interesantes que describiremos a continuación.

Para contextualizar los estudios llevados a cabo, realizaremos un breve recorrido por la técnica de IA en conejos, desde la recogida del semen hasta el diagnóstico de gestación de las conejas, profundizando en aquellos temas objeto de estudio por parte de la colaboración entre Cogal y la USC.

#### **Recogida del semen:**

Para su obtención, se utiliza una vagina artificial, similar a la utilizada en otras especies (vacuno, ovino, etc.), aunque de tamaño adaptado al conejo (Foto 1). La vagina artificial, rellena de agua a una temperatura en torno a 45° C, se coloca entre las extremidades posteriores de otro macho (hembra o maniquí) y se acerca al macho al que se le quiere recoger el semen. Éste, realiza la monta e introduce el

pene en la vagina artificial eyaculando en su interior. El semen se recoge en un tubo colocado al final de la vagina y ya está listo para su evaluación y dilución.

#### **Evaluación del semen:**

La evaluación del semen es esencial ya que no todos los eyaculados tienen la calidad suficiente para fecundar a una hembra. Aquellos que no cumplan unos requisitos mínimos deben ser rechazados.

Existen numerosos factores que pueden influir en la calidad del semen, algunos son inherentes al animal o el ambiente por lo que no podremos actuar sobre ellos, pero otros dependen del manejo y si podemos modificarlos para obtener mejores resultados:

##### *1.- Raza y edad*

Muchos de los parámetros: volumen, cantidad de gel, motilidad, concentración, alteraciones morfológicas o la concentración de fructosa, muestran importantes variaciones según la raza (Tabla 2), sin embargo no debemos olvidar también las importantes variaciones individuales.

Parámetros como el volumen, la concentración, la motilidad, la líbido, la fertilidad o el tamaño de la camada, varían también en fun-

Foto 1



RAZA	VOLUMEN SEMEN (ml)	MOTILIDAD (%)	CONCENTRACIÓN X 10 <sup>6</sup>	ALTERACIONES MORFOLÓGICAS (%)
NUEVA ZELANDA BLANCO	0.97	66	309.6	11
NUEVA ZELANDA ROJO	0.83	49	221.7	27
GIGANTE ALEMÁN	1.51	71	502.5	14

Tabla 2.- Características del semen de tres razas diferentes.



*6.000 familias cuidando de la tuya*



ción de la edad de los machos. En general, estos parámetros presentan sus valores máximos entre los 5 y 24 meses de edad.

### 2.- Estación

En muchas de las especies domésticas, como es el caso de los cerdos, caballos, ovejas y conejos, la espermatogénesis esta sujeta a variaciones estacionales debidas a cambios en el fotoperiodo y la temperatura. En el caso de los conejos el pico de actividad ocurre durante los meses de primavera. Parece ser que existe una variación en la secreción de GnRH influenciada por el fotoperiodo, presentando un incremento en sus pulsos después del solsticio de invierno.

Es también importante tener en cuenta el efecto de la temperatura, estando demostrado que las altas temperaturas ( $> 27^{\circ}\text{C}$ ) incrementan el pH del semen y el porcentaje de alteraciones morfológicas de los espermatozoides, disminuyendo la motilidad y la libido.

### 3.- Alimentación

Los machos alimentados a voluntad muestran un mayor volumen de semen, una mayor concentración de espermatozoides y libido. Las restricciones severas de alimento pueden afectar negativamente al volumen y a la concentración de espermatozoides. Sin embargo, el racionamiento de los animales no tiene, en general, grandes efectos sobre la calidad del semen.

Trabajos recientes han demostrado que la calidad del semen no varía mediante la suplementación con vitaminas C y E, así como una influencia negativa por la ingestión, a través del agua de bebida, de plomo y cadmio, sobre los parámetros espermáticos y los niveles de LH y FSH en la sangre.

### 4.- Ritmo de utilización

En general, se admite que el volumen disminuye con el número de recogida y que la concentración aumenta de la primera a la segunda, para disminuir después. Si queremos obtener unas características seminales similares, el ritmo de recogida propuesto por los diferentes autores es de 1 cada dos días, en dos saltos separados 10 minutos.

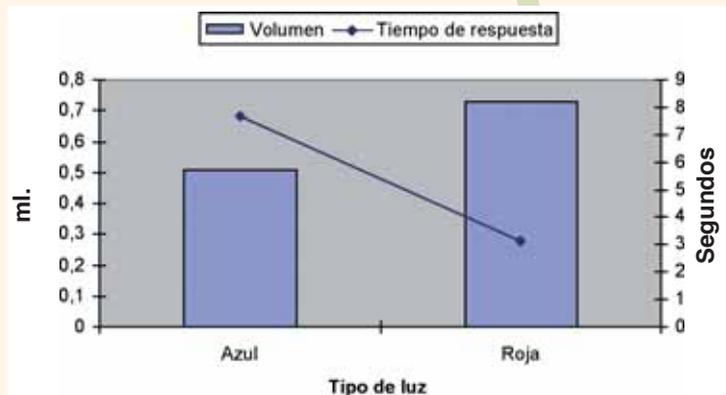
Uno de los primeros estudios planteados en la colaboración entre la USC y COGAL, se ocupó precisamente de la eficiencia reproductiva de los machos.

### EFECTO DEL FOTOPERIODO Y EL TIPO DE LUZ EN EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO Y EN LA CALIDAD DEL SEMEN DEL CONEJO: ESTUDIO PRELIMINAR.

El objetivo de este estudio fue investigar el efecto de diferentes fotoperiodos y tipos de

luz en las características reproductivas del conejo. Con este fin, se utilizaron 20 conejos alojados en habitaciones diferentes con todos los parámetros ambientales controlados (horas de luz, intensidad de la luz, longitud de onda y temperatura). Los 20 conejos se dividieron en 4 grupos de 5 conejos cada uno: 1) 8 h de luz/16 de oscuridad y luz azul, 2) 8 h de luz/16 de oscuridad y luz roja, 3) 16 h de luz/8 de oscuridad y luz azul, 4) 16 h de luz/8 de oscuridad y luz roja. Todos los machos estaban sometidos a un régimen de recogidas de semen semanales. Tras un mes de estancia en las condiciones anteriormente mencionadas, se comenzó a analizar el semen y el comportamiento reproductivo de los machos. En el semen se valoraban el volumen, la concentración, el porcentaje de espermatozoides vivos, el porcentaje de formas anormales y diferentes parámetros que definen la calidad del movimiento del espermatozoide.

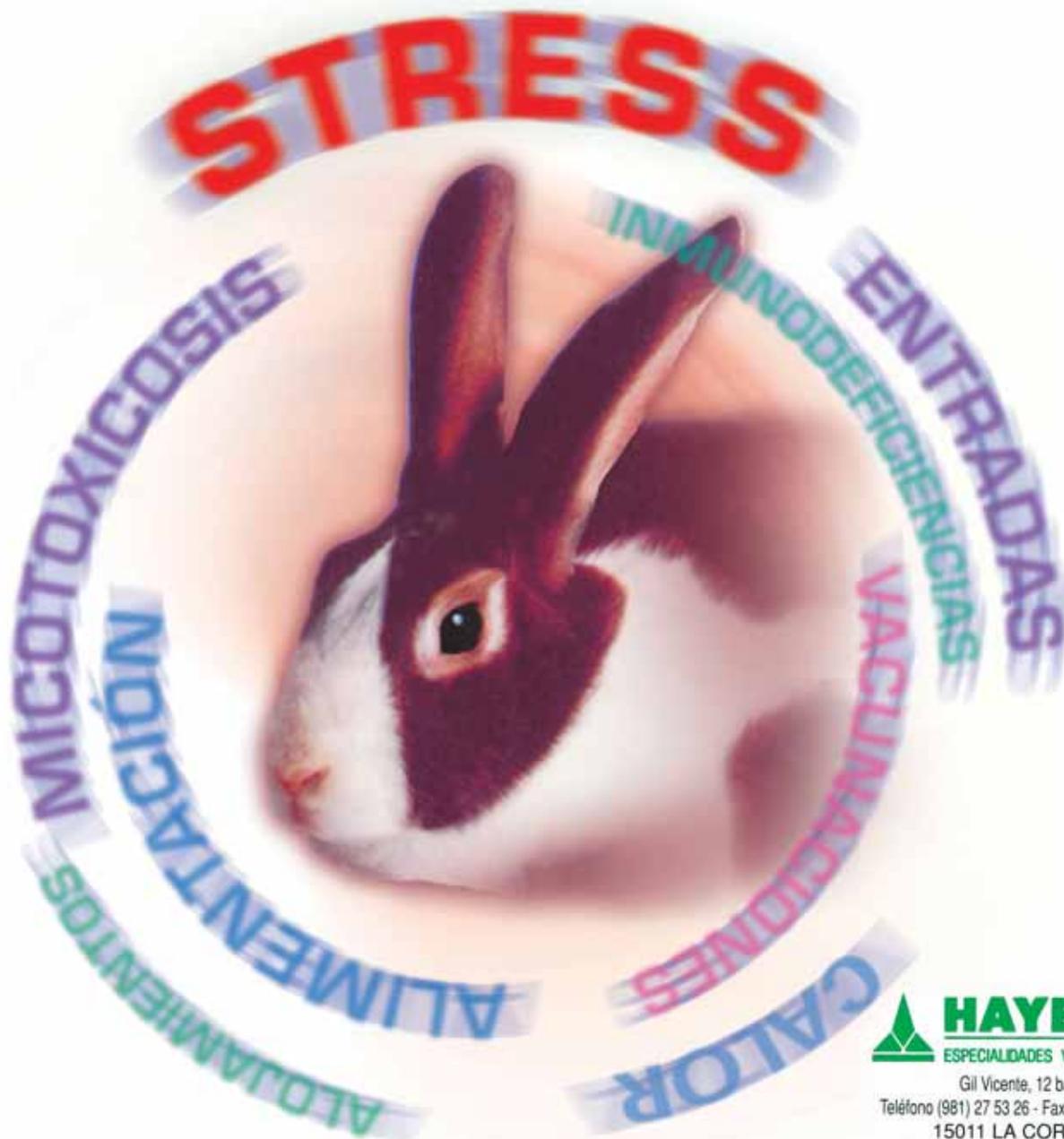
Los resultados obtenidos mostraron que los conejos alojados en habitaciones con luz roja tenían una libido mayor y producían mayor volumen de semen y de mejor calidad (gráficas 1 y 2).



Gráfica 1.- Tiempo de respuesta y volumen de semen producido en función del tipo de luz empleado.

# PROMOTOR "L"

La respuesta polivalente a una patología multifactorial



**HAYEDO**  
ESPECIALIDADES VETERINARIAS

Gil Vicente, 12 bajo  
Teléfono (981) 27 53 26 - Fax (981) 25 26 86  
15011 LA CORUÑA  
hayedo@hayedo.com



**LABORATORIOS CALIER, S.A.**  
Parc Empresarial Mas Blau II  
Ara Ribagorza, 6-8  
08820 El Prat del Llobregat  
(Barcelona) ESPAÑA  
Tel: +34 935 069 100  
Fax: +34 935 069 191  
e-mail: laboratorios@calier.es  
web: <http://www.calier.es>

#### INDICACIONES

En los desequilibrios y deficiencias nutritivas. En los periodos de estrés. En la muda de las aves y para mejorar la viabilidad en los polluelos. En los estados de depauperación y convalecencia de los animales. En los periodos de gestación. En la lactancia. Para mejorar el rendimiento y el índice de conversión de los animales. En el síndrome del hígado graso.

#### DOSIS Y ADMINISTRACIÓN:

Aves: 1 ml por litro de agua de bebida durante 5 días.  
Conejos: 2 ml por litro de agua de bebida durante 7 días.  
Ganado mayor: 5 ml por cada 10 Kg. de peso vivo y día, durante un periodo de 4 a 5 días. Renovar diariamente el agua medicada

#### TIEMPO DE ESPERA:

No precisa.

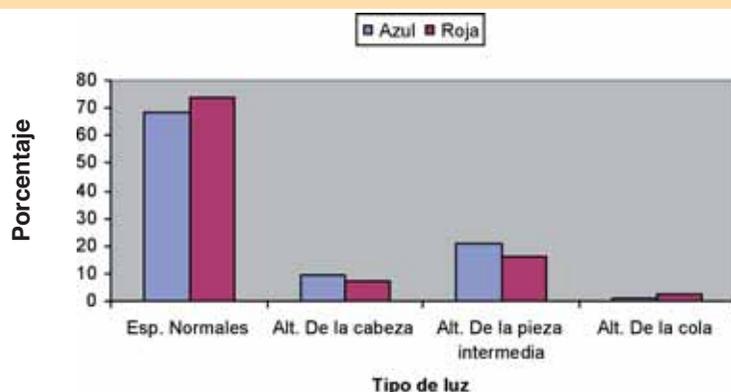
#### PRESENTACIÓN:

Envases de 1 litro y 5 litros.

#### COMPOSICIÓN:

Vitamina A	10.000.000 UI	Biotina	1.000 mcg	Lisina	9,5 g
Vitamina D <sub>3</sub>	2.000.000 UI	Inositol	2.500 g	Metionina	2,2 g
Menadiona Sod. Bisulfito		Alanina	11,5 g	Prolina	9,5 g
( Vit. K <sub>3</sub> )	500 mg	Arginina	6,1 g	Serina	7,0 g
Nicotinamida	16.250 g	Ácido Aspártico	9,5 g	Treonina	5,0 g
D. Pantenol	7.500 g	Fenilalanina	5,5 g	Triptófano	2,0 g
Aneurina HCl ( Vit. B <sub>1</sub> )	1.750 g	Cistina	2,1 g	Tirosina	5,3 g
Riboflavina 5 fosf. sódico		Ácido Glutámico	21,5 g	Valina	6,2 g
( Vit. B <sub>2</sub> )	2.500 g	Glicina	9,6 g	Enzimas	trazas
Piridoxina HCl ( Vit. B <sub>6</sub> )	1.125 g	Histidina	4,7 g	Vehículo líquido, solubilizantes	
Vitamina B <sub>12</sub>	1.250 mcg	Hidroxiprolina	trazas	y estabilizantes c.s.p.	1.000 ml
Pangamato Sódico		Isoleucina	6,0 g		
( Vit. B <sub>15</sub> )	0,500 mg	Leucina	12,5 g		

Nº de registro: 9.366



Gráfica 2.- Porcentajes de las diferentes alteraciones de los espermatozoides en función del tipo de luz empleado.

#### **Dilución y conservación del semen:**

El objetivo de la dilución del semen es el incremento de volumen con el fin de aumentar el número de dosis obtenidas de cada macho y además es el medio que permitirá mantener los espermatozoides vivos hasta el momento de la inseminación.

Como hemos dicho al principio de este artículo en cunicultura se utiliza el semen refrigerado a una temperatura de 4 o 18°C, con lo que se puede mantener, utilizando los diluyentes disponibles en la actualidad, entre 24 y 48 horas. Este tiempo es suficiente para enviar el semen a cualquier lugar de España y casi del mundo, por lo tanto, el desarrollo de un diluyente que permita congelar el semen de conejo no es una prioridad en este momento.

#### **Inducción del celo en la hembra:**

A pesar de que se se puede decir que las conejas están siempre en celo, su receptividad y número de ovocitos disponibles no es siempre la misma. Como consecuencia de esto y para mejorar los resultados de la IA, se sincronizan todas las conejas en su máximo momento de receptividad. Para esto, en principio, se utilizaron métodos hormonales y la hormona utilizada es la misma empleada en otras especies para conseguir efectos similares, la eCG (Pmsg). La eCG, en la coneja, al igual que en otras hembras, induce el desarrollo folicular, ya que posee un efecto FSH (Hormona Estimulante del Crecimiento Folicular). La pauta de administración en el caso de la coneja, consiste en la administración 48 horas antes de la inseminación de 15 a 25 UI de eCG.

En los últimos años y con la intención de mantener la "imagen natural" de la carne de conejo, existe una importante discusión sobre

el uso de diferentes métodos de bioestimulación como alternativa al uso de sustancias, para incrementar la receptividad sexual de las conejas en el momento de la inseminación y como consecuencia su fertilidad y productividad.

Los métodos propuestos son numerosos, en algunos casos aun no esta demostrada su efectividad, sin embargo realizaremos un breve repaso por todos ellos.

1.- *Manipulación de los animales.* En general estos métodos solo mejoran en determinados casos la fertilidad y con valores de +6 a +14%. Además tienen un gran inconveniente que es el incremento en el trabajo de la granja antes de la inseminación.

2.- *Cambio de jaula.* Consiste en el cambio de jaula de las conejas 48 horas antes de la inseminación.

3.- *Reunión de madres.* Consiste en reunir varias conejas en una misma jaula unos minutos antes de la inseminación.

4.- *Separación de la camada.* Existen muchas variantes de este método que derivan de la forma de aplicación y combinación de las siguientes variables:

- Sistema de amamantamiento: Libre o Controlado.

- Duración de la separación: De 24 a 48 horas.

Sin duda este es uno de los mejores métodos de bioestimulación, ya que los resultados a priori son buenos y el trabajo que supone no es elevado.

5.- *Programas alimentarios.* Dado que cada día se tiende a acortar más el período entre inseminaciones/cubriciones, la cubrición coincide con el principio de la lactación, ocasionando una mayor dificultad para reproducirse. En gran medida, este efecto es debido a las demandas energéticas elevadas durante el principio de la lactación, por eso, un adecuado aporte alimentario previo a la inseminación o a la monta mejora sensiblemente los resultados obtenidos.

En animales no lactantes el incremento de la cantidad suministrada de alimento, puede generar un ligero estrés que favorezca la salida en celo de las conejas.

Lo habitual, es proporcionar alimento a voluntad los 6 días anteriores a la cubrición, con restricción previa en animales negativos en la anterior cubrición y sin restricción previa en animales lactantes.

6.- *Programas de luz.* El uso de la luz para mejorar la receptividad y fertilidad de las conejas deriva del hecho comprobado de que existe una cierta estacionalidad en la reproducción de estos animales. El mayor porcentaje de gestaciones ocurre entre febrero y principios de agosto, con un pico en mayo. Por lo tanto, comprobamos que los mejores resultados se obtienen cuando la longitud del día aumenta.

En base a esto se proponen dos tipos de programas de iluminación: continuo (8 a 12 horas de luz al día hasta unos días antes de la inseminación y 16 horas de luz continua unos días antes de la inseminación; entre 6 y 8 días) o discontinuo (por ejemplo; periodos de 8 horas de luz seguidos de 4 horas de oscuridad)

7.- *Efecto macho.* La propuesta de esta técnica deriva del efecto comprobado en otras especies como es el caso de las ovejas. Este efecto es consecuencia, entre otros, de las secreciones del macho que al ser detectadas por la hembra pueden estimular su actividad reproductiva.

Conclusión: a excepción de los métodos de manipulación animal cuya efectividad no esta claramente demostrada, y además consumen una gran cantidad de tiempo, el resto sí han demostrado que pueden ser una opción a la aplicación de sustancias, si bien muchos de ellos aun están en periodo de prueba y por lo tanto no se han fijado los tiempos de aplicación o el momento más adecuado para que su efectividad sea máxima.

Este ha sido otro de los temas objeto de estudio.

