

ANEXO III

MEMORIA Y PRESUPUESTO DEL PROYECTO A PRESENTAR AL PROGRAMA DE BONOS TECNOLÓGICOS

1. Empresa Solicitante

Granjas Avícolas S.L.

2. Proveedor

Facultad de Veterinaria de la Universidad de San Borondón

3. Título del Proyecto

Proyecto para la mejora de producción de huevos de gallinas de corral (ProEggs)

4. Descripción del proyecto

4.1. Introducción

Entre 1970 y 1985 se asiste a una verdadera explosión de la avicultura. La producción española alcanza los 900 millones de docenas y el consumo interior crece paralelamente. A partir de 1991 suceden grandes innovaciones en la tecnología de producción, que provocan aumentos en la capacidad instalada, produciéndose notables desequilibrios entre la oferta y la demanda que se reflejan en fuertes bajadas de precios.

En los años 90, España ocupaba el cuarto lugar en producción entre los países comunitarios con unos 40 millones de ponedoras que abastecen la demanda del mercado nacional.

En este escenario se crea en el año 2000 la empresa “Granjas Avícolas S.L”, primero en la isla de La Palma, y posteriormente, en la Gomera y el Hierro. “Granjas Avícolas S.L.” es una empresa familiar dedicada al cuidado de gallinas ponedoras y a la comercialización de sus huevos. El huevo de gallina es desde la antigüedad uno de los alimentos más importantes para el hombre. Además da origen a un sector específico en el conjunto de la producción ganadera y la industria alimentaria.

La cría de gallinas ponedoras puede realizarse de distintas formas, según la situación de crianzas de éstas, obteniéndose una clasificación de los huevos según la forma de crianza de las gallinas ponedoras:

- Huevos de gallina criadas en libertad de movimiento
- Huevos de gallinas criadas al aire libre
- Huevos de gallina criadas sobre el suelo

- Huevos de gallinas criadas en perchas
- Huevos de gallinas criadas en jaulas

Durante los últimos 8 años, el método utilizado por “Granjas Avícolas S.L.” era el de gallinas crías sobre suelo o al aire libre o en libertad total, estando dirigida la explotación de los huevos de las gallinas ponedoras hacia el consumo familiar o hacia el negocio de ventas de huevo a pequeña escala. Durante este periodo, tanto el sistema de alimentación como el de recogida de huevos se ha realizado de forma manual ya que la producción era pequeña.

4.2. Justificación de la necesidad del proyecto

La cantidad de gallinas actualmente en explotación por la empresa “Granjas Avícolas S.L.” ha sufrido un crecimiento exponencial que hace recomendable un cambio en el modelo de negocio, haciendo uso de nuevas tecnologías y avances descubiertos por diversos grupos de investigación de la Universidad de San Borondón para mejorar la producción de huevos, tanto cuantitativamente como cualitativamente. Este cambio en el modelo de negocio fue presentado en un proyecto anterior en el Programa de Bonos Tecnológicos, presentado en Febrero de 2009 dentro de un servicio Tipo TEC1.

Como resultado del mismo, surge la necesidad de presentar este proyecto, como forma de introducir este tipo de técnicas de mejora de la producción de huevos, estrategia que está basada en tres pilares fundamentales sugeridos en el proyecto anterior realizado:

- a) Introducción de procesos de automatización en el sistema de alimentación de las gallinas y la recogida de huevos
- b) Utilización de piensos específicos basados en avances genéticos, que permiten mejorar la calidad de los huevos
- c) Reducción en los niveles de estrés de las gallinas, mejorando de esta forma su calidad de vida y por lo tanto, la producción de huevos

A partir de dichas recomendaciones, nuestra empresa ha venido ejecutando desde hace 8 meses las dos primeras estrategias, estando dirigido el objetivo de la presente solicitud hacia la consecución del tercer objetivo.

