



**LA REVISTA GRATUITA DEL GANADERO**

---

La 'agricultura vertical', de la ciudad a la ciudad.



¿Quiere ver de dónde podría venir su comida en el futuro? Alce la vista.

Las semillas de una revolución agrícola están echando raíces en ciudades de todo el mundo, un movimiento que los impulsores dicen que cambiará la forma en que los urbanitas obtendrán sus frutas y verduras y en el proceso resolvería algunos de los mayores problemas ambientales del mundo.

**Se la llama agricultura vertical, y está basada en un principio simple: en vez de transportar alimentos en camiones desde los campos a las ciudades, los frutos se cultivan tan cerca de casa como sea posible, en invernaderos urbanos que se extienden hacia arriba.**

## Un referente en producción de vacunas para la avicultura

**La secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Carmen Vela, visita la planta de MSD Animal Health en Salamanca**



**MSD/DICYT** La secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Carmen Vela, ha visitado la planta de MSD Animal Health en Salamanca, una de las fábricas de la industria farmacéutica veterinaria más importantes del mundo en la producción de vacunas para la salud animal.

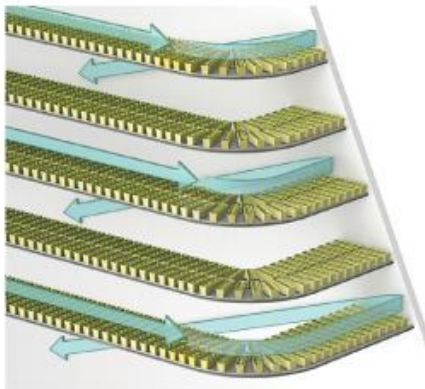
Esta planta destaca por su especial innovación en el ámbito de las Ciencias de la Vida, tanto por la aplicación de las nuevas tecnologías a la salud animal, como por sus áreas de especialización: es la principal planta productora de vacunas biológicas en avicultura y acuicultura, áreas de especial relevancia en nuestro país.

Esta instalación comenzó su andadura en el año 1974 y se dedica a producir más de 90 referencias de vacunas para aves, rumiantes, peces y cerdos, exportando productos a 50 países. En la actualidad, cuenta con 254 empleados y es una de las compañías con más capacidad de creación de empleo de la provincia. En los últimos 10 años MSD ha realizado una inversión de 43 millones de euros en la planta, lo que pone de manifiesto su compromiso con los más altos estándares de calidad en

## CICLO DE CRECIMIENTO

El funcionamiento de una granja vertical que se construye en Suecia

**1** Las plantas crecerán en cajas sobre una vía mecánica que las llevará desde la parte superior del edificio a la parte inferior para su recolección. La vía será construida fuera de un edificio de oficinas, detrás de una fachada de cristal para recibir luz natural. Cuando las plantas lleguen al final de un piso, bajarán al siguiente nivel.



**2** Brazos mecánicos debajo de las vías cambiarán las cajas de manera gradual hacia el siguiente nivel.



**3** Las verduras, como el col, serán plantadas en cajas de piedra pómez, que retiene el agua y es lo suficientemente porosa como para permitir el crecimiento de las raíces. Una línea de riego llevará agua y nutrientes a las raíces.



la producción y con la introducción de nuevas tecnologías.

Fernando Riaza, vicepresidente de MSD Animal Health para el Sur de Europa, Oriente Medio y Norte de África, confirma la relevancia de la planta de Salamanca a nivel Mundial. “Nuestra infraestructura en Salamanca es una pieza clave para el presente y el futuro de la división a nivel mundial. Los productos elaborados en Salamanca son utilizados en prácticamente todas las partes del mundo. Los equipos de Salamanca son estratégicos para nuestro desarrollo”, asegura, según la información de la empresa recogida por DiCYT.

### Innovaciones

En relación al compromiso de la planta de MSD Animal Health con la innovación, destaca una amplia cartera de proyectos farmacéuticos y vacunas en áreas terapéuticas clave que proporcionan una plataforma sólida para nuevos avances en la medicina veterinaria. En este sentido, Joel Sánchez, director de la Planta, ha explicado que en MSD Animal Health “disponemos de tecnologías de vanguardia; como la producción de antígenos virales de origen de huevo, cultivo de tejidos y envase estéril”.

Desde la planta se complementan las actividades producción con tecnología puntera con el desarrollo activo de negocios y con un programa de concesión de licencias. Asegura Castillejo que “nuestro objetivo es asociarnos con empresas aliadas, universidades, empresas de biotecnología e instituciones de investigación para desarrollar y comercializar productos de salud animal innovadores”.



## COBB700™

Un producto de **COBB ESPAÑOLA S.A.**



### COBB700™

El nuevo patrón en el mercado de pollo de engorde de alto rendimiento es el producto de elección de los clientes que producen carne de pollo deshuesada y de valor agregado. Cobb700 combina el mayor rendimiento con mejor eficiencia alimenticia para verdaderamente posibilitar que los clientes optimicen el desempeño de crecimiento y procesamiento. La obtención del mayor rendimiento en esqueleto eviscerado y pechuga, juntamente con la mejor eficiencia de producción de vivos, es un nuevo patrón en la industria.

### Cobb700

### ofrece:

El mayor rendimiento en carne  
El mejor rendimiento en pechuga  
Eficiencia y coste insuperables  
Desempeño líder en pollos de engorde de alto peso  
Formato de pechuga preferido  
Reproductoras competitivas



## New Holland Agriculture participará en la Expo Milán 2015



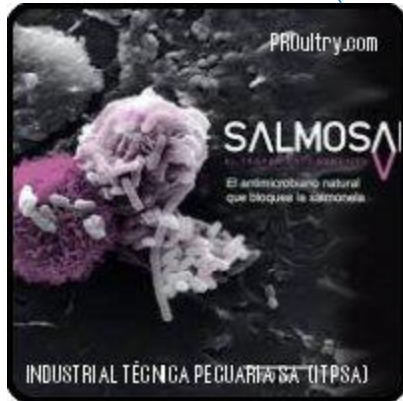
**New Holland Agriculture**, la marca de **CNH Industrial** para maquinaria agrícola, participará en la **Expo Milán 2015**, que se celebrará entre el 1 de mayo al 31 de octubre. De hecho, ésta será la única firma del sector que va a contar con un pabellón propio en la Expo.