#### ACTIVIDAD REPRODUCTIVA DE LAS CONEJAS LACTANTES: EFECTO DEL FOTOPERIODO Y DEL USO DE PMSG.

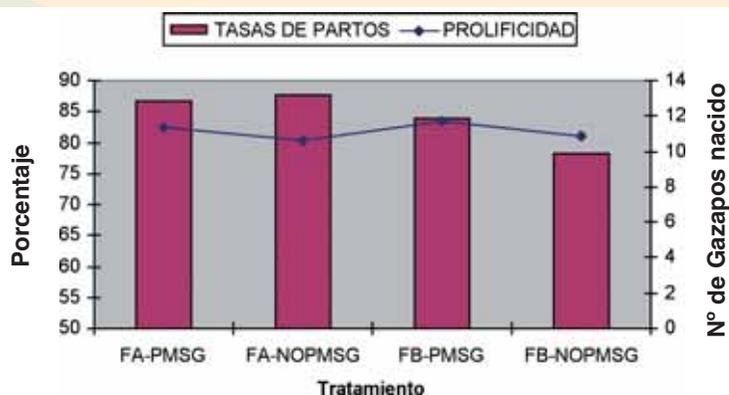
En este estudio se pretendía determinar si la eCG (Gonadotropina sérica de yegua gestante), usada para la sincronización del estro de conejas multíparas, puede llegar a ser sustituida por uno de los siguientes esquemas de iluminación, sin afectar a la actividad reproductiva: (a) 12 h L (luz) / 12 h O (oscuridad) o (b) 8 h L / 16 h O, hasta los seis días previos a la IA, momento en que el fotoperiodo pasa a ser de 16 h L / 8 h O, manteniéndolo hasta la fecha de la IA y reduciendo las horas de luz de forma progresiva en los cuatro días siguientes, hasta alcanzar los valores iniciales.

Dos grupos de 20 conejas cada uno, fueron sometidos a cada uno de los esquemas de iluminación descritos. Todas las hembras fueron inseminadas artificialmente, durante seis ciclos consecutivos a intervalos de 42 días. En la 1ª, 3ª y 5ª IA se empleo eCG (20UI/ coneja vía sc 48 horas antes de la inseminación) en los dos grupos, mientras en la 2ª, 4ª y 6ª inseminaciones, no se empleo ningún tratamiento hormonal.

El grado de sincronización del estro fue estimado por medio del color de la vulva en el momento de la IA (indicador de la receptividad sexual)

La actividad reproductiva de las conejas se estimó mediante la fertilidad (tasas de partos), la prolificidad, mortalidad al nacimiento, mortalidad a los 21 días, peso de la camada a los 21 días y número de gazapos destetados.

La utilización de eCG indicó una mejor sincronización del estro en ambos fotoperiodos. En ausencia de tratamiento hormonal, el fotoperiodo (a) 12 h L / 12 h O fue más efectivo a la hora de sincronizar el estro. La fertilidad, prolificidad, mortalidad de gazapos a los 21 días y el número de estos destetados no variaron en función del fotoperiodo empleado o del empleo o no de eCG. No obstante, la mortalidad al nacimiento fue mayor (1 gazapo más por camada) con el fotoperiodo (a). La productividad total (número de conejos destetados por 100 inseminaciones) fue siempre mayor con el uso de eCG, presentando un efecto negativo mayor la ausencia de tratamiento en el esquema de iluminación (b) 8 h L / 16 h O y siendo este ligero para el esquema (a) 12 h L / 12 h O (gráfica 3).



Gráfica 3.- Fertilidad y prolificidad en función del fotoperiodo y la administración de PMSG (FA-PMSG: 12 h L / 12 h O + PMSG; FA-NOPMSG: 12 h L / 12 h O; FB-PMSG: 8 h L / 16 h O + PMSG; FB-NOPMSG: 8 h L / 16 h O).



Foto 2

### **Inseminación:**

La técnica de inseminación en la coneja es vaginal pura, depositando el semen en la vagina, ya que la especial morfología del útero (útero doble) dificulta el realizar la deposición en el cuello o útero. Para ello se utiliza un catéter semirígido con la punta ligeramente doblada conectado a una jeringuilla de insulina. La coneja se coloca en decúbito supino sobre el brazo del ayudante, sujeta por las orejas y piel de la región cervical con una mano y por la cola y la piel de la región lumbar con la otra (foto 2) (si bien existen otras formas de realizar la inseminación que también resultan válidas). En este caso el inseminador abre los labios de la vulva e introduce el catéter con el extremo hacia abajo y después de pasar la pelvis lo gira suavemente 180 grados sin dejar de introducirlo. Cuando el catéter está casi totalmente dentro de la vagina se presiona el embolo de la jeringuilla y se deposita el semen.

### **Inducción de la ovulación:**

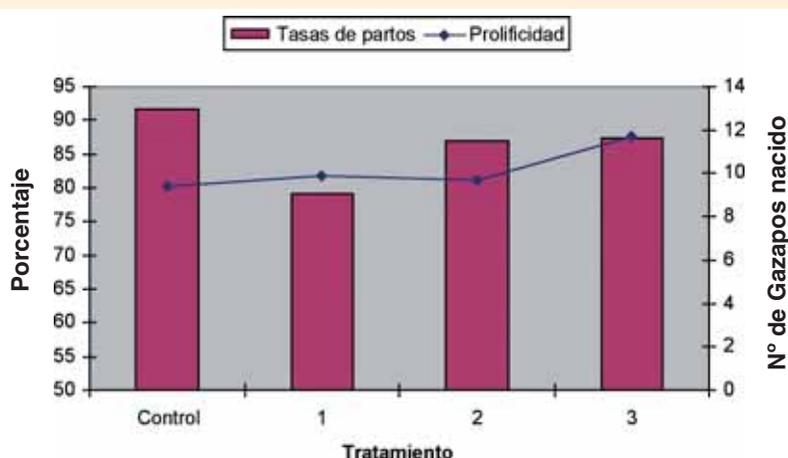
Dado que la coneja es de ovulación inducida y que al realizar la IA no concurre el macho, es necesario inducir artificialmente la ovulación. El método habitualmente empleado es, igual que en otras especies, el uso de GnRH. La administración de esta hormona se realiza en el momento de la inseminación en una dosis de 20 mg de Gonadorelina.

Se han intentado otros métodos como la estimulación vaginal o la introducción de un macho vasectomizado, pero los resultados, o son bajos o incrementan considerablemente el trabajo en la explotación, siendo por lo tanto inviables. Incluso se ha probado con sales de cobre (existen estudios que mencionan la relación del cobre con la liberación de GnRH) pero con resultados inciertos.

En este tema se han realizado diversos estudios que han aportado resultados prometedores:

### **INDUCCIÓN DE LA OVULACIÓN EN CONEJAS SOMETIDAS A INSEMINACIÓN ARTIFICIAL MEDIANTE LA ADICIÓN DE BUSERELINA A LA DOSIS SEMINAL.**

El objetivo de este estudio fue determinar si un análogo de la GnRH, la buserelina, podría ser empleado para la inducción de la ovulación en conejas sometidas a programas de IA aplicándola por vía intravaginal mediante la adición de la hormona a la dosis seminal. En un primer experimento, 39 conejas secundíparas (variedad Hyplus PS19, Grimaud, Frères, Francia, de aproximadamente 30 semanas de edad) fueron divididas en 3 grupos de 13 conejas cada uno, que en el momento de la inseminación recibieron el siguiente tratamiento: (1) grupo control: una inyección intramuscular de buserelina (0,8 mg/coneja), (2) 8 mg/coneja de buserelina añadida a la dosis seminal, y (3) 16 mg/coneja de buserelina añadida a la dosis seminal. El experimento fue realizado empleando 3 ciclos consecutivos con un intervalo de 42 días (n=39 IA por grupo). Los índices de preñez fueron 82% (28/34), 56% (29/36) y 85% (33/39), respectivamente para los tratamientos 1, 2 y 3. La prolificidad no difirió entre los 3 grupos de tratamientos (la media de gazapos por camada osciló entre los 10,4 y los 10,8). En un segundo experimento fueron empleadas por vía intravaginal 3 concentraciones de buserelina (8,12 y 16 mg/coneja) y fueron comparadas con el tratamiento control (0,8 mg/coneja por vía intramuscular). Este experimento se realizó empleando 100 conejas núlparas (variedad Hyplus PS19, Grimaud, Frères, Francia, de aproximadamente 19 semanas de edad) (4 grupos de 25 conejas cada uno) localizadas en una granja comercial, para valorar si los resultados previos podrían ser confirmados bajo condiciones de campo. Las tasas de preñez no presentaron diferencias entre los cuatro grupos de tratamientos [91,7% (22/24), 79,2% (19/24), 87,0% (20/23) y 87,5% (21/24), respectivamente para los grupos, control, 8, 12 y 16 mg de buserelina intravaginal], sin embargo, la prolificidad fue más elevada cuando empleábamos las cantidades más altas de buserelina intravaginal (11,7 frente 9,4 del grupo control). Se concluyó que la buserelina puede ser empleada para inducir la ovulación en coneja cuando se incluye en la dosis seminal, con resultados similares a los que se obtienen cuando se administra de forma intramuscular (gráfica 4).



Gráfica 4.- Representación gráfica de los resultados de fertilidad y prolificidad obtenidos en una prueba de campo añadiendo 8 (1), 12 (2) o 16 (3) mg/coneja de busirelina al semen en el momento de la inseminación.

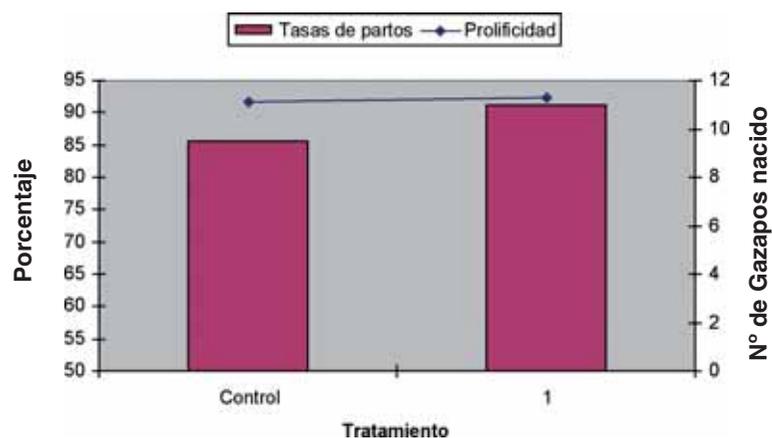
#### INDUCCIÓN DE LA OVULACIÓN EN CONEJAS MEDIANTE LA ADMINISTRACIÓN INTRAVAGINAL DE DIFERENTES ANÁLOGOS DE LA GnRH: DESLORELINA Y [DES-GLY10, D-ALA6]-LHRH ETHYLAMIDE

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de dos análogos de la GnRH, deslorelina y [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH, administrados por vía intravaginal, para inducir la ovulación en conejas sometidas a IA. En un primer experimento se utilizaron 36 conejas en dos inseminaciones consecutivas, divididas en grupos de 6, obteniendo un total de 12 grupos. Cada grupo fue inseminado añadiendo al semen una concentración diferente de deslorelina: 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5 mg/coneja. En todos los casos las tasas de partos fueron muy bajas y por lo tanto se descartó el empleo de este análogo.

En un segundo experimento se utilizaron 39 conejas divididas en tres grupos que recibieron en el momento de la inseminación los siguientes tratamientos de inducción de la ovulación: 1) Grupo control: 20 mg/coneja de gonadorelina por vía intramuscular, 2) 25 µg del análogo de la GnRH [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide añadido a la dosis seminal, 3) 30 µg del análogo de la GnRH

[des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide añadido a la dosis seminal. El número de conejas por tratamiento fue de 13 y se utilizaron en tres inseminaciones consecutivas. La fertilidad no varió significativamente entre los tres grupos (control: 80,6%, grupo 2: 82,8%, grupo 3: 73,3%).

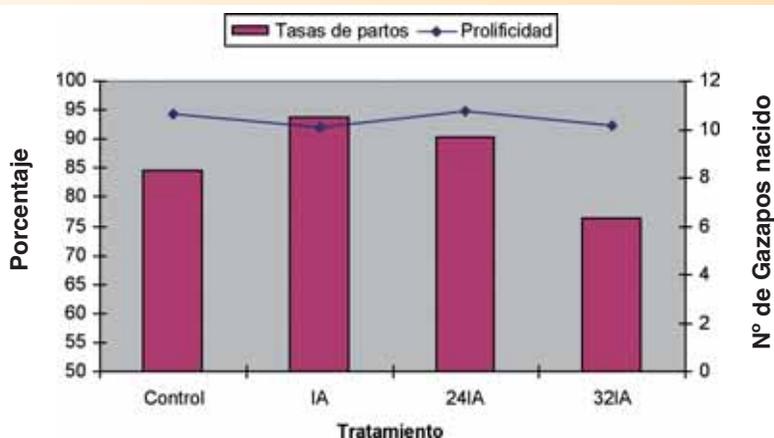
Por último, se diseñó un tercer experimento para la realización de una prueba de campo con la dosis de [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide que había mostrado mejores resultados. En este caso se compararon por lo tanto 2 grupos de conejas: 1) Grupo control (n=270): 20 mg/coneja de gonadorelina por vía intramuscular, 2) 25 µg del análogo de la GnRH [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide añadido a la dosis seminal (n=270). La fertilidad obtenida fue significativamente superior cuando la ovulación fue inducida mediante la adición de [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide a la dosis seminal (91,1% vs 85,6%) sin afectar a la prolificidad (gráfica 5).



Gráfica 5.- Tasas de partos y prolificidad obtenidas en una prueba de campo añadiendo 25 mg/coneja de análogo de la GnRH al semen (grupo 1).

Dados los buenos resultados obtenidos en la prueba de campo, se acometió un nuevo experimento con el objetivo de comprobar hasta cuanto tiempo antes de la inseminación se podía añadir el análogo de la GnRH [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide, sin que la fertilidad y prolificidad disminuyese de forma significativa. Para este experimento se utilizaron 451 conejas multíparas divididas en tres

grupos: 1) Grupo control (n=110): 20 mg/coneja de gonadorelina por vía intramuscular, 2) Grupo AI (n=112): 25 µg del análogo de la GnRH [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide añadido a la dosis seminal en el momento de la inseminación, 3) Grupo 24AI (n=115): 25 µg del análogo de la GnRH [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide añadido a la dosis seminal 24 h antes de la inseminación, 4) Grupo 32AI (n=114): 25 µg del análogo de la GnRH [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide añadido a la dosis seminal 32 h antes de la inseminación. Los resultados de este experimento, demuestran que es posible añadir el análogo de la GnRH hasta 24 h antes de la inseminación sin un efecto negativo ni en las tasas de partos ni en la prolificidad. Además, los resultados confirman lo observado en el experimento anterior respecto al incremento de las tasas de partos cuando se utiliza este análogo de la GnRH (gráfica 6).



Gráfica 6.- Tasas de partos y prolificidad en función del tiempo entre la adición del análogo de la GnRH al semen y la inseminación (IA: añadido en el momento de la inseminación; 24IA y 32IA: añadido 24 y 36 horas antes de la inseminación)

### **Factores que afectan a la fertilidad en la hembra**

#### *1.- Exógenos:*

##### *1.1.- Estación*

Son dos los factores que influyen dentro de la estación: temperatura y fotoperiodo. En este sentido, los resultados más bajos corresponden al verano y otoño. Otros autores confirman que en otoño el tiempo entre el coito y la

ovulación es mayor, lo que provoca una mala calidad de los óvulos y un descenso de la fertilidad. La estación, también afecta al número de folículos preovulatorios y la mortalidad embrionaria, produciéndose un descenso en el tamaño de la camada, esto se observa principalmente en verano, consecuencia de las altas temperaturas.

#### *1.2.- Alimentación*

Con respecto a este factor, se ha observado un efecto significativo del nivel de engrasamiento sobre las tasas de ovulación, las pérdidas embrionarias y la frecuencia de blastocistos anormales.

#### *2.- Endógenos*

##### *2.1.- Receptividad*

Existen dos formas de valorar la receptividad de la coneja: Aceptación del macho y color de la vulva. La primera es posible usarla cuando se utiliza monta natural, mientras que si el método de reproducción es la IA usaremos la segunda. Respecto a esta, podemos encontrar 4 colores: blanco, rosa, rojo y violeta. Según la bibliografía, la más receptiva es la vulva roja, para esta los porcentajes de gestación son muy altos, en torno al 80-90%.

##### *2.2.- Estado fisiológico*

Podemos diferenciar cuatro tipos de conejas:

- Nulíparas.
- Primíparas
- Hembras con palpación negativa.
- Hembras paridas (multíparas, lactantes).

De todas ellas, son las nulíparas las que alcanzan unas mayores tasas de gestación, sin duda por poseer un tracto genital intacto y al no estar en lactación, lo que las sitúa con un balance energético positivo. A continuación están las paridas, en tercer lugar las negativas que, si se cubren demasiado pronto pueden presentar una pseudogestación, si bien cubiertas a más de treinta días después de la anterior cubrición, su fertilidad puede ser normal, o incluso superior a las paridas. Por último encontramos las primíparas con fertilidades muy variables entre 45 y 85%.

##### *2.3.- Lactación*

En este caso, se observa que un número elevado de gazapos lactantes en la camada en

el momento del acoplamiento, si bien no tiene efectos sobre la tasa de aceptación, si lo tiene sobre la inducción de la ovulación, disminuyéndola.

#### 2.4.- Intervalo parto cubrición

La aceptación al macho es superior en un ritmo intensivo de reproducción (cubrición entre el día 0 y 2 postparto), sin embargo las tasas de gestación y el tamaño de la camada son superiores con ritmos semiintensivos (cubrición entre los días 7 y 11 postparto).

#### 2.5.- Numero de partos

Como en casi todas las especies, en los conejos, la fertilidad disminuye a medida que aumenta el número de partos, a pesar de que presenta valores similares entre el 2 y 6 parto. Esta situación no se llega a apreciar en las explotaciones porque existe una tasa de eliminación muy elevada para que la fertilidad global no se vea afectada a medida que pasa el tiempo.

#### 2.6.- Genética

Evidentemente otro factor que influye sobre la fertilidad de las conejas es la raza de las mismas, pudiendo variar las tasas de fertilidad del 83 al 31% según la raza.

Por último, otro estudio recientemente realizado, que afecta tanto a la preparación del semen como al tratamiento para inducir la ovulación, es el que se presenta a continuación:

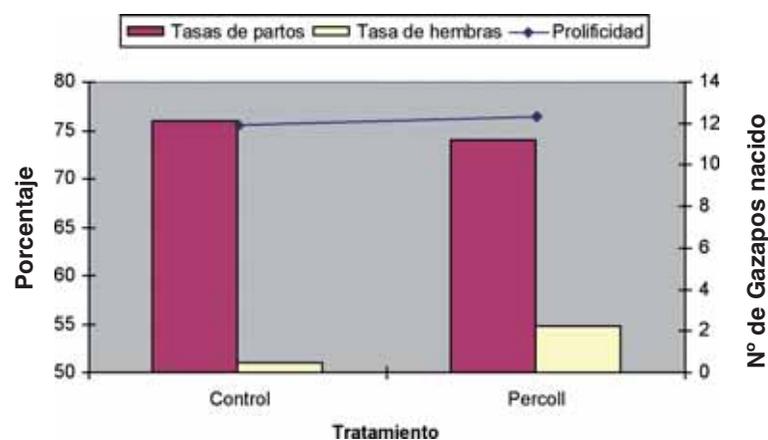
#### MODIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE SEXOS EN CAMADAS OBTENIDAS POR INSEMINACIÓN ARTIFICIAL: RESULTADOS PRELIMINARES.