Se ha detectado que conforme el espacio de las gallinas se ha ido reduciendo por el incremento de las mismas en una granja (en la actualidad, “Granjas avícolas S.L.” dispone de 5.400 gallinas en la granja de XXX, en La Palma, 3.900 en la de YYY en La Gomera, y 4.200 en ZZZ en El Hierro), éstas presentan un incremento en los niveles de estrés que puede acabar reduciendo la producción de huevos. Los brotes de agresividad debido a estos ataques de estrés, hacen que unas gallinas ataquen a otras, picoteándose y produciéndose muertes por las heridas. Estos casos son particularmente más frecuentes cuando las gallinas muestran su cresta agachando la cabeza, ya que es el

color rojo de las mismas el que excita a las gallinas.

Una posible solución a este problema de “canibalismo” entre las gallinas es cortarles el pico a las mismas, algo no solamente traumático para el animal sino además muy costoso no solo a nivel económico sino también a nivel de imagen, ya que muchas asociaciones pro-defensa de los derechos de los animales disponen hoy en día de buenas conexiones con los medios de comunicación.

La otra solución, a implementar en este proyecto, fue descubierta hace unos años en Estado Unidos. El color rojo de la cresta de las gallinas o de la sangre de las mismas era el causante de los ataques “psicóticos” producidos, con lo cual, algo tan sencillo como implantar lentillas de color rojo a las aves, hace que éstas recuperen el buen humor, cesando los ataques violentos entre ellas, la destrucción de huevos y, lo más importante, se entreguen con entusiasmo a elevar los índices de producción de huevos.

4.3. Correspondencia del proyecto con el servicio subvencionable

El presente proyecto es del tipo TEC4, ya que actuará como proveedor de servicios la Facultad de Veterinaria de la Universidad de San Borondón, la cual produce este tipo de lentillas en sus laboratorios y hace el seguimiento posterior de la evolución de las gallinas

4.4. Objetivos y resultados cuantificados que se pretenden alcanzar

El objetivo del proyecto ProEggs es implantar unas determinadas lentillas de color rojo en la población avícola de la empresa “Granjas avícolas S.L.”. Para ello, las lentes se colocarán entre los párpados y la córnea de las gallinas cuando éstas acaben de cumplir los 6 meses de edad. Así pues, este proyecto tiene un carácter innovador ya que nunca con anterioridad ha sido aplicada esta técnica en granjas avícolas de las Islas Canarias, y se espera que con ellas mejore la producción de huevos y aumente de forma apreciable su comercialización y distribución entre las siete islas canarias.

Los resultados de este tipo de actuación serán medibles a través de una serie de indicadores que serán llevados a cabo por la empresa “Granjas avícolas S.L.” conjuntamente con la Facultad de veterinaria de la Universidad de San Borondón. Entre otros, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

Indicador 1. Incremento en el número de huevos de las gallinas con lentillas con respecto a las que no las llevan

Indicador 2. Disminución en el número de muertes de gallinas

Indicador 3. Aumento en el tamaño de los huevos puestos por las gallinas que llevan lentillas

Indicador 4. Tiempo promedio de tolerancia de las lentillas por las gallinas

Indicador 5. Incremento en los beneficios de la empresa “Granjas avícolas S.L.”

4.5. Ámbito sectorial y geográfico de la actuación

El presente proyecto se llevará a cabo en las granjas que dispone la empresa beneficiaria en las islas de La Palma, La Gomera y el Hierro, en las cuales han sido ya incluidas otras mejoras innovadoras de carácter tecnológico.