La maquinaria agrícola es uno de los negocios estratégicos de la compañía, que está presente en este mercado a través de las marcas **Case IH**, **Steyr** y **New Holland Agriculture**. El "Sustainable Farm Pavilion" de New Holland mostrará las innovaciones y los valores fundamentales de la marca, totalmente alineados con su estrategia Corporate Communications de líder en energías sostenibles (Clean Energy Leader™).

Desde la estructura ecosostenible del pabellón al centro experimental del interior, los visitantes podrán comprender mejor el papel de la mecanización de la agricultura en la cadena de suministro de alimentos, a través de una serie de aplicaciones interactivas, realidad aumentada, video instalaciones y presentaciones de productos.

## SALMOSAN

Un producto de **INDUSTRIAL TÉCNICA PECUARIA SA (ITPSA)**



### EfectoMúltiple

Es un **producto totalmente natural**, obtenido a través de un proceso de fraccionamiento y purificación de variedades específicas de Ceratonia Silicua, una planta originaria de la zona mediterránea. Se basa en el **concepto de bloqueo** ya que crea una barrera al mecanismo de adhesión fimbrial sobre el enterocito, inhibiendo la colonización del organismo. Origina un **efecto real e irreversible**.

Es único porque **actúa sin necesidad de mediadores metabólicos**.

Es un **producto activo** gracias al proceso tecnológico anteriormente comentado

Salmosan, es pues, la solución preventiva y natural contra la salmonella en la cadena alimentaria.

## KIT DETECCION SALMONELLA. Q-FAST SALMONELLA

Un producto de **IMICROQ**



QFast® es un sistema de detección y de identificación de agentes patógenos biológicos diseñado como un sistema integrado "sample in – result out". El Kit QFast® Salmonella permite la determinación sencilla, rápida y fiable de la presencia o ausencia de Salmonella spp en menos de 24 horas.

El método QFast® Salmonella ha obtenido la validación y la certificación

UNE/EN/ISO 16140:2003 para el análisis de Salmonella spp en muestras veterinarias, ambientales (incluida producción primaria: heces, polvo) y de alimentación animal. Esta certificación, realizada por AENOR, está reconocida internacionalmente y establece que el método alternativo QFast® Salmonella puede utilizarse y proporciona resultados equivalentes al método de referencia ISO 6579:2002.

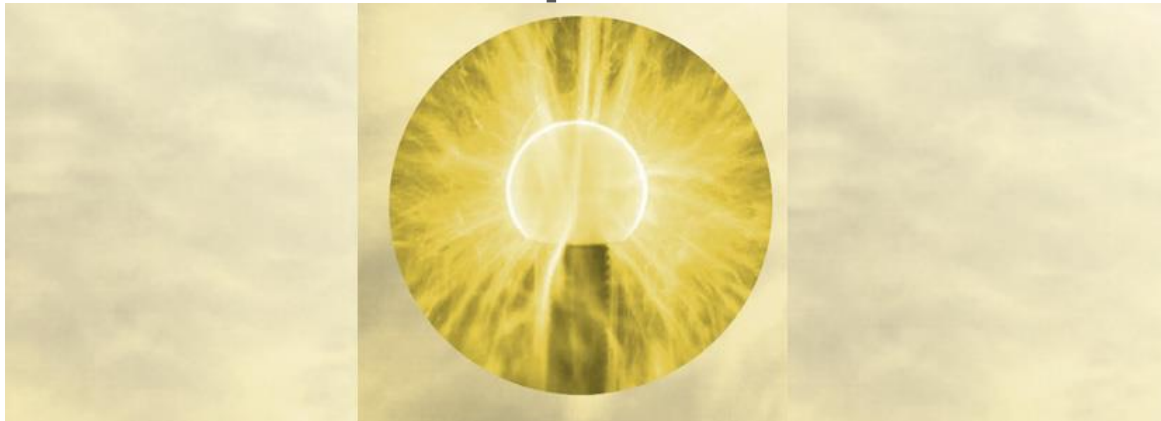
El método QFast® Salmonella está autorizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente como producto zoonosanitario con números de registro 3053-RD y 3054-RD.



IMICROQ es una empresa de base tecnológica, creada en el 2010 con el objeto de explotar comercialmente la tecnología para la producción de microsistemas integrados serigrafados de bajo coste, de fácil y rápido uso.

Esta tecnología fue desarrollada en la Universidad Rovira i Virgili (Tarragona), en el centro de investigaciones Advanced Innovation Technology Centre, ATIC, (anterior DINAMIC). El equipo promotor de la empresa se conformó con los investigadores que desarrollaron esta tecnología, junto a dos promotores con experiencia en la gestión de proyectos de investigación europeos, nacionales y regionales, así como experiencia gerencial en el desarrollo de nuevos negocios y con conocimientos técnicos en el área de biotecnología. IMICROQ expresa la estrategia del centro de investigaciones ATIC de inculcar la innovación en su funcionamiento diario.

# IBERTEC, un proyecto de más de 270 millones de pollitas



Nos situamos en 1.994, momento en el que la mayor parte de los actores del Sector de Puesta, estaban sufriendo un importante proceso de concentración y no ajena a ésta, fue el área de Incubación de pollitas: Hibramer y Pascual de Aranda deciden unirse a Lohmann Tierzucht, quién finalmente ha continuado en solitario, para desarrollar un Proyecto conjunto de multiplicación Aviar e Incubación.

Trás un período inicial francamente difícil, la construcción de una nueva planta de incubación para 12 millones de pollitas en 1998, supuso un hito fundamental en el desarrollo del **PROYECTO IBERTEC**, quien en pocos años, se convirtió en un referente en el Sector de Puesta en el mercado Ibérico, no sólo por su liderazgo en las ventas, con 18 millones anuales de Pollitas LOHMANN de 1 día, sino por el esfuerzo en el desarrollo de los valores de su Compañía:

**“Status Sanitario”, “Mejora Continua”, “Trabajo en Equipo” y “Orientación al Cliente”**

## **STATUS SANITARIO BIOSEGURIDAD Y CALIDAD SANITARIA DE LAS PRODUCCIONES**

Uno de los principales pilares de **IBERTEC** se basa en la bioseguridad y la calidad sanitaria de las producciones.

En primer lugar, debemos destacar la *ubicación estratégica* de sus instalaciones, con el único objetivo de minimizar cualquier riesgo sanitario en sus producciones y salvaguardar el Servicio, Garantía Sanitaria y Suministro a los Clientes.