El objetivo de estudio fue explorar la posibilidad de modificar el porcentaje de sexos en camadas de conejos obtenidas mediante IA. Con este fin se diseñó un primer experimento para evaluar si la modificación del tiempo entre la inseminación y la ovulación podría variar el porcentaje de sexos. En este experimento se utilizaron 39 conejas en su segundo parto, divididas en tres grupos de 13 conejas cada uno: a) Grupo control: la GnRH se administró por vía intramuscular inmediatamente después de la inseminación (el tiempo estimado entre la inseminación y la ovulación es de 10-12 h.), b) Inseminación temprana: la GnRH se inyectó 6 horas después de la inseminación (la ovulación ocurre 16-18 h. después de la insemina-

ción), c) Inseminación tardía: la GnRH se inyectó 6 horas antes de la inseminación (la ovulación ocurre 4-6 h. después de la inseminación). En los tres grupos de conejas se realizaron 3 inseminaciones con un manejo en banda única a 42 días. Las conejas con inseminación temprana producen una mayor, aunque no estadísticamente significativa, proporción de gazapos hembra que en el grupo control (49,83% vs 41,75%), pero la fertilidad es considerablemente inferior (60% vs 80% para el grupo de inseminación temprana y grupo control, respectivamente).

En vista de los malos resultados del primer experimento, se diseñó un segundo en el que se utilizaron 40 conejas en su segundo parto, divididas en dos grupos de 20: a) Grupo control: Las conejas fueron inseminadas con el método tradicional, b) Grupo Percoll: en este caso se utilizó el mismo semen empleado en el grupo control pero antes de la inseminación fue centrifugado, haciéndolo pasar por 11 gradientes de percoll que iban desde el 40% hasta el 90% con diferencias del 5%. En este experimento la proporción de gazapos hembra obtenidos fue ligeramente superior en el grupo Percoll respecto al grupo control, aunque esta diferencia tampoco era estadísticamente significativa (54,83% vs 51,05%). En este caso la fertilidad no se vio afectada (gráfica 7).

En conclusión, ninguno de los dos métodos investigados en este estudio permitió modificar significativamente el porcentaje de sexos en los gazapos, sin embargo, la centrifu-



Gráfica 7.- Representación de las tasas de partos, tasas de hembras y prolificidad en función del tratamiento del semen antes de la inseminación.

gación del semen a través de gradientes de percoll merece un estudio más completo ya que, a pesar de ser una pequeña diferencia, a la larga podría repercutir en un beneficio interesante en granjas de multiplicación.

#### **Bibliografía más relevante:**

ALVARIÑO, M. R. (1993). Control de la reproducción en el conejo. Ediciones Mundiprensa. Madrid.

BOUSSIT, D. (1989). Reproduction et insemination artificielle en cuniculture. Editado por l'Association Française de Cuniculture. Lempdes.

GARCÍA XIMÉNEZ, F. (1991). Biología de la reproducción en la hembra del conejo doméstico. Servicio Publicaciones, Universidad Politécnica, D.L. Valencia.

LEYUN, M. Y OSOZ, A. (1996). Estudio económico comparado de la monta natural y de la inseminación artificial en banda única. Jornadas profesionales de cunicultura. Pp7.1 – 7.11. Sitges.

QUINTELA, L. A.; PEÑA, A. I.; VEGA, M<sup>a</sup>. D.; GULLÓN, J.; PRIETO, M<sup>a</sup>. C.; BARRIO, M.; BECERRA, J. J. ; y HERRADÓN, P. G. (2007). Ovulation induction in rabbit does by intravaginal administration of the GnRH analogs deslorelin and

[des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide. Animal (enviado para revisión).

QUINTELA, L. A.; PEÑA, A. I.; BARRIO, M.; VEGA, M<sup>a</sup>. D.; DÍAZ, R.; MASEDA, F. y HERRADÓN, P. G. (2001). Reproductive performance of multiparous rabbit lactating does: effect of lighting programs and PMSG use. Reprod. Nutr. Dev., 41: 247-257.

QUINTELA, L. A.; PEÑA, A.I.; VEGA, M<sup>a</sup>. D.; GULLÓN, J.; PRIETO, M<sup>a</sup>. C.; BARRIO, M.; BECERRA, J. J.; MASEDA, F. y HERRADÓN, P. G. (2004). Ovulation induction in rabbit does submitted to artificial insemination by adding busserelin to the seminal dose. Reprod. Nutr. Dev., 44: 79-88.

THEAU-CLEMENT, M. (2000). Advances in biostimulation methods applied to rabbit reproduction. 7<sup>th</sup> World Rabbit Congress. Valencia.

VEGA, M<sup>a</sup>.D; PEÑA, A. I.; GULLÓN, J.; PRIETO, M<sup>a</sup>.C.; BARRIO, M.; BECERRA, J. J.; HERRADÓN, P. G. y QUINTELA, L. A. (2007). Sex ratio in rabbits following modified artificial insemination. Anim. Reprod. Sci. (aceptado para su publicación).

# Productividad y longevidad nunca habían encajado tan bien.

**Con 17 kg por inseminación, Grimaud Frères Sélection les ofrece lo mejor.**

Tras más de 20 años, Grimaud Frères Sélection desarrolla una investigación innovadora para ofrecerles cada día lo mejor de la genética en conejos. Líder mundial en este ámbito, Grimaud Frères Sélection propone un amplio abanico de estirpes, garantías sanitarias, trazabilidad ISO 9001 y consejo adaptado a las expectativas de cada productor.

Cerca de Uds. y a la escucha de sus necesidades, Grimaud Frères Sélection es más que nunca su socio rentable.

## Centros concertados de multiplicación y/o inseminación artificial

COGAL S. COOP. GALLEGA  
Alceme s/n  
36530 Rodeiro (PONTEVEDRA)  
Tel. 986.790100  
E-mail : cogal@cogal.net

COREN S. COOP. GALLEGA  
CPA centro de procesado avícola  
32990 Santa Cruz de Arrabaldo s/n (DORNESE)  
Tel. 988.369400 - Fax 988.369401  
www.coren.es

CORTAGRI (CortegaCa Agrícola Ltda.)  
CortegaCa 3450 Mortagua (PORTUGAL)  
Tel./Fax 00351.231921460

CUNICARN (Grup Cunicola Catar S.L.)  
Apdo. Correos nº34  
43440 L'Espluga de Francolí (TARRAGONA)  
Tel. 977.871387  
www.cunicarn.com

CUNICULTURA VILLAMALEA S. COOP.  
c/ Ronda de la Paz nº7  
02270 Villamalea (ALBACETE)  
Tel. 967.483618  
E-mail : info@cunicultura.es

EBRONATURA S.L.  
Camino Cabezón s/n  
50730 El Burgo de Ebro (ZARAGOZA)  
Tel./Fax 976.105018  
E-mail : ebronatura@ebronatura.com

FEDERACIÓN DE CUNICULTORES DE EUSKADI  
Bamio Irimeogi behekoa s/n  
20577 Antzuola (GIPUZKOA)  
Tel. 608.404261  
E-mail : unbiofed@yahoo.es

ITG GANADERO  
CIA Oskotz  
31869 Oskotz (NAVARRA)  
Tel./Fax 948.503092  
E-mail : oscoz@sarenet.es

SELECCIÓN CUNICOLA MARÍN  
c/ San Roque nº3 B  
42110 Olvega (SORIA)  
Tel. 609.876688  
www.cunicolamarin.es



Contacto para España y Portugal  
Sr. URBINA • Tel. 609.439904 • E-mail: grimaudesp@grimaud.fr

**GRIMAUD FRÈRES**  
SELECTION **LA GENÉTICA DEL MAÑANA, HOY**

www.grimaudfreres.com

# DU-DIM<sup>®</sup>

## corta el ciclo de la vida

La solución definitiva al problema de moscas en explotaciones ganaderas



La eliminación de huevos y larvas interrumpe el ciclo del insecto



### DU-DIM<sup>®</sup> WP-25 INSECT GROWTH REGULATOR

**Composición:** 250 g de diflubenzuron por Kg. **Aplicaciones:** En el tratamiento frente al escarabajo (*Nitobeus dorsalis*) tratar sobre la cama antes de iniciar la crianza. En el tratamiento frente a moscas, mosquitos y pulgas aplicar en las zonas de deposiciones y estercerios donde se desarrollan las larvas. **Modo de empleo:** Aplicar con un equipo estándar de pulverización las dosis recomendadas en agua sobre suelos, camas, ríñones con excrementos en aberturas y grietas y a lo largo de bordes donde quedan restos de deposiciones. **Proporción de aplicación:** Ganado bovino y porcino: Naves cerradas 20 g/10 m<sup>2</sup>. Establos abiertos 40 g/10 m<sup>2</sup>. Aves y conejos: 10 g/10 m<sup>2</sup>. Estercerios 40 g/10 m<sup>2</sup>. **Preparación del líquido pulverizatorio:** Mezclar el producto con una pequeña cantidad de agua en un recipiente y transferirlo con el agua adicional al equipo de pulverización. **Compatibilidad:** DU-DIM WP25 es en general totalmente compatible con otros pulvos orgánicos o suspensiones concentradas de plaguicidas. No mezclar con productos alcalinos. Las mezclas deben ser comprobadas antes de su uso para verificar la compatibilidad física. **Conservación:** Almacenar en el envase original en lugar seco, fresco e inaccesible para los niños. Reg. n.º 0145-P USO GANADERO.



CEVA SALUD ANIMAL, S.A. [ceva.salud-animal@ceva.com](mailto:ceva.salud-animal@ceva.com)  
Edificio Atlántico - Avda. Diagonal, 407 bis. 08008 Barcelona  
Tel: 93 292 06 60 / 63 - Fax: 93 292 06 69

# biosgal

bioseguridad de galicia

Teléf. 988 368 148 · Fax 988 368 149

Móvil 630 856 564

Mail: biosgal@biosgal.ptg.es

Parque Tecnológico de Galicia, Rúa de Vigo nº2 · C.P 32900  
San Cibrao das Viñas · Ourense



Sistema de cloración



Equipo de medicación Cuni - Basic

**Programas de bioseguridad:** *Realización, implantación y seguimiento.*

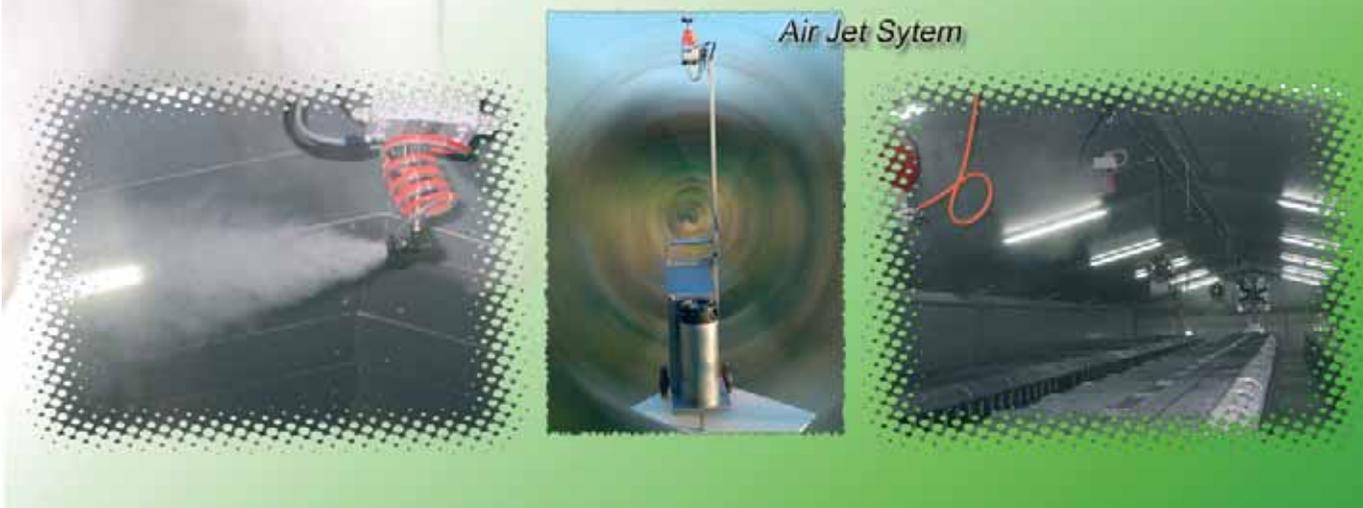
**Higienización de aguas de bebida:** *Equipos y productos.*

**Equipos de medicación:** *Cuni-Basic.*

**Desinfección ambiental y superficial:** *Método spray seco.*

**Control de plagas (R.S. OU-0247-S):** *Desinfección, desinsectación y desratización.*

**Controles analíticos:** *Agua, materias primas, ambiente y superficies.*



Air Jet Sytem

# Seguridad alimentaria: nuestra responsabilidad

Javier Bascuas Somoza  
Responsable de Calidad  
COGAL, S. Coop. Gallega

## Introducción

Nuestros hábitos alimentarios han dado un vuelco a lo largo del siglo XX. En las cinco primeras décadas y sobre todo inmediatamente después de la II Guerra Mundial, la comida era una mera fuente de energía. Hoy en día, también constituye un fenómeno sensorial, cultural y social. No sólo se espera la satisfacción del apetito sino también que contribuya a mejorar nuestra salud y bienestar. Los actuales estilos de vida son muy diferentes a los de otros tiempos. El acelerado ritmo de vida, el aumento de hogares con una sola persona, de familias monoparentales y mujeres que trabajan han introducido cambios en los hábitos de consumo y la preparación de los alimentos. La comida ha de ser rápida y fácil de preparar, variada y estar disponible todo el año... pero sobre todo ha de ser segura y saludable.

Una de las consecuencias positivas de este hecho han sido los rápidos avances que se han logrado en cuanto a tecnología alimentaria y las técnicas de procesamiento y envasado de los alimentos así como recientes descubrimientos de las ciencias de la nutrición que permiten garantizar un abastecimiento de alimentos seguros y sanos.

En Europa, la seguridad alimentaria es una de las máximas prioridades. Desde el año 2000, las exigentes normas de la Unión Europea (UE) se han hecho aún más estrictas para garantizar que los alimentos de los ciudadanos europeos sean lo más seguros posible. El planteamiento de la seguridad alimentaria es ahora más integrado: se sigue cuidadosamente la pista de los alimentos y los piensos desde la misma explotación hasta la mesa del consumidor.

En última instancia la calidad y seguridad de los alimentos depende de los esfuerzos de todos los que participan en la compleja cadena de la producción agrícola, procesamiento, transporte, producción y consumo de los alimentos. Tal y como exponen concisamente la UE y la Organización Mundial de la Salud (OMS) – la seguridad alimentaria es una responsabilidad compartida “del campo a la mesa”.

Para mantener la calidad y la seguridad de los alimentos durante toda la cadena alimentaria, es necesario que los procedimientos de manipulación garanticen la salubridad de los alimentos y que se controlen dichos procedimientos para asegurar que se llevan a cabo de forma adecuada.

## Marco normativo

En la década de los setenta, la legislación sobre seguridad e higiene alimentaria se centraba en el control del producto final para asegurarse de que éste cumplía todos los requisitos de calidad y seguridad exigidos. Sin embargo, ya que la inspección se realizaba únicamente al final del circuito de producción, no bastaba para garantizar la seguridad de los productos. Por esta razón, la legislación europea actual dispone de un sistema activo de control de calidad, basado en la prevención a lo largo de toda la cadena alimentaria.

Con la entrada de España en el mercado común europeo, la legislación nacional ha ido incorporando una serie de normas en forma de leyes o reales decretos que transponían a nuestro derecho las Directivas o Decisiones



Comunitarias. De este modo se fue generando un extenso espectro de normas y textos legales muy específicos y dispersos dentro del amplio abanico de sectores y operadores que abarca la cadena de producción agrícola.

Así se refleja en algunos de los considerandos del Reglamento (CE) del Parlamento Europeo y del Consejo 853/2004:

“(3) En el contexto de la política agraria común se han adoptado numerosas directivas que establecen normas sanitarias específicas para la producción y puesta en el mercado de los productos enumerados en el Anexo I del Tratado. Estas normas han servido para reducir los obstáculos comerciales para los productos en cuestión, contribuyendo así a la realización del mercado interior y al establecimiento de un elevado nivel de protección de salud pública”

(4) Por lo que respecta a la salud pública, dichas normas contienen una serie de principios comunes, referentes sobre todo a las responsabilidades de fabricantes y autoridades competentes, a los requisitos estructurales, operativos e higiénicos para los establecimientos, a los procedimientos de autorización de éstos y a los requisitos para el almacenamiento y el transporte y el mercado sanitario”

El Reglamento (CE) 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de fecha 28 de enero de 2002, fue el primer paso para la posterior refundición de toda esta mezcolanza de complejas normas; con tres premisas básicas:

“(1) La libre circulación de alimentos seguros y saludables es un aspecto esencial del mercado interior y contribuye significativamente a la salud y el bienestar de los ciudadanos, así como a sus intereses sociales y económicos”

...  
“(12) Para asegurar la inocuidad de los alimentos es necesario tomar en consideración todos los aspectos de la cadena de producción alimentaria y entenderla como un continuo desde la producción primaria pasando por la producción de piensos para animales, hasta la venta o el suministro de alimentos al consumidor, pues cada elemento tiene el potencial de influir en la seguridad alimentaria”

...  
“(30) El explotador de la empresa alimentaria es quien está mejor capacitado para diseñar un

sistema seguro de suministro de alimentos y conseguir que los alimentos que suministra sean seguros. Por lo tanto, debe ser el responsable legal principal de la seguridad alimentaria...”

El Reglamento (CE) 178/2002 establece la creación de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y en su artículo 18 se retoma el concepto de TRAZABILIDAD:

- En todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución deberá asegurarse la trazabilidad de los alimentos, piensos, animales destinados a la producción de alimentos o cualquier otra sustancia que pueda ser incorporada a un pienso o alimento.

- **Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poder identificar a cualquier persona que les haya suministrado un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos, o cualquier otra sustancia que pueda ser incorporada a un pienso o alimento. Esta información estará a disposición de las autoridades competentes.**

- Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poner en práctica sistemas y procedimientos para identificar las empresas a las que hayan suministrado sus productos y esta información estará a disposición de las autoridades competentes.

- Los alimentos o los piensos comercializados en la Comunidad deberán estar adecuadamente identificados.

Este Reglamento implica a todos los eslabones de la cadena alimentaria. No sólo debe extremar cuidados la empresa que elabora productos alimenticios: el agricultor, granjero, fábrica de piensos y hasta el distribuidor que comercializa los productos y los pone a la venta en una tienda o supermercado quedan incluidos en el alcance de este Reglamento.

En abril de 2004 aparece el denominado “paquete de higiene” (Reglamentos (CE) N<sup>os</sup>. 852/2004, 853/2004, 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo; y posteriores anexos y modificaciones: Reglamentos (CE) N<sup>os</sup>. 2073/2005, 2074/2005...).

Este conjunto de Reglamentos actualmente en vigor supone una refundición de las



normas específicas de higiene existentes y sus objetivos principales son: “*garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores, asegurando la inocuidad alimentaria, en concreto logrando que los operadores de las empresas alimentarias estén sometidos a las mismas disposiciones jurídicas en toda la Comunidad, y velar por el buen funcionamiento del mercado interior de productos de origen animal, contribuyendo así a los objetivos de la política agrícola común.*”

La gran novedad de este nuevo “paquete de higiene” es que **incluye a la producción primaria (ganadería, agricultura y fabricación de piensos) con las mismas obligaciones y responsabilidades que el sector industrial**, lo cual era una gran carencia en la legislación

existente hasta su aparición. No debemos olvidar que algunas de las más importantes crisis que se han sufrido por ejemplo en el sector cárnico venían de la producción primaria: encelopatía espongiiforme bovina, dioxinas, nitrofuranos...

En las industrias cárnicas, por ejemplo, los suministradores de ganado -las explotaciones ganaderas- tienen que facilitar toda la información relevante sobre los animales que suministran al matadero.

Figura 1. La nueva normativa comunitaria establece una serie de obligaciones por parte de todos los operadores económicos que participan en la cadena alimentaria.






Dirección General  
Sanidad y Protección de los Consumidores

**LAS PRINCIPALES OBLIGACIONES DE LOS  
EXPLOTADORES DE EMPRESAS ALIMENTARIAS Y DE PIENSOS**

**Seguridad**  
No comercializarán alimentos o piensos que no sean seguros.

**Responsabilidad**  
Asumirán la responsabilidad de que los alimentos y los piensos que produzcan, transporten, almacenen o vendan sean seguros.

**Trazabilidad**  
Serán capaces de identificar rápidamente a sus proveedores o clientes.

**Transparencia**  
Informarán inmediatamente a las autoridades competentes si tienen razones para pensar que los alimentos o los piensos que están bajo su responsabilidad no son seguros.

**Emergencia**  
Retirarán inmediatamente del mercado un alimento o un pienso si tienen razones para creer que no son seguros.

**Prevención**  
Determinarán, revisarán regularmente y someterán a control los puntos críticos de sus procesos.

**Cooperación**  
Cooperarán con las autoridades competentes en las acciones emprendidas para reducir los riesgos.

Estas obligaciones se derivan de la legislación de la UE en materia de seguridad alimentaria y se detallan en las orientaciones acerca de la aplicación de los principales requisitos de la legislación alimentaria general.

Para más información, véase el sitio web:  
[http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/foodsafety.htm](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/foodsafety.htm)

### Cadena de producción agroalimentaria

#### La granja: el inicio de la cadena alimentaria

Como todos sabemos la mayoría de los productos alimenticios (pan, leche, carne, frutas, hortalizas, azúcar, etc) provienen de la agricultura/ganadería. Los agricultores/ganaderos producen alimentos que cosechan-crían, almacenan y transportan a los mercados o a las industrias para su envasado y/o transformación en una gran variedad de productos alimenticios.

Hace unos 10.000 años el ser humano comenzó a cultivar plantas y domesticar animales para la producción de alimentos. Fue el comienzo de la agricultura y la ganadería. Desde entonces el sector agrícola y ganadero ha experimentado fantásticos cambios. A lo largo del siglo XX, las nuevas tecnologías y métodos de producción han llegado a un grado de desarrollo que han permitido a los agricultores y granjeros mejorar su producción hasta el punto de que una población cada vez menor de agricultores y granjeros (se estima que un 5,4 % de la población europea) puede suministrar alimentos al resto población de nuestro continente en constante crecimiento.

Hasta hace muy poco, el objetivo principal de la producción de alimentos era el proporcionar la cantidad suficiente de alimentos a precios razonables. Al tiempo que la productividad crecía exponencialmente, *el consumidor se iba haciendo consciente de que la disponibilidad de alimentos a un coste asumible estaba garantizada y entonces pasó a valorar aspectos como los métodos de producción, la calidad y seguridad de los alimentos.*

Para que los alimentos sean seguros, los animales de los que proceden deben estar sanos. El granjero debe extremar sus cuidados y seguir unas estrictas prácticas higiénicas y de manipulación en su labor diaria para limitar en el mayor grado posible la aparición o propagación de enfermedades, intoxicaciones o toxiinfecciones alimentarias. Y además debe documentar y registrar todas estas actuaciones en pro de la seguridad alimentaria (libro registro de explotación, información de la cadena alimentaria...).

En COGAL consideramos un aspecto fundamental y de vital importancia y por tanto nos tomamos muy en serio, la necesidad de mantener sanos a los animales merced a unas buenas prácticas veterinarias.

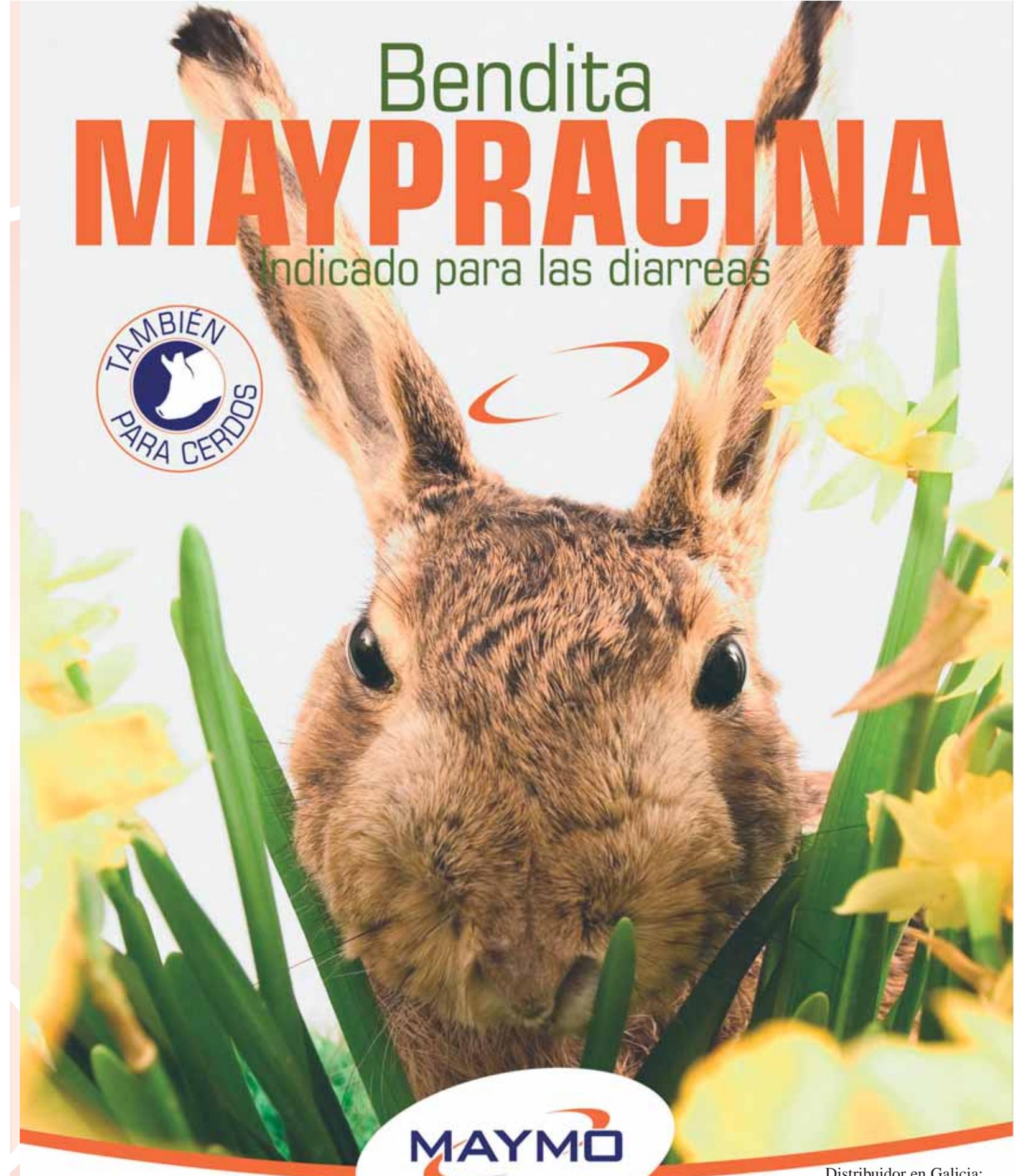
Uno de nuestros principios es que no debemos causar a los animales daños o sufrimientos innecesarios. La investigación (y nuestra experiencia) ha demostrado que los animales de cría son más sanos y producen mejores alimentos si están bien tratados y se les deja comportarse de forma natural. El estrés físico (que resulta, por ejemplo, de unas malas prácticas de manejo, transporte y/o sacrificio) puede perjudicar no sólo a la salud del animal, sino también a la calidad de su carne.

Nuestro departamento de Servicios Técnicos Veterinarios (SSVV) integrado por un experto equipo de veterinarios con un importante bagaje profesional en el sector cunícola tiene como prioridad la búsqueda y consecución del bienestar y salud de los conejos independientemente del estadio de desarrollo en el que se encuentren.

Los SSVV además de la visita, control de las explotaciones y adiestramiento de granjeros para que detecten incluso las más pequeñas anomalías que puedan indicar futuros problemas o enfermedades en la granja, elaboran planes profilácticos, planes de vacunación, alimentación, DDD, calendarios de inseminaciones, etc, a los que serán sometidas las granjas. Se contemplan todos los aspectos que puedan repercutir en el bienestar y salud de los animales: condiciones estructurales de las granjas, condiciones de confort (densidades de producción, temperaturas, iluminación, humedad...), condiciones de manejo y alimentación, empleo de zoosanitarios, medidas de bioseguridad en granjas, etc, etc. Se trata de evitar que entren animales enfermos o que puedan originar alimentos no seguros en la cadena alimentaria, y por ende cumplir unos estrictos requisitos sanitarios antes de poder ser comercializados.

# Bendita MAYPRACINA

Indicado para las diarreas



MAYMO

## Maypracina. Polvo Soluble



Distribuidor en Galicia:  
**SANIDEZA, S.L.**  
ESPECIALIDADES VETERINARIAS

Calle B, 54 . 36500 LALIN (Pontevedra)  
Tel./Fax 986 781 204 - M. 639 759 620

### FICHA TÉCNICA:

**Composición:** Apramicina (sulfato): 25 g. Excipiente c.s.p.: 100 g. **Indicaciones y especies de destino:** Bovino (terneros): Enteritis bacterianas causadas por *E. coli*, *Salmonella* spp. y otros microorganismos sensibles a la apramicina. Porcino (lechones): Enteritis bacterianas causadas por *E. coli* y otros microorganismos sensibles a la apramicina. Aves (pollos): Septicemias causadas por *E. coli*, *Salmonella* spp. y otros microorganismos sensibles a la apramicina y conejos: Enterocolitis hemorrágica del conejo. **Posología y vía de administración:** Vía oral, para administración en agua de bebida. Terneros: 0,8-1,6 g de Maypracina Polvo Soluble/10 kg p.v./día, durante 5 días. Equivalente a 20-40 mg apramicina/kg p.v./día. Lechones: 0,5 g de Maypracina Polvo Soluble/10 kg p.v./día, durante 7 días. Equivalente a 12,5 mg apramicina/kg p.v./día. Pollos: 1-2 g de Maypracina Polvo Soluble/litro de agua de bebida, durante 5 días. Equivalente a 250-500 mg apramicina/litro. Conejos: 20 mg de apramicina/kg p.v./día, durante 7 días. Equivalente a 80 mg de Maypracina/kg de p.v./día. La concentración del antimicrobiano será ajustada teniendo en cuenta el consumo diario de agua. **Contraindicaciones:** No administrar a gatos. **Reacciones adversas:** No se han descrito. **Precauciones especiales de uso:** Preparar el agua medicada cada 24 horas; las soluciones en leche o lactosemplazantes deben prepararse en el momento del consumo. Los sistemas automáticos de suministro de agua, así como los comederos y bebederos deben estar libres de óxido, ya que este reduce la actividad de la apramicina. **Utilización durante la gestación y la lactancia:** No utilizar en conejas gestantes. **Interacciones con otros medicamentos y otras formas de interacción:** No administrar con otros aminoglucósidos por su potencial nefrotóxico. **Sobredosificación:** En caso de intoxicación accidental (síntomatología diarreica y cuadros renales), suspender la medicación e instaurar un tratamiento sintomático. **Advertencias especiales:** No está permitido su uso en aves ponedoras cuyos huevos se destinen al consumo humano. No usar en las 4 semanas anteriores al comienzo del periodo de puesta ni durante la puesta. No está permitido su uso en animales en lactación que producen leche para el consumo humano. **Tiempos de espera:** Terneros (carne): 28 días. Lechones (carne): 14 días. Pollos (carne): 7 días. Conejos (carne): 1 día. Leche: No está permitido su uso en animales en lactación que producen leche para el consumo humano. Huevos: No está permitido su uso en aves ponedoras cuyos huevos se destinen al consumo humano. **Precauciones de seguridad para la persona que administre o manipule el medicamento:** Evitar el contacto del polvo con la piel, los ojos y las mucosas. En caso de contacto accidental lavar con agua abundante. Se recomienda el uso de mascarillas y guantes protectores al incorporar el producto al agua de bebida. No comer, beber ni fumar mientras se manipule el producto. **Periodo de validez:** Producto reconstituido: 3 días. Envase abierto: 6 meses. **Conservación:** Conservar en lugar fresco, seco y al abrigo de la luz. **Presentación:** Envases de 1 y 5 kg. **Con prescripción veterinaria.**  
Nº REG.: 0259 ESP.

LABORATORIOS  
**MAYMO**

Via Augusta, 302  
08017 BARCELONA  
Tel.: 93 237 02 20  
Fax: 93 208 43 81  
e-mail: comercial@maymo.es  
web site: www.maymo.es

Estas premisas y controles son aplicables a las granjas colaboradoras de COGAL.

Todas las granjas que proveen de conejos al matadero están sometidas a un procedimiento interno de homologación de proveedores. Este procedimiento contempla -por parte de los SSVV internos de Cogal- la evaluación de aspectos tales como: condiciones de las instalaciones, aplicación de los distintos planes de manejo y programas sanitarios, cumplimiento de la legislación en vigor y de forma muy específica el control de la correcta utilización de todos aquellos productos que puedan provocar la aparición de residuos (de medicamentos o cualquier otra sustancia prohibida) en carnes. En relación a este último aspecto, personal del departamento de Calidad verificará mediante una técnica de detección rápida la ausencia de residuos de sustancias extrañas en carnes en los lotes de conejos sacrificados en el matadero.

Las normas de la UE exigen que todos los animales de las explotaciones estén identificados de manera que en todo momento se pueda seguir su pista (trazabilidad). En el caso de las explotaciones cunícolas la legislación española, mediante el Real Decreto 1547/2004 de 25 de junio, establece los requisitos sanitarios de explotación y además los requisitos de trazabilidad, entre otros:

- *Identificación de los animales de la especie cunícola.*
- *Libro registro de la explotación.*
- *Libro registro de tratamientos medicamentosos.*
- ...

Además, el Reglamento (CE) 853/2004 establece que los mataderos no podrán aceptar animales sin que 24 horas antes se haya recibido información sobre la inocuidad alimentaria (seguridad) de estos animales destinados a sacrificio y producción de alimentos. Este documento "pasaporte" será revisado por las autoridades competentes (Servicios de Inspección Veterinaria Oficiales) antes de autorizar el sacrificio de un lote de animales. Entre otros datos reflejará:

- *Situación de la explotación de procedencia y de la región de procedencia en cuanto a la salud animal.*
- *El estado de salud de los animales.*
- *Los medicamentos veterinarios y otros tratamientos administrados a los animales, su periodo de aplicación y su tiempo de espera, junto con las fechas de su administración y plazos de retirada.*
- *Datos de producción, cuando puedan indicar la presencia de enfermedades.*
- ...

En Cogal hemos desarrollado una aplicación informática que nos permite de forma sencilla y rápida obtener toda la información trazable legalmente exigida de todos los animales que lleguen al matadero. Esta aplicación cubre las necesidades de documentación de trazabilidad exigidas por las nuevas normativas tanto para granjeros como para mataderos.

Por último, y en cuanto al transporte de los animales vivos reseñar que se presta especial cuidado en el cumplimiento de todas las normas establecidas en el Real Decreto 1041/1997, en la correcta limpieza y desinfección.

### **¿Cómo funciona la aplicación informática de trazabilidad en granjas?**

**Es necesario introducir nuevamente el concepto de lote. Entenderemos por lote, al conjunto de animales que han sido producidos en circunstancias prácticamente idénticas. En el caso de granjas de producción cunícola, un lote estará compuesto por aquellos animales nacidos a partir de una misma inseminación.**

**De forma resumida: la aplicación informática asigna automáticamente un número a este grupo de conejos. A partir de este punto, todos los pedidos de piensos medicamentosos, piensos blancos, productos zoonosanitarios, etc se realizan indicando el número de lote (asignado por la aplicación) de los conejos para los que vayamos a destinar estos productos.**

**De esta manera, la información sobre inocuidad alimentaria del lote de conejos que se envía al matadero se genera automáticamente (datos de producción, tratamientos efectuados y sus fechas, veterinarios responsables, etc...).**

Seguridad alimentaria:  
nuestra responsabilidad

ción de jaulas y vehículos (Cogal dispone de un centro propio de limpieza y desinfección de vehículos de transporte de animales vivos), control de la documentación del transporte, etc.

La confianza de nuestros clientes y consumidores finales en la seguridad de los alimentos que producimos es vital para nuestra industria.

Preservar el sabor, olor, textura, conformación... así como asegurar la salubridad de

### La industria: la transformación y procesamiento de los alimentos

Ya en la antigüedad el hombre ha estado transformando alimentos, ejemplo de ello es el uso de la sal o el cocinado de los alimentos.

Originariamente, la transformación se empleaba simplemente para preservar los alimentos para su consumo más allá de su ciclo de vida normal o del lugar en el que se había producido. Hasta la revolución industrial la transformación de los alimentos fue bastante rudimentaria; normalmente la población se alimentaba de lo que se cultivaba o criaba en las proximidades. Además, la producción de alimentos era el objetivo de una gran parte de la población.

Hoy en día, la industria alimentaria es totalmente diferente: unos pocos alimentan a la gran mayoría. Aún con nuevas posibilidades, productos y formas de alimentación, el propósito fundamental de la producción de alimentos sigue siendo el mismo: disponer de alimentos cuando y donde sean necesarios.

# Nutricún

**Diseño Óptimo Nutricional**  
**+**  
**DON**

Nutricún proporciona un rendimiento seguro a las madres, para producir más y mejor, y dota de la máxima seguridad al engorde, para que los gazapos lleguen y lleguen bien.



**SAPROGAL**  
www.saprogal.com

Fábricas: Galicia, Asturias, Zamora, Valencia, Jaén, Toledo, Burgos, Madrid, Lisboa y O'Porto.  
Persona de contacto: José Manuel Lozano 609 445 612 ó 91 877 60 90

nuestros productos son nuestros objetivos prioritarios. Además, cuidamos y trabajamos otros aspectos:

- Mantenimiento, promoción e incluso mejora de las excelentes cualidades nutricionales de la carne de conejo.
- La adaptación a los nuevos estilos de vida: elaboración de productos ya adobados, platos preparados tipo “calentar y listo”, etc.
- La consecución de unos costes finales de producto razonables.

*Asegurando la Calidad y Seguridad durante el procesado de los alimentos*

Las industrias alimentarias utilizan los modernos sistemas de gestión de la calidad para asegurar la seguridad y calidad de sus productos.