*Su sistema de **Bioseguridad Integral**, les permite trabajar en espacios estancos, restringiendo al máximo la entrada de agentes externos y minimizando la entrada de posibles contaminaciones.*

- 📍 Planta de Incubación en Boecillo -Valladolid- para 15 millones de pollitas
- 📍 Planta de Incubación en San Ciprián de las Viñas -Orense-, propiedad de Coren y que colabora en 4-5 millones de pollitas
- 📍 Granjas de Reproductoras -recria y producción- en Burgos, Valladolid y Salamanca
- 📍 Granjas de Reproductoras -recria y producción- en Orense



Otra muestra de su alto estándar de Bioseguridad se refiere a que todos los huevos fértiles producidos en nuestras granjas de **Reproductoras Madres** se recogen 2-3 veces por semana, con una colecta individualizada por granja. Así evitamos que en un mismo camión, antes de ser desinfectado en nuestro **Centro Lavado y Desinfección**, pudiera tener contacto con dos granjas distintas. También, se dispone de un camión exclusivo para reparto de pienso en **IBERTEC**.

**IBERTEC se ha posicionado como líder de mercado tanto en la producción, como en la comercialización de pollitas de 1 día, basado en el**

**suministro de un Producto con un alto Valor Sanitario.**

**IBERTEC** considera una inversión el coste de cada uno de los **Controles Analíticos** y con un único límite, hasta poder asegurar la **Calidad Sanitaria del Producto** desde las reproductoras -que se someten a controles quincenales contra Salmonella y Micoplasmosis- hasta los fondos de cajas de cada lote en cada nacimiento, pasando por un **Control Microbiológico de las Superficies Lavadas y Desinfectadas** después de cada nacimiento. Sin olvidar, el control de Calidad y Aplicación en la Vacuna de Marek, entre otros.

**En estos últimos 20 años, el proyecto Ibertec consigue “más de 270 millones pollitas de un día”**

### **MEJORA CONTINUA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD, I+D+I: ACTIVIDAD DE INNOVACIÓN**

Los Sistemas de Calidad han sido y continúan siendo una herramienta fundamental para la mejora diaria continua de sus procesos y procedimientos, permitiendo colocar un producto cada vez más seguro y mejor trazado en el mercado.

**En este sentido, debemos destacar que disponen de las siguientes certificaciones:**

**UNE-EN ISO 9001** Certificación de Sistema de Gestión de Calidad para las actividades: Producción de pollita de un día, Producción de machitos de un día congelados para alimentación animal, Producción de huevo deshidratado para alimentación animal y Asesoramiento técnico en explotaciones avícolas.

**UNE-EN ISO 22000** Certificación de Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria para “Producción de pollita de un día”.



## CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO



*Pollitas de un día:* Pollita de un día libre de Salmonella typhimurium, Salmonella enteritidis y Micoplasma gallisepticum.

*Mejora Continua:* Dentro de nuestra estrategia de Mejora Continua, destacar la implantación desde hace 5 años de un Programa específico de Bienestar Animal en nuestra Sala de incubación, así como en nuestras granjas de multiplicación.

*Actividad de innovación:* I+D+i, se han constituido como dos actividades con alta colaboración sobre la mejora continua que cada día persiguen y que les ha permitido ser altamente competitivos.

Para ello, se han realizado numerosas y variadas iniciativas, para conseguir:

- Disponer de un sistema “on line” de trazabilidad hacia delante y hacia atrás.
- Valorizar más del 90% de nuestros residuos de incubación.
- Recuperar y reutilizar parte del calor generado en nuestro proceso, reduciendo nuestros costes energéticos en más de un 15%.
- Alargar la vida útil de los huevos incubables en varios días. No podemos pasar por alto, que la innovación aplicada a su proceso, les ha permitido automatizar prácticamente todo su proceso, así como la introducción de nuevos servicios de incubación (tratamiento de picos, vacunaciones customizadas,...)

**La innovación y la actividad en I+D+i nos ha permitido ser altamente competitivos**



## TRABAJO EN EQUIPO, EQUIPO HUMANO

La Gestión del Equipo Humano de IBERTEC, constituye otras de las claves para explicar su liderazgo.

El Trabajo en Equipo y la valoración de las opiniones y aportaciones de cada uno de sus integrantes, así como su puesta en común, enriquecen su filosofía de trabajo.



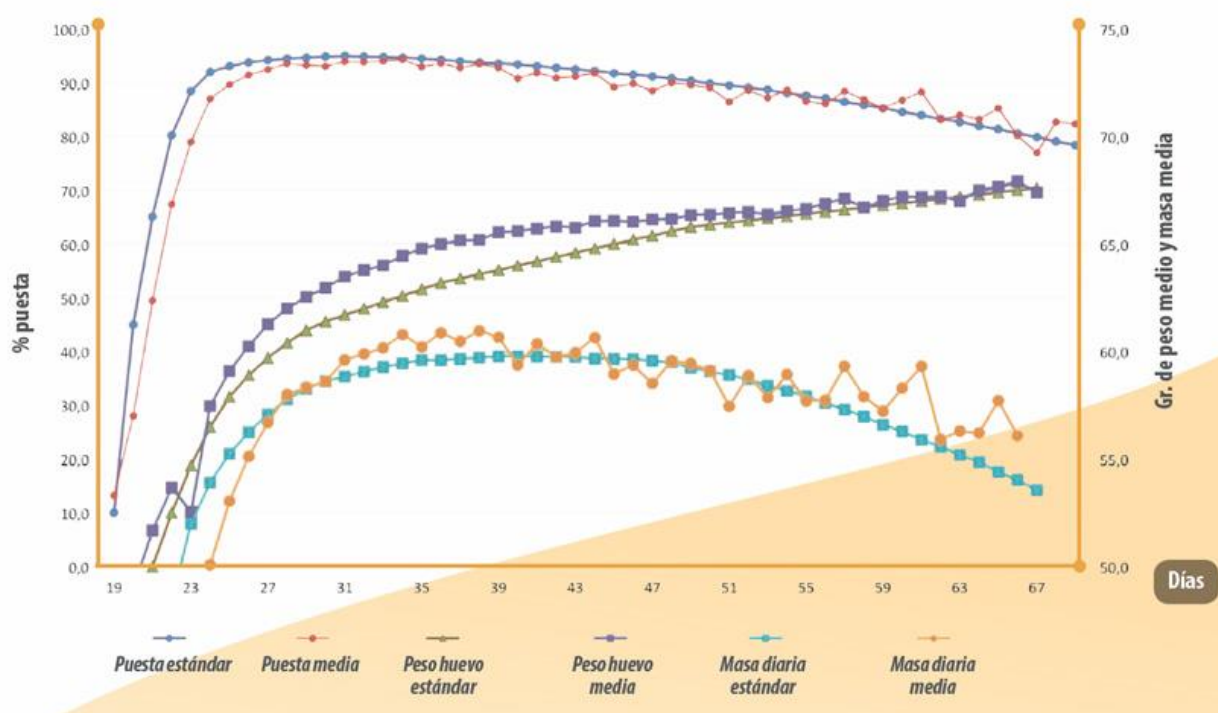
El continuo contacto con diferentes agentes de nuestra actividad -Clientes, Técnicos, Proveedores, Asociaciones, Administraciones- constituye otra herramienta de Aprendizaje y de Mejora Continua.