La Directiva Europea 93/43/CE relativa a la higiene alimentaria, que fue incorporada en la legislación de los estados miembros y ahora refundida y ampliada por el llamado “paquete de higiene (especialmente los Reglamentos (CE) 852/2004 y 853/2004)”, promulga los principios del APPCC. El APPCC aplica un enfoque racional y sistemático, que comienza con el análisis detallado de los procesos de elaboración, a fin de identificar todos los riesgos potenciales. Dichos riesgos se inscriben en tres categorías: microbiológicos, químicos y elementos exógenos o peligros físicos.

El control en el matadero comienza con la recepción e inspección a la que se someten a los animales a su llegada. Hablamos de un riguroso control:

- visual, en el que se trata de detectar y separar aquellos animales con síntomas de enfermedades transmisibles a nuestros operarios, o a otros animales o que den lugar a carnes no aptas para consumo humano o que presenten alteraciones que puedan ocasionar otras alteraciones en útiles o instalaciones.
- documental, que garantice una correcta identificación de los animales así como de las condiciones en las que han sido producidos, homologación de la granja, etc.

Un innovador (y único en el sector) sistema de trazabilidad basado en tecnología RFID permite trasladar y conservar la información trazable que arrastramos desde la producción en granjas y asociarla con el lote de producción asociado en el matadero y sala de despiece y envasado. En cualquier momento y de forma casi instantánea, a petición de nuestros clientes o autoridades sanitarias o en situaciones de alertas alimentarias, podemos aportar la información trazable de cualquiera de los productos que ponemos en el mercado: granja de origen, fecha de nacimiento, medicaciones y otros tratamientos, fecha de sacrificio, fecha de envasado, destinos, etc y recuperar cualquier tipo de documentación que haya generado este lote a lo largo de toda su existencia.



Desde 1993 se exige al sector alimentario europeo la aplicación de principios de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).

Esta técnica, que reposa en la máxima “más vale prevenir que curar”, se desarrolló originariamente en Estados Unidos durante los años sesenta, basándose en la labor realizada en la industria química. La industria alimentaria la adaptó con el fin de producir alimentos para los astronautas de la NASA. El programa se diseñó no sólo para cumplir con los estándares de calidad del producto final más estrictos, sino también para controlar rigurosamente todos los aspectos del proceso de producción y garantizar así al máximo la eliminación de los riesgos que pudiesen darse en el espacio.

El sistema APPCC que tenemos implantado en COGAL (elaborado según las directrices del Codex Alimentarius y la OMS) se encuentra homologado y es auditado semestralmente por las autoridades sanitarias oficiales. Asimismo, son muchas las auditorías de segunda y tercera parte que nuestro sistema APPCC ha superado muy exitosamente.

Resulta interesante comprobar que los avances científicos derivados de la conquista del espacio han llegado hasta la industria alimentaria e incluso hasta los consumidores.



Todo el proceso de sacrificio de los conejos y posterior despiece y/o envasado de los productos a partir de éstos generados se realiza en cumplimiento de las normas legales de aplicación. Las autoridades sanitarias y el personal de nuestro propio departamento de calidad se encargan de vigilar el cumplimiento de estas normas.

Concretamente, el personal del departamento de calidad verifica diariamente que los procesos de sacrificio, despiece y envasado se realicen de acuerdo con los procedimientos existentes y los procedimientos de vigilancia y control de puntos críticos establecidos en el sistema APPCC y los planes de prerequisites. Estos controles incluyen:

*Prerrequisitos:*

- Agua: control diario de una correcta desinfección. Analíticas semanales, mensuales y anuales de potabilidad.
- Limpieza y desinfección: control diario del estado de limpieza y desinfección y verificación conforme a lo establecido en la Decisión Comunitaria de 8 de junio relativa a la higiene en mataderos. Se toman muestras aleatoriamente de las superficies para verificar su grado de desinfección microbiológica.
- Desinfección, desinsectación y desratización: verificación de ausencia de vectores. Verificación de ausencia de ratones, ratas, insectos. Actuaciones periódicas de desinfección, desinsectación y desratización efectuadas por profesionales externos.
- Formación: todas las personas que trabajan en Cogal y pueden ser potenciales manipuladores de alimentos están incluidos en el alcance de aplicación del plan de formación interno. Nuestros veterinarios y personal del departamento de Calidad son los responsables de formar al personal en este tipo de cuestiones.
- Buenas prácticas de fabricación y de manipulación: se controla el seguimiento de las pautas de manipulación en las que los manipuladores de alimentos fueron previamente formados.
- Eliminación de subproductos: la eliminación se realiza conforme a los procedimientos existentes

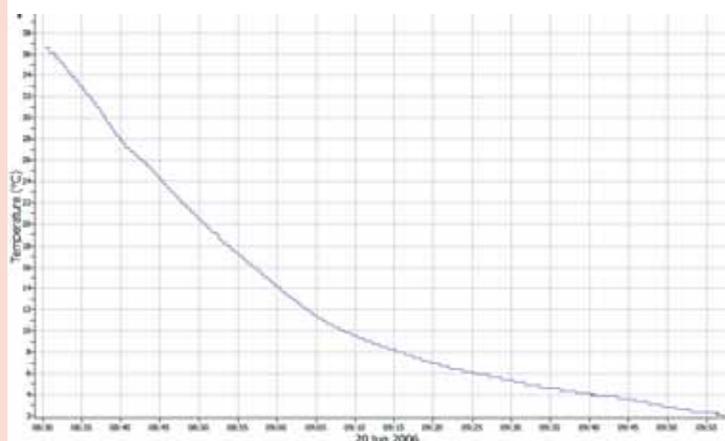
(correcta separación de material de categoría 2 y material de categoría 3, eliminación higiénica por aspiración en tiempo real de los subproductos...).

- Trazabilidad: sistema RFID.

*Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico:*

- Control de la correcta cloración del agua.
- Control de la rotura del paquete intestinal durante la evisceración.
- Control y eliminación de canales con abscesos, caquexias, coloraciones anormales, problemas en tejidos o vísceras y cualquier otro síntoma sospechoso de enfermedad o futuro alimento no seguro. Estas canales son eliminadas como subproductos.
- Control de los tiempos y temperaturas de oreo tras su sacrificio. Control de la temperatura en tiempo real durante todo el proceso de oreo para obtener las curvas de enfriamiento de las canales. La temperatura de las canales tras la salida del túnel de oreo debe ser inferior a + 4 °C. Por supuesto, también se controlan las temperaturas y humedades de las cámaras de conservación en refrigeración y congelación y de todas las salas en donde exista manipulación de las canales y sus despieces.
- Control de la temperatura en el momento de la expedición de los productos hacia destino.

Figura 2. Ejemplo de una curva de enfriamiento de una canal en el túnel de oreo: a la entrada del túnel registraba una temperatura de aproximadamente + 37 °C y con el enfriamiento en el túnel de oreo se consigue reducir su temperatura interna a + 2 °C.



- Control de la estanqueidad de los envases en los productos envasados bajo atmósfera protectora y análisis de la composición de la mezcla en el interior del envase.
- Detector de metales en la zona de despiece.
- Etc, etc

Además se observan muchos otros aspectos relativos a la seguridad de los alimentos, entre otros:

- Cumplimiento de las normas de etiquetado.
- Controles de durabilidad (caducidad) de todos los productos.
- Homologación de proveedores de materiales auxiliares (bandejas, cajas, plásticos...).

Existen procedimientos e instrucciones internas que documentan la forma de proceder para realizar cada uno de estos controles y los registros que genera cada uno de ellos, así como un procedimiento de verificación del sistema. El procedimiento de verificación incluye análisis -físico-químicos, microbiológicos, organolépticos y de detección de residuos- de los productos en cualquier punto de la cadena alimentaria y su objetivo es comprobar que con todos los controles que se han efectuado a lo largo de las etapas de producción, sacrificio, despiece, envasado, expedición y transporte se ha puesto en el mercado un producto seguro.

Además de vigilar el proceso hemos de poder demostrar que se han tenido en cuenta todos los posibles riesgos y se han tomado todas las medidas posibles para evitar su aparición por lo que todos los controles, pruebas, análisis, etc. han de quedar correctamente registrados y archivados y deben ser presentados ante las autoridades sanitarias o clientes en el momento en el que sean solicitados.

#### *Transporte y Almacenamiento: una compleja cadena*

La cadena alimentaria consiste en una serie de etapas, comenzando en la producción agrícola, pasando por las industrias de transformación y procesado y finalmente el transporte y la venta al consumidor. En cada etapa a lo largo de esta compleja cadena, la calidad y seguridad deben estar aseguradas.

El mantener la calidad y seguridad de los alimentos durante el transporte y almacenamiento requiere: 1) procedimientos operativos para asegurar la conservación de los alimentos 2) monitorizar estos procedimientos para asegurar que las operaciones se llevan a cabo tal y como se han definido previamente.

Los aspectos clave que controlamos:

- Trazabilidad: nuestros documentos comerciales además de la información estrictamente comercial añaden la información trazable. Con el intercambio electrónico de ficheros (EDI) cualquiera de nuestros clientes puede conocer antes de que el producto llegue hasta su almacén cuánta cantidad y a qué lotes pertenece la mercancía que va a recibir – y por tanto toda su historia: granja de origen, medicaciones, veterinario, fecha de sacrificio, fecha de envasado...
- Temperatura: todos nuestros vehículos disponen de equipos de frío y temperatura controlada. Un producto almacenado en nuestras cámaras y con una temperatura interna inferior a + 4 °C, se transporta en un camión en el que la temperatura es en todo momento inferior a + 4 °C hasta el almacén del cliente –en el que la temperatura de sus cámaras también debiera ser inferior a + 4 °C–.
- Humedad: es importante controlar este factor para evitar desecamientos de los productos o incluso pérdidas de durabilidad o vida del producto por altos porcentajes de humedad.
- Condiciones de manipulación y estiba. Productos envasados y productos a granel en envases distintos y nunca en contacto; todos los productos correctamente estibados sobre palets y nunca en contacto directo con el suelo y/o paredes, etc, etc.

El transporte y almacenamiento son eslabones vitales en la cadena alimentaria entre el campo o la granja y la mesa del consumidor final. Mientras que los papeles del granjero, la industria de transformación o el distribuidor en la cadena alimentaria son fácilmente entendibles, es muy fácil olvidar la importancia de un transporte y almacenaje bien gestionado.

Estos eslabones pueden marcar la diferencia en el aseguramiento de la calidad y salubridad de los alimentos.



*Los alimentos y el consumidor final: una responsabilidad compartida*

Las encuestas de opinión pública indican que los consumidores están tremendamente prevenidos del peligro de la contaminación microbiológica como la más importante amenaza en el ámbito de la seguridad alimentaria, aunque la preocupación por la utilización de aditivos alimentarios y la presencia de residuos de sustancias químicas también existe. La Organización Mundial de la Salud (OMS) confirma que la contaminación microbiológica es el riesgo más importante para la seguridad alimentaria.

En nuestros tiempos no son pocas las precauciones que se guardan a lo largo de toda la cadena alimentaria para asegurar la salubridad de un alimento. Sin embargo, y debido a que los alimentos proceden de animales, plantas, árboles, todos los cuales forman parte del medio natural, es posible que estos puedan estar contaminados por microorganismos o agentes químicos. Nuestra tarea es minimizar la posibilidad de que ocurran estos peligros pero no debemos olvidar que según apunta la OMS los últimos manipuladores (los consumidores) deben entender la importancia de mantener y seguir unas correctas prácticas de manipulación para evitar un gran número de intoxicaciones alimentarias.

## Y ahora una nueva herramienta... ISO 22000:2005.

ISO 22000 es una norma para desarrollar e implantar Sistemas de Gestión de Seguridad Alimentaria, cuya intención final es conseguir una armonización internacional de las muchas normas existentes y ser una herramienta para lograr mejora continua de la seguridad alimentaria a lo largo de la cadena del suministro de los productos alimenticios, pudiendo ser usada por todas las organizaciones involucradas con la seguridad alimentaria en dicha cadena.

Entre los objetivos que se persiguen con la nueva norma podemos destacar,

- reforzar la seguridad alimentaria
- fomentar la cooperación entre las industrias agroalimentarias, las autoridades nacionales y los organismos transnacionales
- asegurar la protección del consumidor y fortalecer su confianza
- establecer requisitos de referencia “elementos claves” para los sistemas de seguridad alimentaria
- mejorar el rendimiento de los costes a lo largo de la cadena de suministro alimentaria.

ISO 22000 recoge los “elementos claves” que cubren por completo los requisitos de seguridad alimentaria, constituyendo la base de cualquier norma de seguridad alimentaria aprobada, estos requisitos que en ningún momento pretenden sustituir los requisitos legales y reglamentarios son:

- Requisitos para desarrollar un Sistema APPCC de acuerdo a los principios APPCC enunciados en el Codex Alimentarius.
- Requisitos para buenas prácticas de fabricación ó programa de prerrequisitos.
- Requisitos para un Sistema de Gestión.

Incluyendo tal y como especifica la norma en su “Ámbito de aplicación” a todas aquellas organizaciones directamente involucradas en uno o más pasos de la cadena alimenticia de suministro alimentario como productores de piensos, agricultores, ganaderos, productores de materias primas y aditivos para uso alimentario, fabricantes de productos alimentarios, cadenas de distribución, caterings, organizaciones que proporcionan servicios de limpieza, transporte, almacenamiento y distribución de productos alimentarios y otras organizaciones indirectamente involucradas con la cadena alimenticia como proveedores de equipamientos, agentes de limpieza, material de envase y embalaje y productores de cualquier otro material que entre en contacto con los alimentos.



**Esta es nuestra política de seguridad alimentaria: un rígido e intenso control interno durante todas y cada una de las etapas de producción: en la granja, transporte de animales vivos, sacrificio y despiece, expedición y transporte de los productos ya transformados hasta la llegada a nuestro cliente o el consumidor final; y por supuesto el estricto cumplimiento de toda la normativa vigente que nos aplique en cualquiera de nuestros ámbitos de actuación. Es nuestra responsabilidad, suministrar al mercado productos con todas las garantías de seguridad, producidos con los más modernos métodos y técnicas, de forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente.**

*Definiciones:*

Un **alimento inocuo** es la garantía de que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios.

La **inocuidad alimentaria** es un proceso que asegura la calidad en la producción y elaboración de los productos alimentarios. Garantiza la obtención de alimentos sanos, nutritivos y libres de peligros para el consumo de la población. La preservación de alimentos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto que una enfermedad transmitida por un alimento contaminado puede causar a la salud humana

Según lo establece el Codex Alimentarius -el código que reglamenta la calidad e inocuidad de los alimentos- un **alimento** se considera **contaminado** cuando contiene: agentes vivos (virus o parásitos riesgosos para la salud); sustancias químicas tóxicas u orgánicas extrañas a su composición normal y componentes naturales tóxicos en concentración mayor a las permitidas.



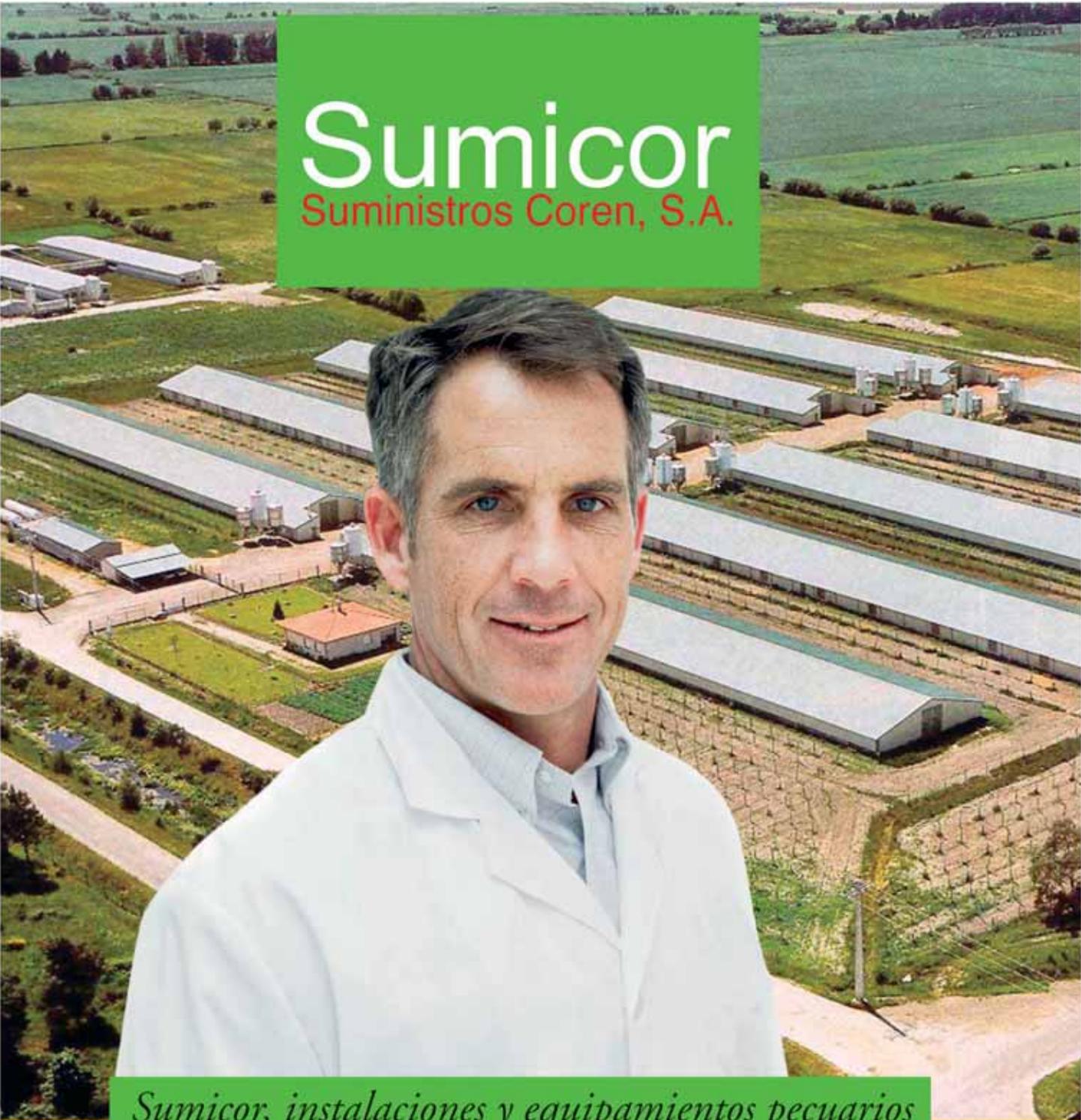
**J.V.G.**

*Javier Vázquez García*  
SERVICIO TÉCNICO

MÁQUINAS DE PRESIÓN  
ASPIRADORES  
INSTALACIONES FIJAS PARA NAVES  
RECAMBIOS ...

CASTRO, nº 36  
36518 DOZÓN (Pontevedra)

Telefs. 679 43 60 20  
609 93 36 62



# Sumicor

Suministros Coren, S.A.

*Sumicor, instalaciones y equipamientos pecuarios*

*Con toda la garantía  
y experiencia de Coren*

Polígono industrial San Ciprián de Viñas. Ourense. Tfno.: 988 38 38 26. Fax: 988 25 49 19



# Colaboración entre la Fundación Hipercolesterolemia Familiar y Cogal S. Coop. Gallega

**Ayudará a una mejora  
de la salud cardiovascular**

Con fecha 16 de Mayo de 2007 Cogal Soc Cooperativa Gallega y la Fundación Hipercolesterolemia Familiar (FHF) han llegado a un acuerdo de colaboración con el objetivo de promocionar la carne de conejo como una alimentación saludable.

La **Fundación Hipercolesterolemia Familiar (FHF)** es una Organización benéfica asistencial de ámbito estatal. Se crea en el año 1997, y está integrada por personas con colesterol elevado y profesionales de la salud. Nace desde el convencimiento de que un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado previene la mortalidad cardiovascular en las personas con Hipercolesterolemia Familiar (HF) o colesterol elevado.

Las hiperlipemias familiares tienen un elevado riesgo cardiovascular y afectan a más de un millón de personas en España. Sin embargo, el seguimiento de una dieta baja en grasas saturadas y colesterol junto con unos hábitos de vida saludables junto con el tratamiento farmacológico adecuado, ayuda a prevenir el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.

Los objetivos de la Fundación son informar, apoyar y sensibilizar a las familias que presentan este trastorno genético o heredado a través de boletines y folletos informativos,

líneas telefónicas de apoyo y su página web: [www.colesterolfamiliar.com](http://www.colesterolfamiliar.com).

**La carne de conejo dentro de una dieta saludable:**

La carne de conejo, desde el punto de vista nutricional, se caracteriza por su **bajo contenido en grasa total, grasa saturada y colesterol** (ver tabla), y tiene una adecuada proporción de grasas insaturadas (mono y poliinsaturadas). Además, es una **buena fuente de proteínas** tanto desde el punto de vista de la cantidad como de la calidad, ya que al tratarse de proteínas de origen animal tiene un alto valor biológico.

También es una buena fuente de vitaminas del grupo B, que intervienen en muchos procesos metabólicos y son necesarias para el trabajo muscular y nervioso, especialmente la **vitamina B<sub>12</sub>** y la **niacina (vitamina B<sub>3</sub>)**. Respecto a otras carnes, tiene un alto contenido en **vitamina E** que actúa como antioxidante y es rica en minerales como hierro, calcio, magnesio y potasio. Así mismo la carne de conejo es **baja en sodio** por lo que es muy recomendable en dietas que requieren un bajo aporte de sal. También es baja en ácido úrico al contrario que otras carnes de vacuno y cerdo.

Desde el punto de vista gastronómico la carne de conejo es fácil de preparar y necesita poco tiempo de preparación. Tiene buenas cualidades organolépticas (aroma, sabor y textura). Al ser una carne **tierna** es adecuada para todos los grupos de población, incluidas las personas mayores. Se puede presentar de muy diversas formas (entero, troceado, muslo, file-

te, lomo, paletilla ...) que junto a una gran versatilidad gastronómica permite variar las formas de preparación en la dieta.

En resumen, la carne de conejo es muy recomendable para la población en general y especialmente para las personas con colesterol elevado, hipertensión arterial, diabetes y obesidad.

Tabla comparativa de propiedades nutricionales de la carne de conejo y otras carnes \*

TIPO	Aporte energético Kcal/100g	Proteína %	Grasa %	Colesterol mg/100g	Hierro mg/100g	Agua %
Carne de Vaca	250	19-21	10-19	90-100	2.8	71
Carne de Ternera	170	14-20	8-9	70-84	2.2	74
Carne de Conejo	160-200	19-25	4-8	25-50	3.5	70
Carne de Pollo	150-195	12-18	9-10	81-100	1.8	67
Carne de Cerdo	290	12-16	30-35	70-105	1.7	52
Carne de Cordero	250	11-16	20-25	75-77	2.3	63

\* Adaptado de Intercun (Organización Internacional Cunicula)

## 10 razones saludables para consumir Carne de Conejo

- 1.- Es un alimento magro, es decir, con bajo contenido en grasa.
- 2.- Su contenido lipídico es equilibrado y está dentro de las recomendaciones de los expertos en nutrición.
- 3.- Es una carne con bajo contenido en colesterol.
- 4.- Posee importantes minerales como el hierro, el zinc y el magnesio.
- 5.- Tiene un alto contenido en vitaminas del grupo B, tales como la cianocobalamina (B12), la niacina (B3) y la piridoxina (B6).
- 6.- Sus proteínas, de alto valor biológico, son necesarias en todos los periodos de la vida.
- 7.- Es una carne de fácil digestibilidad, pobre en colágeno y baja en grasa.
- 8.- Tiene muy bajo contenido en sodio. Además, sus preparaciones culinarias suelen incorporar hierbas aromáticas, por lo que no necesitan mucha sal.
- 9.- Es baja en calorías. Contiene alrededor de 133 kcal por cada 100 g.
- 10.- Es un alimento con una gran versatilidad gastronómica, ya que admite una amplia variedad de formas de preparación.



FUNDACION  
HIPERCOLESTEROLEMIA  
FAMILIAR

# ganando corazones

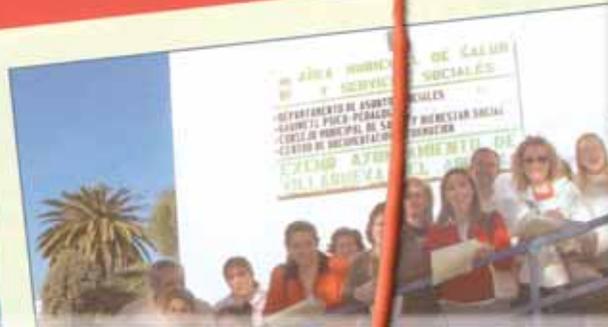
Boletín de la Fundación Hipercolesterolemia Familiar

Abril 2007

n.º 22

## En este número...

- Nuevos pasos hacia la aportación reducida de la ezetimiba ..... 2
- Una jornada en familia ..... 3



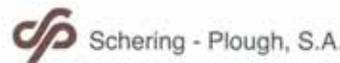
Conejo **Cogal**

Alimento recomendado



FUNDACIÓN  
HIPERCOLESTEROLEMIA  
FAMILIAR

## Socios protectores de la FHF



LA VIDA POR DELANTE

## Detección

sterolemia Familiar (HF), la  
tratamiento. En el caso de  
n este trastorno genético lo  
el punto de vista médico,  
de una familia desde lo que  
que tiene el trastorno y a par-  
nética entre sus familiares. Es  
ndación Hipercolesterolemia  
ndación Hipercolesterolemia  
el caso de las jornadas de detección que organiza  
se ha celebrado recientemente en Villanueva del Ariscal  
tada y a la que dedicamos la pági-

## Se une al proyecto un nuevo socio patrocinador: COGAL

Se trata de una cooperativa gallega que decide en el 1985 iniciar un proyecto de futuro introduciendo en el mercado la carne de conejo. Apostó por la calidad "por principio" desde su creación y hoy cuenta con más de 200 granjas establecidas principalmente en Galicia. A lo largo de estos años han construido una empresa que conjuga la competitividad en el mercado con los criterios de calidad y compromiso medioambiental. La Fundación Hipercolesterolemia Familiar desea que esta colaboración sirva para contribuir a mejorar nuestra alimentación, que sin duda repercutirá en una mejora de la salud cardiovascular de todos los ciudadanos y especialmente de las personas con Hipercolesterolemia Familiar.



sidad de la pre-  
dos hábitos de  
puesta en prác-  
ables, pero tam-  
va a aprender o  
(ver páginas 4 y

igualmente clave,  
n la correcta admi-  
y en el seno de la  
da.

FAMILIAR

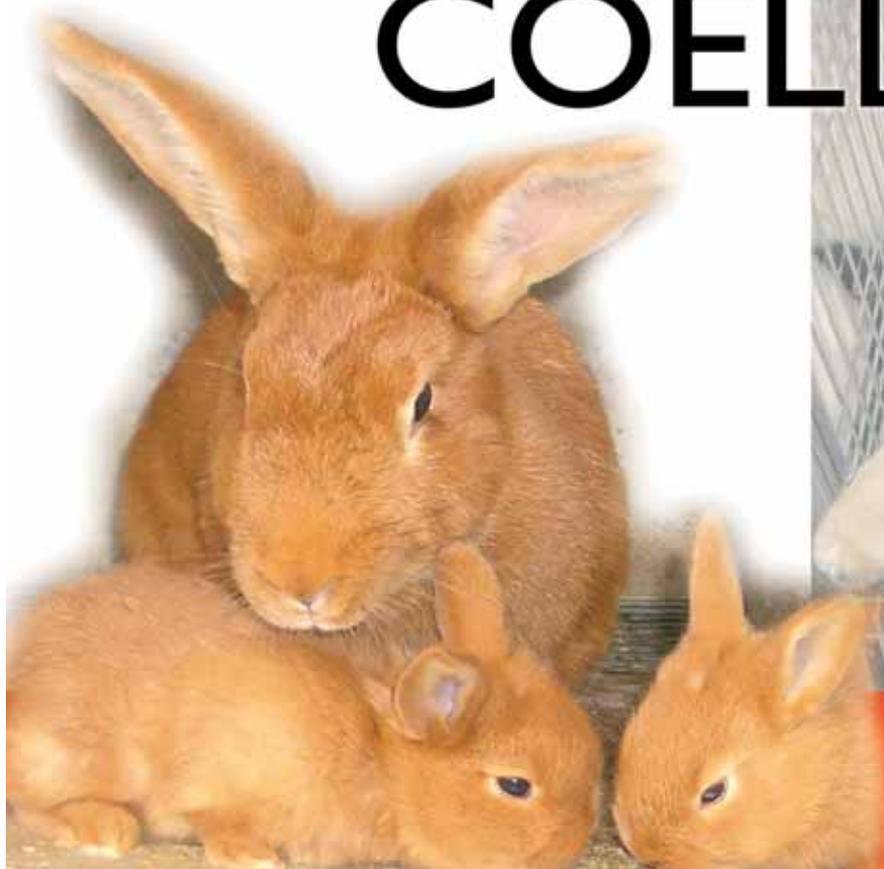
EMIA

**“Falamos de calidade”**

# PRODUTOS



**PARA COIDAR OS  
COELLOS**



PIENSOS NANFOR, S.A.  
A Esclavitude, s/n  
15980 PADRÓN (A Coruña)  
Tel.: 981 50 98 00 • Fax: 981 50 98 98

# COGAL Soc. Coop. Gallega. SERVICIOS INTEGRALES DE CUNICULTURA

COGAL es una cooperativa de y para los cunicultores creada con una finalidad bien definida: aportar a sus cunicultores todos aquellos elementos que sean necesarios en la producción de conejos.

Hemos trabajado con este objetivo desde el año 1985 hasta hoy y numerosas explotaciones han evolucionado en aspectos como la modernización de instalaciones, mejora genética, optimización de mano de obra, etc, en definitiva incremento de los índices productivos y por lo tanto de los rendimientos económicos.

Al ser la cunicultura una producción ganadera minoritaria, muchas veces surgen dificultades a la hora de encontrar determinados productos, asesoramiento técnico ... específicos de esta actividad.

Cualquier cunicultor que decida trabajar con Cogal Soc., Coop. debe tener presente que nuestra meta va a ser conseguir que su explotación se convierta en competitiva para un mercado cada vez más exigente. Para ello contamos con un servicio integral de cunicultura que se compone de :

#### Asesoramiento Técnico :

Diseño de naves.  
Control de los sistemas de ventilación.  
Ayudas en la tramitación de subvenciones.  
Gestión técnico-económica.  
Servicios veterinarios.

#### Genética:

. Trabajamos con la genética Hy - Plus, elegida entre las existentes en el mercado debido a su buena capacidad tanto en la línea macho (índice de conversión, velocidad de crecimiento, rendimiento a la canal) como en la línea hembra (prolificidad, fertilidad, aptitudes maternas, capacidad de producción lechera ...).

Centro de Inseminación. Aporta las dosis seminales y el servicio de inseminación, además de un asesoramiento especializado sobre todos los temas relacionados con la reproducción.

Centro de Multiplicación. Aporta las hembras parentales a las explotaciones de varias modalidades según la necesidad de cada granja: Hembras de un día (fórmula adoptada por la mayor parte de los ganaderos), hembras de 9 - 11 semanas de edad y hembras gestantes (sobre todo para acortar los periodos improproductivos en el caso de vacíos sanitarios).

• **DISTRIBUCIÓN DE VIRUTA DE ALTA CALIDAD.**

Muy importante para la sanidad de los nidales (sin serrín, polvo o partículas gruesas).



- **SERVICIO DE FARMACIA.**

Los productos que se adquieren son específicos para cunicultura y debido a nuestro volumen, podemos conseguir precios muy competitivos.

Además de medicamentos, se dispensan productos desinfectantes, higienizantes del agua, azufre y pequeño material de granja (jeringas, agujas, máquinas dosificadoras de peróxidos, contadores de agua ...)

Nuestros medios de transporte hacen que éstos puedan llegar a la granja en un periodo corto de tiempo, a la vez que nuestra capacidad de compra sirve para garantizar un suministro continuo y de calidad.

- **GESTIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES.**

Trabajamos en estrecha colaboración con los técnicos en nutrición de varias casas de pienso y disponemos de formulaciones adaptadas a las necesidades de nuestra genética, medicaciones específicas y sobre todo de mayor control de la calidad de la alimentación.

- **MÁQUINA DE LAVAR NIDALES.**

Pensando en la dimensión de muchas explotaciones hemos trabajado en la fabricación de una máquina de lavar nidos, confeccionada en acero inox y con apreciables mejoras con respecto a otras existentes en el mercado en cuanto a la calidad del lavado y además se adapta a todo tipo de dimensiones de nidos, rejillas, reposapatillas, etc....

- **MATADERO PROPIO.**

Para la retirada de la producción de las granjas colaboradoras

- **PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE I+D+I.**

Uno de los objetivos de COGAL es continuar el camino comenzado años atrás en temas de investiga-

ción y desarrollo de nuevas ideas y tecnologías al servicio de la cunicultura. Hemos trabajado en importantes proyectos a diferentes niveles:

- Sobre la producción animal, en proyectos de reproducción.
- A nivel de equipamiento para las granjas hemos ideado nuevas jaulas (modelos RODEIRO y FARO) y recientemente hemos puesto en el mercado la máquina de lavar nidos.
- Sobre la comercialización, en nuevas presentaciones de producto.



# La Xunta de Galicia apuesta por la modernización del medio rural



Nos encontramos inmersos en una sociedad con constantes cambios. Éstos nos afectan directamente tanto a nivel familiar como laboral. Y la actividad ganadera no es una excepción. Podemos reflexionar un momento sobre los cambios producidos en nuestra labor dentro de la cunicultura y observaremos que:

- Los métodos de producción y sobre todo la inseminación, han provocado una verdadera revolución en la manera de criar conejos.
- El número de reproductoras que puede atender cada persona se ha ido incrementando de manera muy considerable.
- Las explotaciones disponen de una maquinaria y sofisticación cada día mayor.
- La cunicultura ha dejado de ser una actividad secundaria a ser la principal en la vida de muchas familias.

Pero los tiempos siguen cambiando... Las necesidades cada vez son diferentes y debemos de continuar adaptando nuestra realidad, nuestra explotación, para poder seguir disfrutando de nuestra labor dentro del mundo de la cunicultura.

Una importante ayuda para poder afrontar todo esto es la que ofrece todos los años la Xunta de Galicia. El fin principal de ésta es la de garantizar un desarrollo sostenible del espacio rural gallego, para ello es necesario que la administración autonómica apoye la mejora de la renta obtenida de las explotaciones agrarias y ganaderas. Todo esto encaminado a la mejora de la calidad de las producciones, el respeto al medio ambiente y la diversificación de las actividades.

Por todo lo anteriormente citado, las ayudas a la inversión tienen por objeto modernizar las explotaciones y aumentar el rendimiento económico a través de la utilización adecuada de todos los medios de producción que tenemos a nuestro alcance, incluido el empleo de nuevas tecnologías y la innovación. Se intenta mejorar la calidad de los productos y su diversificación, así como optimizar la seguridad a nivel del medio ambiente y en el trabajo. Como no podía ser menos, otro punto fundamental es el aumentar el nivel en cuanto a higiene y bienestar de nuestros animales.

Muy importante para poder fijar población en nuestro medio rural gallego es la incorporación de personas jóvenes y con suficiente preparación para asumir la titularidad de las explotaciones. Ésta es además una de las mejores vías para estimular la introducción de nuevas tecnologías en el sector y contribuir a asegurar la competitividad y continuidad en el sector ganadero.

Por lo tanto es de vital importancia saber qué objetivo queremos conseguir con nuestra explotación teniendo presente el momento en que nos toca vivir. Es necesario tener claro si queremos

que la cunicultura sea nuestra labor principal o secundaria, si queremos seguir en la actividad o no dentro de 5, 10 o 15 años..... y orientar nuestras decisiones a su consecución.

Un ejemplo de todo ello ha sido la adaptación que hemos tenido que afrontar debido al aumento de las temperaturas en los últimos años. Las explotaciones que tienen en la labor cunícola su actividad principal, y aquellas que apuestan por un futuro dentro del sector han sido las primeras en adecuar sus explotaciones para que el verano no sea un factor limitante en su producción. Esto ha significado que éstas no sufran grandes oscilaciones a nivel productivo, durante las estaciones más críticas.

Un factor muy importante a tener en cuenta es el de ser objetivos en nuestras aspiraciones. Si sólo vamos a disponer de una persona como mano de obra no debemos de tener como objetivo una explotación de 1500 hembras. Tenemos que buscar la rentabilidad, y ésta no se consigue solamente teniendo un mayor número de reproductoras sino también sacando un mayor margen por cada una de ellas. Hay que buscar el equilibrio de ambos factores.

La zona geográfica influye enormemente en las instalaciones que debemos de disponer. No es lo mismo una zona del interior en la que las temperaturas son extremas que una zona de la costa con un clima mucho más moderado.

Nos quedan muchos retos por afrontar como pueden ser respeto del medio ambiente, gestión de residuos, bienestar animal etc... que ya están presentes.

Cogal apuesta firmemente por la cunicultura, y es por ello por lo que ofrece a todos los cunicultores su ya dilatada experiencia en esta apasionante actividad. Han sido ya numerosas las explotaciones que nos han pedido todo tipo de asesoramiento para que su explotación siga siendo rentable en un futuro. Creemos que debemos de ir de la mano para que juntos podamos hacer de la cunicultura nuestro medio de vida.





## COGAL RECIBE EL PREMIO A LA INNOVACIÓN EN CUNICULTURA DE ASESCU 2007 (Asociación Española de Cunicultura)

Durante el II Congreso Ibérico de Cunicultura, XXXII Symposium de cunicultura de ASESCU y IV Jornadas Internacionales de la APEZ, COGAL ha sido galardonada por parte de la Asociación Española de Cunicultura del premio a la Innovación en el sector cunícola.

Dicho premio es fruto de un importante esfuerzo en temas de Innovación, Investigación y Desarrollo que se realiza gracias a una estrecha colaboración entre COGAL y el Departamento de Patología Animal (Área de Reproducción y Obstetricia) de la Facultad de Veterinaria de Lugo.

El trabajo premiado ha sido el titulado: Inducción de la ovulación en conejas mediante la administración intravaginal de [des-Gly10, D-Ala6]-LHRH ethylamide. Mediante dicho estudio se abren las puertas para que no se tenga que emplear la GNRH intramuscular en el momento de la inseminación, sino que esta se administrará a través de la dosis seminal. (la información al completo se encuentra en el artículo de esta revista que se refiere a los temas de Inseminación).

## COGAL EN LA FERIA DE ALIMENTARIA DE LISBOA

Un año más la empresa Cogal S. C. Gallega ha participado con un stand en la feria alimentaria de Lisboa.