La Formación de su Equipo y su potencial, es un valor que trabajan cada día, tal y como les sugiere su Grupo Matriz.

### ORIENTACIÓN AL CLIENTE TRABAJANDO POR OBJETIVOS COMUNES

Intentan dentro de lo posible estar muy cerca de sus Clientes, pues todos sus esfuerzos se focalizan en obtener un único objetivo: conseguir que sus estirpes Lohmann Brown, Lohmann White LSL, manifiesten los máximos resultados potenciales que la base genética permite expresar.

Consiguen mantener con sus Clientes una relación de trabajo muy estrecha y de continua colaboración. Su Equipo Técnico, transmite a sus Clientes, el manejo adecuado de las aves, y con este fin desarrolla de manera continua un Programa de Recogidas de Datos de Campo, que son analizados y procesados, para ser devueltos a los Clientes con las respectivas indicaciones.



**Gráfica 1.** Resultados de producción LBC en jaulas enriquecidas.

**SANIDAD, BIOSEGURIDAD, TRAZABILIDAD, INNOVACION, EQUIPO y ADAPTACIÓN AL MERCADO, definen la historia del PROYECTO IBERTEC, que seguro continuará añadiendo más valores y conceptos a medida que los**

procesos y el mercado lo requieran, tal y como ha demostrado durante estos 20 años, con el incondicional apoyo de LOHMANN TIERZUCH.



**LOHMANN  
TIERZUCH**



**IBERTEC**

Ibérica de Tecnología Avícola, S.A.U.

## Ayudas para los criadores de razas puras de ganado.



El MARM financiará, mediante un sistema de ayudas de 11 millones de euros, a las organizaciones de **criadores** de razas puras de **ganado**. La medida está destinada a la conservación, mejora y fomento de este tipo de razas de **animales de producción** y el plazo para la presentación de solicitudes acaba el 1 de marzo de 2010, la convocatoria aparece como [Resolución publicada en el BOE](#).

Las subvenciones pretenden ayudar a las actividades de educación, formación y divulgación de conocimientos científicos sobre materia zootécnica, organización de **certámenes ganaderos**, creación o gestión de libros genealógicos, pruebas de calidad genética, pruebas de rendimiento del **ganado** así como la mejora en inversiones en [centros de testaje](#) y [centros de reproducción](#).

Así, los beneficiarios de las ayudas serán cualquier **organización o asociación de criadores** de razas puras de carácter nacional, siempre que estén reconocidas por el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino (MARM)

# MEDIDAS DE CONTROL EN LA EXPLOTACIÓN



El control de *Salmonella* pasa por implantar una pauta de buenas prácticas de higiene en granja, dónde se recogen todos y cada uno de los apartados que tenemos que controlar para minimizar el riesgo de contagio.

A continuación pasamos a detallar cada uno de los **puntos de riesgo** que tendremos que tener bien controlados, y destacar que el orden no está determinado en base a su importancia y repercusión ya que todos los puntos son necesarios para conseguir el objetivo final.

## instalaciones

Tendrán un **diseño** que permitan mantener un nivel aceptable de bioseguridad.

**Perímetro** delimitado y protegido. Al menos dos metros alrededor de cada nave limpio de maleza, deyecciones, residuos, envases y otros restos de la actividad ganadera que puedan servir como fuente de contaminación o como cobijo para fauna silvestre.

Deberá **evitarse la entrada de fauna salvaje** mediante sistemas de protección en ventanas, entradas y salidas de aire, cintas de huevos o heces, entradas de cables, depósitos y canalizaciones de distribución de pienso y agua, que evite la penetración en el interior de los alojamientos de cualquier ave silvestre o insectos.

## aves de reposición

Los **vehículos** empleados en el transporte de animales deberán limpiarse y desinfectarse mediante productos autorizados antes de su uso. De igual forma se hará a más tardar 24 horas después de finalizar cada descarga.

Los reproductores origen de las manadas deben estar **libres de los 5 serotipos de *Salmonella*** (SE, ST, SV, SI, SH) objeto del programa control.

En unidad de puesta debemos tener **analíticas negativas a *Salmonella*** (SE, ST) de las pollitas con 1 día de vida y dos semanas antes del traslado a la unidad de puesta.

## alimentación y agua de bebida

**Silos** correctamente cerrados.

Certificación de la **ausencia de *Salmonella*** en piensos.

Empleo de aditivos autorizados (ácidos orgánicos).

Plan de control de calidad microbiológico.

**Control microbiológico** de agua (análisis periódicos).



## protocolos de limpieza y desinfección entre lotes

- Sistema de trabajo todo dentro-todo fuera.
- Respeto riguroso del tiempo establecido de vacío sanitario.
- Programa de limpieza y desinfección de las instalaciones y materiales (sistemas de alimentación y bebida).
- Comprobar eficacia del tratamiento.

## mantenimiento de naves de producción

- Todas las partes de la instalación se limpiarán regularmente, indicando su periodicidad.
- Limpieza de polvo acumulado para evitar que la suciedad llegue a la superficie de los huevos.
- Recogida diaria de bajas y eliminación.
- Limpieza y desinfección periódica de silos de almacenamiento de pienso y conducciones de agua.

## control de personal y visitas en explotación

- El personal de granja se formará para adoptar las medidas higiénicas generales y personales adecuadas para prevenir la infección y difusión de *Salmonella* spp., a través de manos, ropa y equipos.
- Minimizar la entrada de personas y vehículos en la explotación.
- Control de entradas y salidas (libro de visitas).
- Desinfectar vehículos (arcos o vados) y calzado (pediluvios) a la entrada de la explotación.
- Desinfectar botas y manos a la entrada y salida de cada nave.
- Vestimenta y equipos adecuados y limpios para visitas y personal.
- Cada explotación deberá contar con instalaciones para cambio de ropa y lavado de los operarios.
- La ropa y calzado de trabajo serán de uso exclusivo para la explotación o, preferiblemente, para cada nave en la que se críen manadas de aves independientes.
- Todos los trabajadores de la granja deberán someterse, de forma anual, a los correspondientes análisis médicos, en particular para la detección de portadores asintomáticos de enfermedades zoonóticas.

## control de vectores

- Plan de desratización (propio o mediante empresas especializadas).
- Plan de desinsectación (control de piojos y moscas).
- Evitar acceso de aves silvestres (telas pajareras).
- Evitar acceso de otros animales domésticos (perros y gatos).

## eliminación de residuos

Se almacenarán en contenedores adecuados, cerrados y a prueba de humedades, roedores y otros animales salvajes.

Los vehículos y utensilios empleados en la manipulación y transporte de estos restos deberán limpiarse y desinfectarse después de finalizar cada tarea.

## vacunación

Vacunación obligatoria preventiva de las futuras ponedoras mediante vacunas vivas y/o atenuadas durante su fase de cría (al menos *S. Enteritidis*).

Sólo se exceptuarán de esta obligatoriedad aquellas explotaciones que a juicio de la autoridad competente tenga unas adecuadas medidas de bioseguridad, tengan completamente implantado un plan de vigilancia y autocontrol de *Salmonella*, y que hayan demostrado su eficacia con análisis negativos a *S. Enteritidis* y *S. Typhimurium* durante, al menos, los 12 últimos meses (en los autocontroles) y siempre que hayan llevado a cabo, asimismo, controles oficiales con resultados negativos a *S. Enteritidis* y *S. Typhimurium* en el último control oficial.

## medicamentos veterinarios

Queda prohibido el uso de medicamentos de uso veterinario antimicrobianos como método específico de control de salmonelosis en aves.

La salmonelosis en España, al igual que en toda la Unión Europea, es una de las principales zoonosis de transmisión alimentaria. En base a esto se establece un objetivo comunitario de reducción de la prevalencia en mandadas de gallinas ponedoras para los serotipos de *Salmonella Enteritidis* y *Salmonella Typhimurium*.

Hay que adoptar prácticas higiénicas apropiadas en las explotaciones para el control de los peligros en producción primaria y actividades relacionadas, estando específicamente orientadas a la prevención y control de las salmonellas zoonóticas.



# APLICACIÓN DE **LUCES** **MONOCROMÁTICAS** EN AVICULTURA



En el caso de la avicultura, la luz afecta el comportamiento de las aves, la producción de huevos y a la salud de las ponedoras.





La luz es un elemento ambiental que afecta el desarrollo de los organismos. En concreto, en el caso de la avicultura esta afecta el comportamiento de las aves, la producción de huevos y a la salud de las ponedoras. Es por este motivo que se usa iluminación artificial en las granjas, para mejorar las producciones. En este sentido conviene valorar qué luz afecta a los animales y cómo los afecta.

La luz puede definirse en base a dos magnitudes: longitud de onda e intensidad. Si bien el control de la longitud de onda hasta hace poco era limitado, el desarrollo de luces LED ha permitido estudiar con mayor precisión el efecto de las distintas naturalezas de la luz sobre distintos animales y parámetros productivos.

Por lo que se refiere a las aves hay que considerar la mayor complejidad de su ojo respecto a otros animales de abasto. El ojo de gallinas y pollos discrimina colores, incluso en un espectro más amplio que el humano. De hecho perciben un espectro de luces ultravioleta que nosotros no llegamos a discernir. Además, en lugar de presentar un único pico de sensibilidad lumínica en mitad del espectro al que son sensibles (como ocurre en nuestro caso), presentan tres picos (uno en el rojo, otro en el verde-amarillo y otro en el azul). Luego, además de los ojos hay que considerar

que existen otros receptores de la luz más allá de la retina, que se sitúan en distintos sitios del cerebro, como por ejemplo en el hipotálamo.

Los **mecanismos** por los cuales la luz producen sus efectos tan solo empiezan a vislumbrarse. Así, la luz parece tener un efecto regulador sobre el sistema nervioso vegetativo, además de incrementar su capacidad de regeneración. Igualmente también modula la producción y liberación de distintas sustancias biológicamente activas: enzimas, vitaminas, hormonas...

Existen diversos estudios sobre el efecto de la luz monocromática sobre distintos parámetros productivos avícolas. Como con cualquier aspecto biológico, se da una complejidad que determina distintas estrategias de gestión de la luz para optimizar nuestros resultados. No existe una luz ideal que satisfaga todos nuestros intereses de forma simultánea. Conviene pues analizar cual es nuestra necesidad prioritaria para saber elegir el tratamiento lumínico más interesante.

Por ejemplo, en lo que se refiere a efectos del tipo de luz sobre la **productividad de huevos** de gallinas los estudios son escasos y contradictorios. La luz monocromática roja parece promover una mayor producción en términos cuantitativos (número de huevos). Sin embargo, la luz verde y la luz azul conllevan que



**LOS POLLOS ENGORDADOS CON LUZ VERDE O AZUL ACABAN SIENDO MÁS PESADOS QUE LOS ENGORDADOS CON LUZ ROJA O BLANCA.**

**EL EFECTO DEL TIPO DE LUZ PARECE VARIAR CON LA EDAD DE LOS ANIMALES: LA LUZ VERDE ESTIMULA EL CRECIMIENTO EN EDADES TEMPRANAS, MIENTRAS QUE LA AZUL LO HACE EN EDADES MÁS AVANZADAS.**

los huevos producidos sean más pesados que los producidos bajo luz roja (cosa que no pasa en pavos, donde los huevos más pesados se consiguen con luz roja).

También se han valorado los efectos de la luz sobre la forma del huevo. Así, la luz azul parece promover que los huevos se vuelvan más redondos con la edad de las gallinas. Mientras que la luz roja tiende a hacerlos más cortos y ovalados. De esta forma una exposición prolongada a luces azules o rojas tiende a hacer los huevos más pequeños que si los animales hubieran sido tratados con luces blancas o verdes.

De cualquier modo, los mejores pesos de huevo se consiguen con luz blanca. Mientras que la mejor resistencia de la cáscara se consigue con luz verde. Y el mayor número se consigue con luz roja. Así que la elección del tipo de iluminación dependerá de a lo que demos prioridad.