Desde el día 27 al 30 de mayo, mas de 36.000 visitantes han podido disfrutar de una feria muy enfocada hacia el visitante profesional, situándose así como una de las ferias mas importantes de la alimentación en general que se realiza los años impares en la Península Ibérica.

COGAL seguirá apostando por esta feria en el futuro.



SÁBADO  
14 DE OCTUBRE DEL 2006

## Concurrirá desde el 16 al 18 de este mes con veinte cooperativas más de Galicia y Portugal

# Cogal acude al Salón Delicatessen de Vigo con el proyecto europeo Desqoop

*El programa interregional, con Agaca y Trabajo, busca abrir mercados al cooperativismo*

LA VOZ | LALÍN

■ La calidad y valores diferenciales de los productos de la cooperativa de Rodeiro, Cogal, Conejos Gallegos tendrán promoción del 16 al 18 próximos en el recinto de Vigo, Ifevi, donde serán promocionados en el Salón das Denominacións de orixe e Delicatessen en el marco de actividad del proyecto europeo Desqoop-Desenvolvemento rural transfronterizo de base cooperativa Galicia-Norte de Portugal que financia el Feder en su promoción empresarial y comercial del cooperativismo. Cogal, acude con veinte sociedades del área transfronteriza. Las principales cooperativas, con el apoyo de la administración autonómica y europea, trabajan en alcanzar mejoras que permitan seguir creciendo y ampliando mercados. Destaca en esta línea el proyecto Desqoop en el que participan entre otros, la asociación gallega Agaca, la federación Sinexia, la unión Ugacota, la Consellería de Trabajo y la Universidad de Vigo, con referencias semejantes en el norte de Portugal.



RAMÓN LEIRO

Cogal incorporó la inseminación artificial a partir de 1996 creando un centro exclusivo en Rodeiro

## La sociedad de Rodeiro factura 24 millones de euros y genera 110 empleos directos

■ La cooperativa Cogal-Conejos Gallegos es una sociedad de referencia comarcal, gallega y española. Está asentada en Rodeiro e integrada por cunicultores de Galicia, Norte de Portugal y provincias limítrofes que cubren el 60% del suministro mientras que el 40% restante es de terceros no socios. La sociedad genera un empleo directo de 110 personas y la facturación del último año se elevó a 24 millones de euros. Registró

un volumen de sacrificio el año pasado de 4 millones de gazapos. La cooperativa tiene mercados abiertos en todo España, Portugal, Islas Canarias, Baleares y de modo estacional en Francia e Italia. Capítulos destacados de su actividad son el sacrificio y comercialización de carne de conejo y de pato barberie, la gestión de subproductos, los servicios técnicos a la producción y el suministro de piensos zoosanitarios e insumos a sus

explotaciones integradas. Produce y comercializa 800.000 dosis al año de semen de conejo y 40.000 unidades de reproductoras selectas. En 1996 Cogal puso en marcha un centro de inseminación artificial para conejos y extrae semen para 10.000 reproductoras a la semana. La cooperativa tiene muy profesionalizados los programas de control productivo y sanitario con un equipo veterinario integrado en el cuadro de personal.

## COGAL CONTINÚA SU APUESTA POR EL DEPORTE

COGAL patrocina al Club de Fútbol de Rodeiro y colabora con la Escuela de Fútbol que realiza la Fundación Celta de Vigo conjuntamente con el Ayuntamiento de Rodeiro.

La escuela es de nueva creación y se enmarca en una propuesta innovadora de creación de escuelas deportivas creadas por el R. C. Celta y la Fundación Celta por distintas zonas de la provincia de Pontevedra. Esta escuela está coordinada por el personal técnico del Celta el cual se encarga de la programación y del correcto desarrollo de la actividad deportiva y educativa. Las clases son impartidas por monitores de la zona con lo que se trata de crear un ambiente más familiar, además los monitores serán acompañados en numerosas clases

# COGAL COLABORA CON LA PUESTA EN MARCHA DE UN CENTRO DE INSEMINACION EN TENERIFE



En las Islas Canarias existe un importante número de explotaciones cunícolas. La mayor parte de las explotaciones se encuentran en la isla de Tenerife y en menor proporción en Gran Canaria.

Para optimizar su producción, al igual que en el resto de España, los ganaderos han adoptado el manejo con Inseminación Artificial, pero las dificultades para el suministro de semen de la Península son cada vez mayores sobre todo por razones logísticas.

Para subsanar esta dificultad, el Cabildo de Tenerife ha decidido apoyar a los ganaderos con la creación y puesta en marcha de un Centro de Inseminación propio ubicado en la isla de Tenerife.

Después de visitar en la Península varios Centros de Inseminación con diferentes genéticas, han elegido trabajar con COGAL y con la estirpe Hy – Plus.

Cogal Soc. Coop. Gallega, a través de sus Servicios Técnicos, será la encargada de prestar el apoyo necesario para poner en marcha este interesante proyecto



[www.cogal.net](http://www.cogal.net)

[cogal@cogal.net](mailto:cogal@cogal.net)

por técnicos, psicólogos y demás miembros del cuerpo técnico del R. C. Celta. Las clases prácticas serán cumplimentadas con charlas formativas sobre hábitos alimenticios, higiénicos y formativos pues no podemos olvidar que el principal objetivo de la escuela es el de colaborar con los padres en la formación del carácter de los alumnos, usando el deporte como instrumento de educación, para intentar formar a los alumnos.





# RECETARIO



## Lomos de Conejo guisado al vino tinto de Amandi

**Ingredientes para 4 personas:** conejo de 1,5 kg. limpio y troceado, 1 vaso de aceite de oliva 0,4°, dos vasos de vino, tres cebollas, cuatro zanahorias, cuatro dientes de ajo, 3 hojas de laurel, 1 cucharada de orégano, 1 cucharada de tomillo y 6 granos de pimienta negra.

Poner a macerar todos los ingredientes durante 36 horas. Pasado este tiempo, escurrir y reservar el líquido. Salpimentar. Echar en una tartera 1/2 vaso de aceite de oliva. Rehogar en este el conejo con todos los ingredientes durante 20 minutos. Añadir el líquido que reservamos y dejar cocer durante 45 minutos. Separamos el conejo y preparamos la salsa, titurando los ingredientes restantes y pasamos por un chino. Servimos con acompañamiento de arroz blanco.



## Conejo con castañas del Restaurante Verruga

**Ingredientes para 4 personas:** 2 conejos, 1/2 kg. de castañas cocidas, 250 grs. de jamón, 2 dientes de ajo, 1 cebolla, 2 zanahorias, 1 poco de azafrán, 1 vaso de fumet de carne, 1 copa de coñac, 1 copa de Tío Pepe, sal y aceite.

Se doran en aceite los ajos, añadiendo el jamón, las zanahorias, la cebolla y el azafrán bien picado. Después se añade el coñac, el jerez y el fumet. Cocer 40/45 minutos. Cocer y pelar las castañas y añadir a la cazuela.



## Conejo con salsa de mirabeles

**Ingredientes para 4 personas:** 1 conejo, 2 dientes de ajo, 2 zanahorias, 1/4 kg. de cebolletas, 1 cebolla, 1/2 l. de Ribeiro tinto y 3 cucharaditas de vinagre.

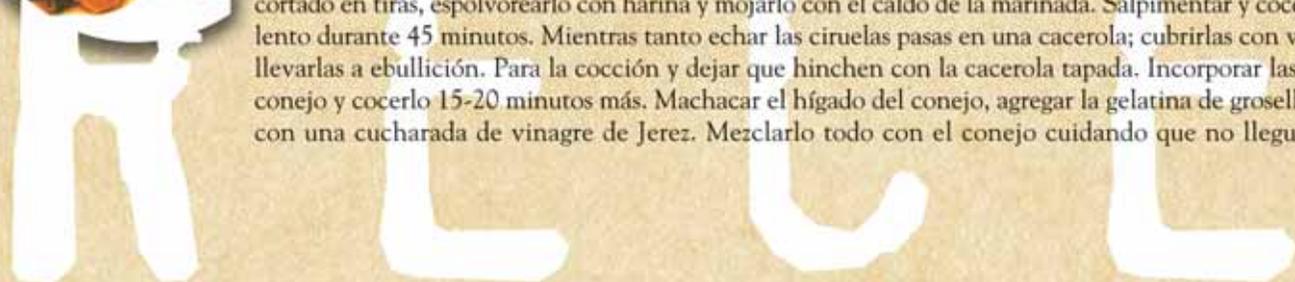
Se trocea el conejo y se saltea en la sartén. En el mismo aceite se añade el ajo, la cebolla, cebolletas y la zanahoria cortada en dados. Una vez sofrita se le echa el conejo, el vino, el vinagre y los mirabeles (quitándoles la pepita). Cocer según gusto y una vez cocido se tritura la salsa y servir con los mirabeles.



## Conejo al vino de Barrantes con ciruelas pasas

**Ingredientes para 4 personas:** 1 conejo, 500 grs. de ciruelas, 150 grs. tocino magro salado, 1 zanahoria, 1 cebolla, 1 botella vino Barrantes tinto, 1 decilitro de aceite, 30 grs. mantequilla, 30 grs. harina, 1 cucharada de gelatina de grosella, 1 ramillete aromático, vinagre de Jerez, pimienta en grano y sal.

Con 18 horas aproximadamente de antelación se trocea el conejo y se pone a marinar con la zanahoria y la cebolla pelada y cortada muy fina, el ramillete aromático, 1/2 l. de vino Barrantes, pimienta en grano y 5 cl. de aceite. Al día siguiente dorar los trozos de conejo con el resto del aceite y la mantequilla. Añadir el tocino cortado en tiras, espolvorearlo con harina y mojarlo con el caldo de la marinada. Salpimentar y cocerlo a fuego lento durante 45 minutos. Mientras tanto echar las ciruelas pasas en una cacerola; cubrirlas con vino tinto y llevarlas a ebullición. Para la cocción y dejar que hinchén con la cacerola tapada. Incorporar las ciruelas al conejo y cocerlo 15-20 minutos más. Machacar el hígado del conejo, agregar la gelatina de grosella y diluirla con una cucharada de vinagre de Jerez. Mezclarlo todo con el conejo cuidando que no llegue a hervir.



## Magret de pato con boniato y salsa de oporto

**Ingredientes para 4 personas:** 2 magrets de pato, 1 vaso de vino oporto, 1 boniato, 10 uvas pasas, 10 ciruelas pasas, 1 escarola, 1 diente de ajo, aceite virgen extra, vinagre, sal y pimienta.

Salpimienta los magrets y márcalos (formando rombos) por la parte de la piel con un cuchillo. Salpimiéntalos y fríelos brevemente en una sartén sin aceite (primero por la parte de la piel). Colócalos en una fuente apta para el horno y cocina en el horno a 200°C, durante 3-4 minutos.

Retira la mitad de la grasa resultante de freír los magrets y añade a la sartén el vino. Deja reducir. Agrega el jugo que hayan soltado los magrets en el horno y dale un breve hervor.

Pela el diente de ajo, unta con él una fuente, coloca encima la escarola y alíñala con aceite, sal y vinagre.

Pela el boniato, córtalo en rodajas finas y sazona. Fríelas en una sartén con aceite. Retira el aceite y agrega las pasas y las ciruelas. Saltea brevemente. Filetea el magret y ponlo en la fuente, salséalo y acompáñalo con la guarnición de boniato, ciruelas y pasas. Sirve la escarola aparte.



## Magret de pato con plátanos y reducción de vino especiado

**Ingredientes:** 3 magrets de pato (uno cada dos personas), 100 gramos de mantequilla y 3 plátanos.

**Para elaborar el vino especiado:** 1/2 vaso de vino tinto, 1/2 vaso de vino de Oporto, un compuesto de varias hierbas y especias al gusto (salvia, tomillo, romero, 1 rama de canela, cardamomo, unos granos de pimienta rosa, etc.), 3 cebolletas, 1 cucharada de maizena (harina de maíz), 60 gramos de mantequilla y un poco de azúcar moreno.

**La preparación:** Empezamos por la elaboración del vino especiado, pela y pica las cebolletas, rehógalas en una sartén con la mantequilla bien caliente, añade seguidamente el compuesto de hierbas y especias que has preparado, remueve todo el conjunto y agrega los dos tipos de vino.

Deja cocer el preparado hasta que veas que se ha reducido a la mitad, añade un par de cucharadas de azúcar moreno y una cucharada de maizena para que la mezcla se espese, remueve y deja cocer unos minutos antes de retirar del fuego y reservar. Prepara una sartén y dora en ellas los magrets por el lado de la piel hasta que veas que están crujientes, seguidamente traspasa los magrets a una bandeja de horno colocando la zona de la piel hacia arriba.

Cuece los magrets en el horno previamente precalentado a 200° C durante 5 minutos

para que queden rosados por dentro y crujientes por fuera. Mientras tanto, pela y corta en trozos irregulares los plátanos, seguidamente saltéalos en una sartén con un poco de mantequilla.

Traspasa los plátanos a una fuente refractaria y cuécelos en el horno previamente precalentado a 180° C durante 5 minutos. Ahora solamente tienes que preparar los platos, filetea los magrets

colocando los filetes en los platos, acompaña con unos trozos de plátano y riega todo el conjunto con la salsa de vino especiado que preparaste.



## Magret de pato con manzanas salteadas

**Ingredientes:** 2 pechugas de pato, 5 manzanas, Mantequilla y Sal.

**Elaboración:** Coger las pechugas y en la parte donde tienen la piel, hacerles varios cortes a modo de rejilla. Esto servirá para que suelten parte de su grasa en la sartén. Colocar las pechugas con la piel hacia abajo en una sartén y a fuego muy suave ir cocinándolas para que suelten la grasa unos 20 minutos sin darles la vuelta. Transcurrido este tiempo retirar toda la grasa y darles la vuelta. Cocinarlas un minuto más para que tomen color y retirar un plato. Cubrir las con otro plato unos 10 minutos y dejarlas sudar.

Pelar las manzanas, retirarles el corazón y partirlas a gajos. En una sartén con un poco de mantequilla, saltearlas a fuego lento un cuarto de hora aproximadamente o hasta que tomen color y queden hechas por dentro.

Destapar las pechugas, cortarlas en filetes gruesos y colocarlas en una fuente caliente. Espolvorear con sal gorda y acompañarlas con los gajos de manzana salteados.

## Pato con aceitunas

**Ingredientes:** 1 pato grande, 100 gr de tocino, 2 cebollas, 3 puerros, 2 ramitos de apio, 2 zanahorias, 3 tomates maduros, 80 gr de manteca de cerdo, 4-5 dientes de ajo, 2 copas de jerez o vino blanco, 1 litro de caldo de carne, 3 cucharadas de harina, 1 paquete de aceitunas verdes sin hueso, Pimienta blanca molida, Sal y laurel

**Elaboración:** En una cazuela sofreír con la manteca el tocino y el pato entero, limpio y sazonado con la sal. Cuando esté dorado por todas sus partes, agregar toda la verdura cortada en juliana y los tomates rallados.

Incorporar también el jerez, dos hojitas de laurel, las cucharadas de harina, y el caldo de carne. Dejar cocer hasta que el pato esté tierno, 1 hora más o menos.

Sacar el pato de la cazuela y pasar la salsa por la batidora para que quede más fina. Agregar entonces las aceitunas y volver a introducir el pato. Cocer otros 5 minutos más.

A la hora de servir, trocear el pato y cubrirlo con la salsa bien caliente.



# CUNICULTURA INTEGRAL

## SERVICIOS TECNICOS/VETERINARIOS

### CONTROL INTEGRAL DE LA PRODUCCION

- PLANIFICACION DE LA EXPLOTACION
- GENETICA
- ALIMENTACION
- PROGRAMAS SANITARIOS
- GESTION DE EXPLOTACIONES

### MATADERO

- SACRIFICIO
- CLASIFICADO AUTOMATICO POR PESO DE LA CANAL
- DESPIECES Y ENVASADOS SIN/CON ATMOSFERA PROTECTORA
- DISTRIBUCION AL MAYOR Y DETALL
- TRAZABILIDAD



# Cogal



La calidad por principio

# Las Fragas del río Eume

Considerada como una de las joyas forestales ibéricas, las fragas del río Eume constituyen el más importante ejemplo superviviente de bosque autóctono sobre la franja litoral de Galicia.

El parque natural Fragas do Eume acoge en sus 9.125 hectáreas de superficie el que ha sido considerado mejor bosque atlántico costero de esta fachada europea. En él habitan especies de gran singularidad que le han valido fama botánica internacional.

Los bosques de robles que aquí llamamos “fragas” dominan la mayor parte de este territorio. Seguramente, debido a la dificultad de explotar la madera dadas las fuertes pendientes, estos bosques han sobrevivido a la intervención humana desde el neolítico.

Hoy en día su enorme valor patrimonial se puede valorar desde dos vertientes. Por una parte, la generalidad de un paisaje muy similar al que hace miles de años poblaba la mayor parte de Galicia. Por otra, la singularidad aportada por diferentes especies que por raras, amenazadas, o por situarse fuera de su área normal de distribución, se consideran de gran valor en el ámbito científico.

Este inaudito valor ecológico se complementa con el intenso sabor medieval de los dos monasterios existentes en el área, el de Monfero

y el de Caaveiro enclavado en el corazón mismo de la fraga.

## Clima

Una de las razones por las que hablamos de fragas y no de “fraga del Eume”, es la existencia de diferentes tipos de bosques que no son más que el resultado de la influencia de varios regímenes climáticos.

Simplificando, podemos reducir esta cuestión a la coexistencia de dos polos climáticos.

Las zonas costeras, con una clara influencia oceánica, gozan de un clima de tipo mediterráneo-marítimo con precipitaciones del orden de 1400 mm. y temperatura media de 15 grados centígrados.

En las zonas más altas del interior, el clima recrudescer hasta los 1900 mm. y temperaturas medias anuales rondando los 11 grados. Hablamos ya de un clima marítimo-templado. Los vientos dominantes son del NE. y SO. siendo considerable el dominio de la componente Este sobre el resto.

## Sobrevivir al invierno es una cuestión de estrategia.

Por la propia naturaleza de los bosques templados hay que distinguir entre dos principales estaciones anuales en las que las características del hábitat varían notablemente.

Con la llegada del otoño-invierno el clima se recrudescer creando serias dificultades a los vegetales que se defienden, en el caso de los árboles desprendiéndose de las hojas y en el caso de algunas plantas perdiendo toda la parte aérea.

Estos cambios se traducen para los animales en dos nuevas características del bosque. Por una parte una mayor exposición a los rigores del tiempo atmosférico, y por otra a una notable escasez de alimentos.

Esta carencia ha sido solucionada por las diferentes especies de formas bien variadas.

Así, en el caso de grandes mamíferos como el corzo o el **jabalí**, y no tan grandes como el tejón, la estrategia invernal consiste en alimentarse glotonamente durante el otoño acu-





mulando grandes cantidades de grasa.

Otra solución adoptada por mamíferos de tamaño medio como las jinetas, hurones, gatos monteses o las cada vez más escasas martas, consiste en variar ostensiblemente su dieta. Si es la primavera-verano la época en que se comportan de una forma más omnívora y esencialmente oportunista, el invierno trae consigo la necesidad de dedicar muchas jornadas a la caza. Llegando algunos de estos mamíferos a acercarse a los corrales de los pueblos vecinos.

Pero si hay alguien que lo pase mal durante el invierno esos son los roedores de pequeño tamaño como los ratones, y no es precisamente por hambre ya que almacenan en sus galerías grandes cantidades de frutos secos. Sus problemas provienen de la gran presión trófica que los depredadores ejercen sobre ellos.