Otra aplicación de los tratamientos lumínicos refiere su efecto sobre el **desarrollo embrionario** y post-embrionario. Distintos tratamientos durante la incubación y la eclosión pueden repercutir en la calidad de los pollitos. La exposición a la luz durante la incubación puede acortar el periodo de desarrollo embrionario a la par que mejorar los índices de eclosión.

Comparando distintos sistemas de iluminación durante la incubación se observa que la luz blanca es más efectiva que las monocromáticas. Los huevos tratados con luz blanca durante la incubación ven acortado su periodo de desarrollo en unas 5 horas respecto a los controles no iluminados. Luego, las luces monocromáticas presentan un efecto menor. De ellas, la más eficaz es la amarilla, seguida de la verde y luego de la roja. La luz azul prácticamente no parece tener efecto sobre los huevos en incubadora.

También la estimulación lumínica durante la última semana de incubación mejora los índices de eclosión. De todas las luces ensayadas la más eficaz es la blanca, seguida de cerca de la monocromática amarilla y la ▶



**En los últimos años se ha producido una importante mejora en los resultados productivos de los broilers, debido fundamentalmente a la mejora genética, el manejo y la reforma de las granjas de cría.**

**M**ejoras de la genética y del manejo inciden en el consumo de pienso lo que a su vez se traduce en aumentos espectaculares del crecimiento con ventajas más moderadas en los índices de conversión.

Si el manejo no es adecuado, estos consumos y crecimientos pueden dar lugar a una mayor incidencia de problemas de tipo digestivo y metabólico con aumentos de la mortalidad. Por tanto, es conveniente introducir cambios y mejoras en los programas de formulación, incluyendo número de piensos y características nutricionales de los mismos.

Pollos que comen más tienen un crecimiento más rápido, lo que conlleva a un metabolismo más exacerbado que se traduce en una mayor producción de calor.

Por ello, los broilers actuales precisan menores temperaturas ambientales a partir de los 10-15 días que los broilers de hace 10 años. Es por ello, que debemos mejorar el manejo, cuidando en especial la temperatura de la nave ya que las aves actuales son más sensibles a altas temperaturas. De aquí, que sea necesario revisar las instalaciones mejorando aspectos tales como la densidad por m<sup>2</sup> y los sistemas de ventilación de las naves.

Por otro lado, y como consecuencia del mayor consumo, aumenta el desarrollo del tracto gastrointestinal y de otros órganos relacionados con el digestivo lo que lleva a un menor desarrollo relativo de otros órganos. Por tanto, el pollo actual muestra mayor incidencia de problemas relacionados con el aparato locomotor y de la integridad de la piel.

Además, bajo condiciones de rápidos crecimientos, el mantenimiento de un buen estado sanitario y del sistema inmune de las aves es fundamental.

En la actualidad los pollos crecen más de lo indicado por las casas de genética. Gran parte de la diferencia se debe a que las empresas ofrecen datos medios a nivel mundial y no de granjas modernas en países de gran desarrollo tecnológico.



EN LA  
ACTUALIDAD  
LOS POLLOS  
**CRECEN MÁS**  
DE LO INDICADO  
POR LAS CASAS  
GENÉTICAS





## Los broilers actuales precisan menores temperaturas a partir de los 10-15 días que los broilers de hace 10 años

En la *Tabla 1* se muestra una comparativa del potencial de crecimiento, según estudios realizados en granja experimental de pollos Ross 308 sin sexar comparado con los estándares de crecimiento de las aves tipo Ross 308 y Cobb 500, según las respectivas casas de genética.

La granja experimental para aves de carne de la ETSI Agrónomos de Madrid se encuentra localizada en un edificio antiguo, sin ninguna ventaja especial, excepto el pequeño tamaño de los grupos experimentales, sobre las granjas comerciales estándar.

	UP Madrid1 (2014)	Ross 308 (2014)	Cobb 500 (2012)
Peso vivo, g	2.500	2.050	1.958
Ganancia media, g/d	71,4	60,3	57,6
Consumo medio, g/d	103,3	92,1	88,6
IC, g/g	1,44	1,53	1,54

1 Ross 308 mixtos.

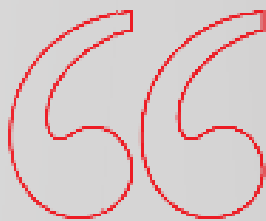
Mateos et al., 2014

*Tabla 1. Comparación de potencial de crecimiento en pollos sin sexar de 0 a 34 días de edad*

**Uno de los factores de manejo más importantes a considerar en la recepción y durante la fase de cría de los pollitos, es el ambiente general del alojamiento, que puede afectar al estado sanitario de los mismos.**

Se recomienda que la nave este limpia y desinfectada con una temperatura a la altura de los pollitos de 30° C y una humedad relativa del 65%. Estudios diversos demuestran que cuando los pollitos se crían a temperaturas inferiores o superiores a las recomendadas los índices de conversión empeoran y la mortalidad aumenta.

**“Los índices de conversión empeoran si se crían los pollitos a temperaturas inferiores o superiores a las recomendadas”**



# DEBEMOS RECORDAR

*José Luis Valls García*  
Veterinaria Consultor Avícola

## TOMA DE MUESTRAS DURANTE EL VACÍO SANITARIO

En el ciclo productivo de una explotación avícola, tras el vaciado de cada nave es de vital importancia la realización de una correcta limpieza, desinfección y desinsectación ( LDD ).

Para valorar su grado de eficacia y comprobar la ausencia de microorganismos como salmonella, se debe efectuar una toma de muestras previa a la introducción de un nuevo lote de aves.

Cada explotación deberá disponer de un **protocolo de limpieza, desinfección y desinsectación** de naves, por escrito y supervisado por el veterinario responsable, que deberá aplicarse, al menos, después de cada crianza.

El periodo de tiempo comprendido entre la salida de todas las aves y la entrada de las nuevas, y la organización de la limpieza y desinfección de las instalaciones debe garantizar un adecuado vacío sanitario. La duración mínima durante las que se aplicarán estas medidas, serán de un mínimo de 15 días para las granjas de puesta y de 7 días para las de pollos. Lo recomendable es una semana más.

**Durante el periodo de vacío sanitario estará prohibido el llenado de las naves o el acceso de animales domésticos a las mismas.**

La **toma de muestras para los autocontroles** en todas las manadas de las explotaciones avícolas se efectuará bajo la responsabilidad del titular de la explotación y la supervisión del veterinario responsable de la granja.

**“Debemos tomar las muestras como mínimo en 10 puntos de la nave”**

PC	Reproductoras	Pollas	Ponedoras	Caseras
SUELO-PARED	X	X	X	X
PARED-TECHO		X		
CINTAS HECES			X	
CINTAS HUEVOS	X		X	X
COMEDEROS	X	X	X	X
BEBEDEROS	X	X		X
JAULAS			X	
NIDALES	X			X
VENTILADORES	X	X	X	X
VENTANAS	X	X	X	X
PATIOS				X



Cuadro 1. Puntos críticos de toma de muestras en función del tipo de producción

Este proceso debe llevarse a cabo mediante la toma de muestras de un **mínimo de 10 puntos** de varios sitios de la nave.

No es recomendable el uso de hisopos porque la cantidad de muestra recogida en ellos es muy pequeña. Es preferible el uso de **toallitas húmedas estériles** para recoger las muestras, humedecidas aún más con líquido neutralizante de peptona NaCl tamponada.


Los puntos de elección para hacer los controles los denominaremos **puntos críticos** y variarán según el tipo de producción a la que se dedique la nave, como se indica en el Cuadro 1.

No podemos olvidar que una vez que se han tomado **las muestras hay que identificarlas perfectamente** con la letra de la nave, el lugar de recogida, la fecha de la toma de muestras y el nombre de la explotación.

Las muestras para su envío al laboratorio deben **estar protegidas de forma adecuada** para que se reciban en buenas condiciones para su

posterior análisis. Deben ser enviadas en un **plazo inferior a 48 horas**, con acumuladores de frío que permiten mantener las muestras en condiciones adecuadas.

En el envío tiene que incluirse la **Hoja de toma de muestras** y la documentación necesaria que requiere el laboratorio donde se van a realizar las analíticas.

El **laboratorio** donde se envían las muestras tiene que estar **autorizado** para llevar a cabo la identificación de los diferentes serotipos de salmonella. 

## El protocolo de toma de muestras valora la eficacia de la limpieza y desinfección





# Acti'z® ¡La nueva dietética efervescente!

## Acti'z ANTI OX 1000 L



Potencia anti-oxidante alternativa,  
eficacia demostrada de desarrollo propio

## Acti'z HYDRA 1000 L



Equilibrio óptimo de electrolitos

## Acti'z OLIGO 1000 L

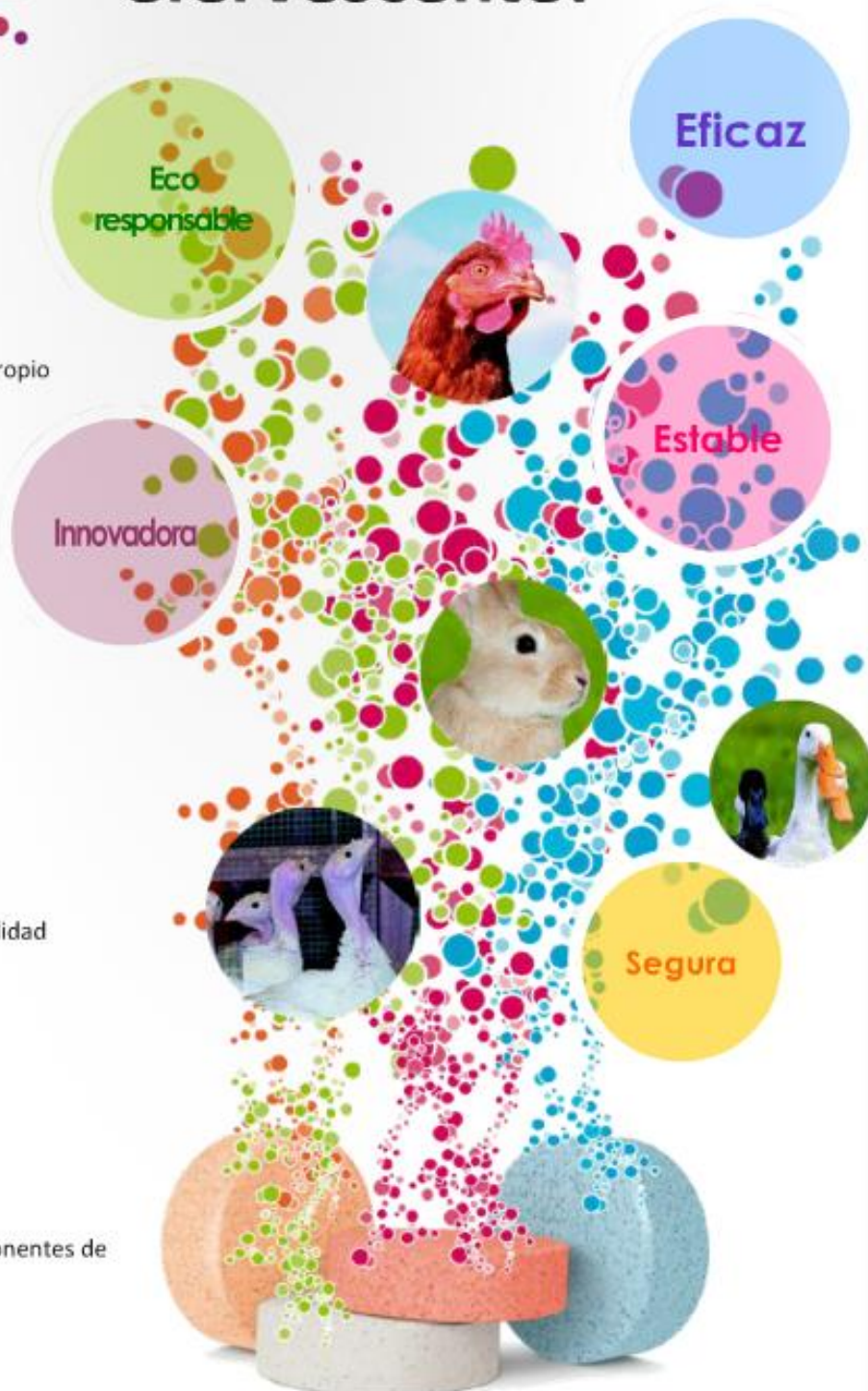


Oligoelementos de alta biodisponibilidad  
(quelatos)

## Acti'z VITAMINAS B 1000 L



Concentrado equilibrado de 8 componentes de  
complejo B en forma efervescente



**Suplemento nutricional dietético para aves y conejos**  
**Tabletas efervescentes: 1 tableta/ 1.000 litros de agua**

SANTAMIX IBÉRICA S.L.  
Avenida Matapiñonera 11 Bloque 1 Oficina 105/ 28703 San Sebastián de los Reyes  
Tel/ Fax: 91 663 85 78- <http://santamix.es>  
Nº Autorización aESP 2800021