Varios de estos pequeños mamíferos son consumidores a su vez de invertebrados algunos de ellos endémicos de las fragas como los caracoles *Ellona quimperiana* y *Belgradiella rollani*. Y no desdennan tampoco a los pequeños escarabajos cuyo representante más notable de este ecosistema es el Cárabo gallego que fue descrito por primera vez en estos bosques.

Con la llegada de la primavera el bosque cobra nueva vida. A poco que nos acerquemos a una charca podremos observar, bulliciosos, algunos ejemplares de tritones jaspeados o palmeados. Más complicado le resultará al viajero admirar alguna salamandra rabilarga ya que es este un animalillo huidizo y de hábitos crepusculares. Endémica del noroeste peninsular, cuenta la simpática salamandra, en estas fragas, con su mayor población conocida

A medida que los días son más largos, el anochecer proporciona un placer insospechado al oído y las fragas se convierten en un verdadero espectáculo multimedia. Los cantos de los sapos parteros se confundirán con los del autillo debido a su gran parecido. Poco a poco comenzarán también su letanía los **cárabos** y muy excepcionalmente oiremos al gran Búho Real del que su presencia ya casi no es más que un recuerdo en Galicia. Situado en la cumbre de la pirámide trófica del bosque, se aproxima su número a 5-7 parejas reproductoras en el área del Parque Natural.

El calor reinante en esta época del año trae consigo la abundancia de alimentos. Hecho este que incentiva la llegada de aves de muy

diferentes lugares. Entre estos interesados visitantes contamos al cuco, la abubilla, la oropéndola, la curruca zarcera, el mosquitero común, el zarcero común, y alguna rapaz: halcón abejero, autillo y aguilucho cenizo.

Habituales compañeros de nuestros paseos serán también el trepador azul, los pitos (pájaros carpinteros), escribanos cerillos, montesinos o soteños, **mitos** y algún que otro azor o gavián. Más si buscamos áreas del parque un poco más abiertas, no será difícil observar en vuelo a ratoneros, cernícalos algún halcón peregrino, y de noche mochuelos y búhos chicos.

Un atractivo añadido es la subida del reo. A causa de la restringida oferta alimenticia de los ríos atlánticos, una gran parte de las truchas efectúan una migración masiva al mar. Después de varios meses han alcanzado un tamaño considerable, están coloreados de plata y retornan al río con el fin de criar. A principios de junio ya pueden observarse en el río los cardúmenes de reos evolucionando contra corriente.

En **resumen**, en el Parque Natural están catalogadas: 15 especies de anfibios, 14 especies de reptiles, 8 especies de peces, 103 especies de aves y 41 especies de mamíferos. A continuación se citan algunas especies singulares.

#### La vegetación es un complejo mosaico.

Hayedos, robledales, abedulares, fresnedas, bosques de alisos y las posibles combinaciones entre ellos, conforman la lista de bosques atlánticos distribuidos por el occidente europeo y vinculados por factores climáticos más o menos homogéneos.

De entre las peculiaridades del clima atlántico es destacable la existencia de un período anual en el que las poco favorables condiciones niegan la actividad vegetativa y favorecen la caída de las hojas en los árboles.

Este es el caso de Galicia, un territorio en el que, prescindiendo de la actividad roturadora humana, los bosques atlánticos formados por especies del género *Quercus* dominarían la gran parte del territorio. La mayor parte de estos bosques se extendieron por Europa desde las áreas más bajas en un período húmedo y cálido llamado Período Atlántico que abarca desde hace cuatro mil a siete mil años en el que las especies del género *Quercus* ganaron terreno a pinares y abedulares.

Entre los supervivientes de la intervención humana desde el neolítico se encuentran las Fragas del Eume cuyo significado puede ser valorado desde dos puntos de vista.

Por una parte y de forma inmediata, la generalidad que supone un paisaje similar al que en otros tiempos se dibujaba sobre las áreas costeras de Galicia.



Por otra parte la singularidad aportada por diferentes especies que por raras, amenazadas, o estar fuera de su área normal de distribución, son consideradas de gran valor en el ámbito científico.

Los bosques de robles -fragas- se extienden a lo largo y ancho de aproximadamente 2.500 hectáreas del parque natural.

La historia de los robles es indisoluble de la misma del hombre en estas tierras y nos trae recuerdos de tiempos lejanos en los que los árboles eran objeto de culto hasta que aún en el siglo VI San Martín de Dumio prohibió estas prácticas.

Más no nos desviemos, acompañan a los robles otros árboles como Abedules, Avellanos y Castaños, estos últimos cultivados para la obtención de frutos y madera.

También con menos frecuencia aparecen Rebollos, Robles albares, Olmos y Alcornoques.

Si dirigimos nuestras observaciones al estrato inmediatamente inferior, veremos Arraclanes, Perales y Manzanos silvestres siendo estos últimos los únicos citados en la provincia coruñesa.

Especial lugar ocupa entre los arbustos el Acebo que por ser de hoja perenne y fructificación invernal brinda una importante fuente de sustento y cobijo a la maltrecha fauna durante este período.

No se quede el viajero con la mirada fija en los acebos y continúe descendiendo en los estratos vegetales. Arándanos, Brezos y lianas acompañan a otros vegetales de menor popularidad.

Como último apunte al bosque de robles, es necesario decir que en las zonas del parque en donde el clima es ligeramente más benigno, y esto sucede particularmente en el último tramo del río, aparecen especies vegetales de carácter termófilo como el Laurel, el Madroño y el Rusco.

Escasamente diferenciable del anterior por su aspecto externo son los bosques de ribera que como se puede suponer, se sitúan a ambos márgenes de los cursos de agua. Mas no caiga el lector en un error. Aunque sea poca la superficie ocupada por estos bosques, sus efectos protectores son tan vitales para el sostenimiento del equilibrio ecológico aquí, como en cualquier otra parte donde habiten. Las raíces de los árboles sujetan el terreno ante las frecuentes crecidas del río al mismo tiempo que absorben contaminantes de sus aguas. Sus copas asombran el río equilibrando su temperatura ante las variaciones exteriores. Y la última y más notable caracte-

rística, funcionan como corredores biológicos fomentando la movilidad de las especies y el intercambio genético entre poblaciones aisladas.

Los Alisos son, en general, los árboles dominantes aunque su mandato se ve a veces cuestionado por Fresnos, Sauces Arces. Más raro será detenerse ante algún Tejo u Olmo.

Formando a veces infranqueables y punzantes barreras, los arbustos como el Espino albar será los que más frecuentemente veamos.

La existencia de helechos milenarios - merecedores de un capítulo aparte- dan idea de la buena conservación de estos bosques convirtiéndolos en áreas de protección prioritaria.

Conviviendo con los bosques de robles y de ribera existen dentro del espacio natural protegido otras formaciones vegetales. Algunas de ellas (matorrales) son de origen natural y guardan cierto interés biológico y cultural, en otras, de origen humano (eucaliptales, pinares, prados) el interés principal es de tipo económico.

Dejando aparte las formaciones y especies vegetales más evidentes, en la flora briofítica recae uno de los más notables valores del parque natural. La riqueza de estas fragas es excepcional. Tres especies son nuevas para Europa, cuatro son únicas en la brioflora española y veinticuatro son nuevas para la flora gallega. En resumen, de las 437 especies de briófitas existentes en Galicia, 221 están representados en estas fragas.

#### **El monasterio de San Juan de Caaveiro.**

Sumidos en los albores mismos del cristianismo se hallan los orígenes del monasterio de Caaveiro que debió ser por aquellos tiempos "una de las humildes ermitas erigidas por los cristianos de los primeros siglos quienes preferían los lugares apartados, de difícil acceso, para sentirse menos en contacto con el mundo" como nos dice A. Couceiro Freijomil en su "Historia de Pontedeume y su comarca".

Lo cierto es que poco se conoce de Caaveiro anterior al siglo X en el que San Rosendo hace una importante donación al monasterio que habría de ser la primera piedra de toda una época de apogeo económico y religioso en la que alcanza un notable dominio

*Aquí el otoño es una explosión de colores.*



*El monasterio recibe decenas de miles de visitantes todos los años.*

jurisdiccional sobre diferentes territorios de la comarca.

Con la llegada de la Edad Media, el auge alcanzado por la Casa de Andrade, merma considerablemente las posibilidades económicas del monasterio que a través de sus diferentes priores intentan contener las embestidas de la política intervencionista del poder feudal. Mas aunque el monasterio logra salir con cierto éxito de estas refriegas la llegada de los Reyes Católicos marca una nueva época de reforma y calma. El cargo de prior es ahora entregado por los reyes a altos cargos de la administración de la iglesia que no van sino esporádicamente a girar la visita obligada. Como resultado, una importante relajación de la regla, paradójicamente la de "Canónigos Regulares de San Agustín", que a punto esta de acabar en exclaustación.

A partir de aquí, S. XVII, el monasterio inicia su declive con breves períodos más o menos prósperos como el protagonizado en 1891 por D. Pío García Espinosa que invirtiendo una buena dosis de sacrificio y capital inicia la restauración del monasterio derribando algunos edificios y remodelando otros. Durante unos pocos años retorna la vida monacal a Caaveiro pero a la muerte de Don Pío el milenarismo monumento avanza hacia su estado actual.

Casi cómo colgando del cielo, el monasterio se sitúa sobre una reducida atalaya formada entre el río Eume y el Sesín hecho que obligó a adaptar las diferentes edificaciones a las irregularidades del terreno y al poco espacio disponible.

Recientes investigaciones históricas aproximan la distribución original del monasterio: dos porterías, una casa del horno, seis celdas, un cabildo, dos iglesias románicas y otras dependencias comunes.

En el exterior se disponían las casas de los criados, las caballerías, el precioso conjunto formado por el molino y el puente sobre el Sesín, y las diferentes terrazas cultivables formadas con piedras sobre la margen del Eume.

La única iglesia superviviente es de planta rectangular con un ábside semicircular románico de gran belleza sobre el que se insertan tres ventanas abocinadas. La puerta del Oeste consta de dos arquivoltas apoyadas en columnas codilladas que envuelven un tímpano decorado con un cordero pascual de prominentes cuernos y atravesado por una cruz.

#### San Miguel de Breamo.

**Pontedeume.** Iglesia románica ubicada en el monte con el mismo nombre. Según la inscripción de la fachada fue construida en 1187.



*El bosque de ribera acoge una muy significativa biodiversidad.*

Perteneció a un convento de agustinos, que fue abandonado en el siglo XVI.

En su planta de cruz latina, se trazan dos naves, una principal y otra transversal, cubiertas con bóvedas de cañón y crucería. La cabecera está formada por tres ábsides semicirculares. En el interior del edificio destacan los capiteles con figuración humana y animal (por ejemplo, con escenas cotidianas de caza). En el exterior de la construcción destacan tres puertas románicas. La fachada principal cuenta con una puerta de entrada enmarcada por dos contrafuertes en medio de los cuales se halla un rosetón.

Desde las inmediaciones de la iglesia se contemplan amplias panorámicas de la comarca natural de la Mariña dos Condes y de las playas de Perbes, Ber, Centroña ...

#### Castillo de Andrade

**Pontedeume.** El castillo de los condes de Andrade, señores feudales de la comarca, es un hito medieval que constituye todo un símbolo de la memoria histórica de Pontedeume.

Don Fernán Pérez de Andrade, el bueno, inicia el linaje en 1371 de manos de Enrique de Trastámara, cuando recibe los señoríos de Pontedeume y Ferrol. Nuño Freire de Andrade pasa a la historia por la dureza con que gobernó sus territorios. Durante su mandato se suceden las revueltas campesinas.

Muchos otros son los avatares históricos del señorío; por ejemplo, en el siglo XVI, por falta de descendencia masculina, los títulos y derechos pasan, por razones matrimoniales, a la casa de Lemos. No obstante, el señorío es ejercido hasta finales del siglo XIX. Hoy en día pertenece a la casa de Alba. En la simbología de los Andrade aparecen el oso y el jabalí, de clara inspiración celta.

Por sus reducidas dimensiones, el castillo apenas cumplió su original función residencial. La parte mejor conservada del mismo es la torre del homenaje. El recinto amurallado tiene forma irregular; en él se abre una sola entrada al castillo con doble cierre. Un foso rodea la construcción por dos de sus lados.

Una leyenda, exagerada, dice que había un paso subterráneo que comunicaba este castillo con el que hay en la villa de Pontedeume.

#### Monasterio de Santa María de Monfero.

**Monfero.** Cenobio cisterciense, compuesto por iglesia, sala capitular, capillas laterales, baptisterio, portería, tres claustros, refectorio y cocina, fundado por el rey Alfonso VII a principios del siglo XII, renovado completamente en el XVII, por lo que predomina el estilo barroco.

En la actualidad el edificio se encuentra en proceso de rehabilitación y puede ser visitado acompañado por un guía.



En el interior, conserva la primitiva iglesia románica con planta de cruz latina, de una sola nave de grandes dimensiones sobre la que se abre una espectacular cúpula octogonal, de influencias italianas.

Cabecera con una gran capilla mayor, rectangular, con girola, enmarcada por dos capillas rectangulares de escasa profundidad. Destaca la cúpula-cimborrio octogonal con ventanas en el tambor y la gran bóveda de cañón casetonada.

En el exterior, muros con grandes piezas graníticas. Riqueza volumétrica, con distintos cuerpos anexionados al central.

Original fachada principal con decoración de ajedrezado mediante perpiaños de granito y pizarra, enmarcados por cuatro pilastras y columnas de orden corintio, decoradas por triglifos y metopas, elevadas hasta la cornisa, sobre la que se alza una imponente torre-campanario (la otra ya no existe).

En el altar mayor, sepulcros góticos del XV, de granito, de la familia de los Andrade (señores medievales), con el jabalí, emblema del linaje. Retablo pétreo de estilo barroco dedicado a la Virgen de Cela.

Tres claustros, el mejor conservado es el claustro procesional, de estilo renacentista con bóveda estrellada y fuente barroca en el centro del patio; se conserva parte del claustro de la portería y el claustro oriental o dormitorio, en mampostería (muy deteriorado).

El conjunto conserva los muros exteriores, muralla perimetral, fuente interior y otra fuente exterior; el resto de las dependencias están derruidas.

**Visitar el parque y el monasterio. Consejos.**

Durante los meses de Julio, Agosto y parte de Septiembre, tanto los fines de semana y días festivos el acceso a Caaveiro esta cortado al tráfico rodado. Por tanto no podrá acceder con su vehículo particular teniendo que dejarlo a unos ocho kilómetros del monasterio. La administración del parque pone a disposición del visitante microbuses gratuitos que le llevarán allí.

Una vez en el monasterio la Diputación de A Coruña ofrece visitas guiadas y gratuitas.

[www.eumevisual.negreira.net](http://www.eumevisual.negreira.net)



## ENCONTRARAS LA CALIDAD



**sergave**

## Y EL MEJOR SERVICIO A PROFESIONALES

### MAYORISTAS

- BAYER • HIPRA
- INTERVET • FATRO URIACH
- DIVASA • SCHERING

Ctra. Nacional 120 Km. 575 - OUTARIZ (Ourense)  
Telf. 988 215 281 - Fax 988 218 253



# Conejo



Conejo troceado



Conejo troceado



Muslo



1/2 Conejo



Conejo ajillo



Lomos



Filete



Paletillas



Conejo entero



Paletillas



Conejo especial paellas



Cabezas



Chuletas



Conejo troceado

# gal

## Pato Barbarie



Codillos de Pato



Añón de Pato



Solomillo



Ala de Pato



Muslo de Pato



Pata Barbarie



Chuletas de Pato



Ala de Pato



Filete



Medallón de Pato



1/2 Pato



Hígado de Pato

## Frases célebres

Piensa, cree, sueña y atrévete. (*Walt Disney*).

Nadie sabe de lo que es capaz de hacer hasta que trata de hacerlo. (*Marden*).

Perdona siempre a tus enemigos, nada les molesta más. (*O. Wilde*).

La mejor medicina es un ánimo gozoso. (*Salomón*).

Ninguna persona merece tus lágrimas y quien las merezca no te hará llorar. (*G. G. Márquez*).

Quien bien te quiere, te hará reír. (*S. Ramón y Cajal*).

El amor es como la salsa mayonesa: cuando se corta hay que tirarlo y empezar otro nuevo. (*Enrique Jardiel*).

Quienquiera que seas, hay una persona más joven que cree que eres perfecto. Hay trabajo que jamás se haría si tú no lo haces. Hay alguien que te extrañaría si te marcharas. Hay un lugar que solamente tú puedes llenar. (*Jacob Brande*).

## CURIOSIDADES

- Un hilo de araña es más fuerte que uno de acero del mismo grosor.
- El **veneno** más poderoso conocido es producido por una pequeña **rana** del Centro y Sur de América. Para matar a un hombre se necesita una cantidad menor a un grano de sal fina. Aún así, estas ranas son inofensivas si no se las molesta. Algunos pueblos indígenas de la selva las cazan y las ponen al fuego, como un pinchito, extrayendo así su veneno. Con el veneno fabrican armas mortíferas, como flechas que al clavarse en la víctima la deja totalmente paralizada.
- Se dice que el matemático Karl F. **Gauss** (1777-1855) estaba un día tan concentrado en su trabajo que cuando le comunicaron que su esposa estaba a punto de morir, este respondió: "Sí, sí, pero pídale que espere un momento hasta que acabe con esto".
- La **dislexia** es la dificultad para aprender a leer y escribir: El físico Albert **Einstein** y el político británico Winston **Churchill** fueron disléxicos.
- La última persona del mundo contagiada por el virus de la **viruela** fue la niña india Rahima Banu, en octubre de 1975.
- En cierta ocasión, se le preguntó a S. **Agustín** (354-430): "¿Qué hacía Dios antes de que creara el Universo?". S. Agustín respondió que el **tiempo** era una propiedad del Universo que Dios había creado y que el tiempo no existía antes del principio del Universo.
- Estados Unidos, el país más contaminante del mundo, consume el 25% de toda la **energía** que se produce en el planeta. La lluvia ácida que genera esta contaminación está afectando gravemente sus propios bosques y los bosques canadienses. Un ejemplo del pasado: Las famosas torres gemelas de Nueva York, del World Trade Center, consumían tanta electricidad como para abastecer a una población de 100.000 habitantes.

# Ellos ya han elegido... ¿Y Usted?



**GOMEZ Y CRESPO**  
PRESENTA EL MODELO  
**ESTRELLA-8**

¡No le da más vueltas!

- ✓ Módulos de 8 Huecos.
- ✓ Alimentación Manual con Tapa o Automática Sin Fie.
- ✓ Comederos recortados Gran Capacidad o especial Pastoreamiento.
- ✓ Control de la lactancia Manual, Automático o Doble Automática.
- ✓ Doble puerta independiente.

Control Lactancia  
Control Fie

**¡NOVEDAD!**  
Doble control  
de Lactancia  
Automática

C/da. Calvo de Bata, 41. 28011, Camino Español. E-mail: info@gomezycrespo.com. Tlf: 91.057.079. Fax: 91.027.020

# GOMEZ Y CRESPO

## ¡No le de más vueltas!



# Cogal

La calidad por principio

Cogal, S. Coop. Gallega  
Telf. 986 790 100. Fax 986 790 181  
36530 Rodeiro. PONTEVEDRA.  
[www.cogal.net](http://www.cogal.net) • [cogal@cogal.net](mailto:cogal@cogal.net)