**santamix**  
**IBÉRICA**





# Agua de calidad

## Cuidar de ellos garantiza nuestra salud!

algunos sistemas de medición y potabilización del agua  
**dosificadores hidráulicos y eléctricos** • **filtros cartucho y multicapa** • **decoloradores** • **descalcificadores**  
**desnitrificadores** • **desmineralizadores** • **osmosis inversa** • **contadores** • **depositos** • **bombas** • **arcos de desinfección**



Tratamientos del agua

# Tashia®



sistemas de dosificación

**atención al cliente:**  
tel. (34) 902 332 202  
**[www.tashia.es](http://www.tashia.es)**


**Tashia s.l.**  
pol. Industrial El Pla  
c. Lluís Companys, 5  
25730 Artesa de Segre (Lleida) Spain  
apdo. correos nº 40  
fax (34) 973 401 163  
[info@tashia.es](mailto:info@tashia.es)

## ¿QUÉ HEMOS DE HACER CUANDO TENEMOS UN GOLPE DE CALOR?

- \* Racionar el pienso desde primera hora de la mañana.
- \* Evitar los movimientos en la nave. No pasear, mover animales, etc.  
En definitiva no molestar.
- \* Aumentar la velocidad del aire a nivel de los animales.
- \* Pulverización o Nebulización.
- \* Administrar agua fresca y abundante
- \* Administrar minerales y/o protectores hepáticos para evitar los efectos secundarios de la alcalosis respiratoria.
- \* Revisar la humedad de la cama, ya que si esta es húmeda, la fermentación aumentará la temperatura ambiental.
- \* Disminuir la intensidad lumínica. ▷



## ¿CÓMO PODEMOS PREVENIR UN GOLPE DE CALOR ?

- \* Escuchar los partes meteorológicos diariamente y a ser posible las predicciones a medio plazo.
- \* Revisar el aislamiento del techo y paredes.
- \* Revisar que las sondas y sistemas automáticos funcionen adecuadamente. Si se dispone grupo electrógeno de urgencia, asegurar que funciona adecuadamente.
- \* Revisar que los ventiladores funcionen y permitan la renovación de aire suficiente.
- \* Instalar sistemas de enfriamiento del aire. Los paneles de humidificación de celulosa son el sistema más eficaz a un coste competitivo, siempre y cuando la humedad ambiental no sea elevada, ya que disminuye la eficacia de ellos.
- \* Revisar el sistema de tuberías y purgar periódicamente los bebederos para evitar biofilm. Administrar agua fresca.
  - \* Acostumbrar a los pollitos a temperaturas elevadas desde el inicio.
  - \* Adaptar las densidades en las naves. 

## Subvenciones para programas de desarrollo del medio rural del MARM



Las **ayudas** están destinadas a programas plurirregionales de formación para **agricultores, ganaderos, emprendedores, directivos y otros profesionales y trabajadores integrados en el medio rural**, tanto ocupados como no ocupados. El resto de las ayudas son para becas de formación de postgrado en **desarrollo rural y medio ambiente**, en **cooperativismo agrario y en agricultura ecológica**, y para la innovación tecnológica en el **medio rural**, para el ejercicio 2009.

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ha publicado el 8 de Febrero de 2010 en el BOE una Resolución en la que se recogen las **subvenciones** concedidas durante el cuarto trimestre del ejercicio 2009, por valor de 10.650.246 euros, destinadas a programas plurirregionales de formación, a becas de formación y a la innovación tecnológica en el **medio rural**, para el

ejercicio 2009.

Estas **ayudas** ascienden a:

- 6.845.000 euros para la formación de ocupados del ámbito rural
- 1.080.000 euros para la formación de no ocupados.
- 200.000 euros para ayudas destinadas a becas de formación de postgrado en desarrollo rural y medio ambiente, en cooperativismo agrario y en agricultura ecológica
- 2.525.246 euros, para la innovación tecnológica en el medio rural.

La Resolución ha sido publicada el 8 de Febrero de 2010 en el [BOE](#)

Fuente: MARM

## Se analizan las medidas previstas para ayudar a las explotaciones agrícolas y ganaderas.



El Subsecretario del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Santiago Menéndez de Luarca, ha presidido la **Mesa sobre financiación del sector agrario**, en la que se ha contado con la asistencia de las **Organizaciones Profesionales Agrarias (ASAJA, COAG y UPA)** y **Cooperativas Agro- Alimentarias**; así como de la **Sociedad Anónima Estatal de Caución Agraria (SAECA)** y del **Instituto de Crédito Oficial (ICO)**.

En la reunión se ha debatido la futura de Orden ministerial por la que se establecerán ayudas dirigidas a titulares de **explotaciones agrícolas y ganaderas** a fin de facilitar las financiaciones.

Mediante esta Orden se convocarán **subvenciones** para financiar los avales que se concedan a nuevos préstamos, así como por los costes derivados de la ampliación

periodo de amortización de los préstamos suscritos bajo la Orden por la que se concedían ayudas a los titulares de **explotaciones ganaderas** para pagar el coste de los avales concedidos por SAECA.

Además, la Orden contempla incluir una carencia especial de un año para los titulares de los préstamos concedidos al amparo de los Reales Decretos para la mejora y modernización de las estructuras de producción de las **explotaciones agrarias**, y por el que se dictan normas relativas a la modernización de las **explotaciones agrarias**.

También se ha tratado sobre el borrador de Convenio que se está elaborando entre el MARM y el ICO para ampliar la cobertura de riesgo de la línea **ICO- LIQUIDEZ 2010**, a fin de facilitar su acceso a **agricultores y ganaderos**.





**Holivera®**

**Holivera® ESC**

**Holivera® General Group**

Matilde Hernandez 96

28025 Madrid

España

[info@holivera.com](mailto:info@holivera.com)

Teléfonos:

**Holivera® Departamento Comercial**

**(+34) 691 910 699**

**Holivera® internacional**

**(+34) 711 789 670**

**Holivera® Departamento Ingeniería:**

**(+34) 661 619 723**

[ing@holivera.com](mailto:ing@holivera.com)



**LLAVE EN MANO GRANJAS DE ENGORDE DE POLLOS** MAS INFORMACION AQUÍ [WWW.HOLIVERA.COM](http://WWW.HOLIVERA.COM)