4.6. Equipamiento y asistencia técnica

Para la realización del proyecto se necesitará un sistema de aire acondicionado y de limpieza de la sala en la cual se implantarán las lentillas, el cual tendrá como función básica la recirculación de aire para evitar posibles infecciones en los ojos de las gallinas. Asimismo será necesario un microscopio de bajo coste que facilite la correcta implantación de las lentillas, 3.000 pares de lentillas de color rojo que sirvan para comprobar el perfecto funcionamiento del proyecto sobre una población de 2.500 gallinas (se espera que los 500 pares restantes sufran imperfecciones o desperfectos durante la implantación), 15.000 monodosis de lágrimas artificiales para evitar infecciones en los ojos de las gallinas, y un equipo de 5 veterinarios destinados a la colocación de las lentillas y el seguimiento de la evolución de las gallinas. La Facultad de Veterinaria cuenta con el equipamiento necesario para la realización de este proyecto, y lo cederá a la empresa Granjas Avícolas S.L. sin coste alguno, a cambio de utilizar los resultados de este estudio con fines de investigación.

4.7. Plan de ejecución del proyecto y tiempo estimado para la ejecución

Fase 1. Selección de las gallinas (10 días). Se seleccionarán entre aquellas que estén en torno a 6 meses de edad, ya que se estima que a partir de esta edad, el diámetro de la córnea no crece más. El personal destinado para esta labor estará formado por 5 operarios de la empresa “Granjas avícolas S.L”, supervisados por dos especialistas de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Fase 2. Implantación de las lentillas (20 días). Se realizarán haciendo uso del material óptico adquirido con la subvención, y lo realizarán tres especialistas de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de San Borondón. Se estima que se empleará un tiempo de 5 minutos por cada gallina.

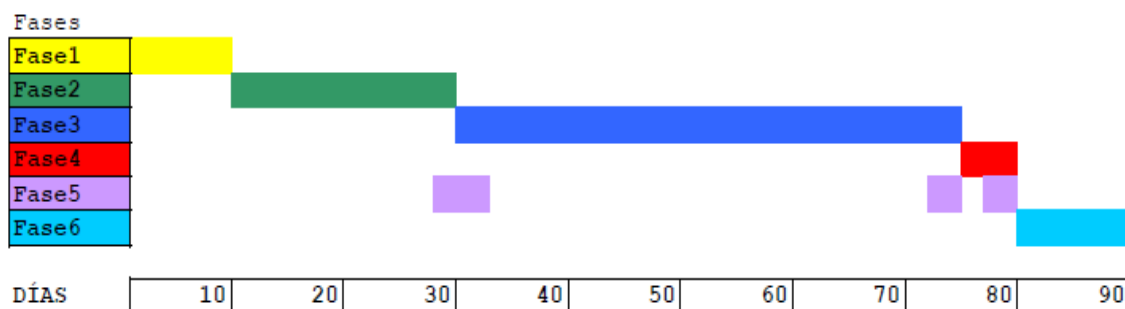
Fase 3. Seguimiento de la evolución de las gallinas (45 días). Lo realizarán dos especialistas de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de San Borondón, los cuales estarán pendientes de cualquier posible enfermedad que puedan adquirir las gallinas a las cuales se les ha hecho el implante, y del

comportamiento de las mismas.

Fase 4. Estudio estadístico de los resultados (5 días). Los resultados obtenidos durante los 3 meses de realización del proyecto serán analizados estadísticamente por dos especialistas de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de San Borondón.

Fase 5. Periodo de formación del personal de “Granjas avícolas S.L.”. (10 días). Lo llevará a cabo un investigador de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de San Borondón, y será llevado a cabo de forma discontinua entre las fases 2, 3 y 4 del presente proyecto. El objetivo es que una vez finalizado el proyecto, “Granjas avícolas S.L.” pueda continuar con este tipo de prácticas sin tener que hacer uso del personal de la Facultad de Veterinaria, si bien, este centro se compromete a facilitar cualquier tipo de asesoramiento durante un periodo de 12 meses, en caso de producirse algún tipo de problema.

Fase 6. Comercialización de los huevos producidos a partir de este proyecto (10 días) Será llevada a cabo por el personal de “Granjas avícolas S.L.”, y se realizarán encuestas para poder conocer el grado de satisfacción de los compradores.



En total, se estima que la duración del proyecto sea de 90 días, salvo imprevistos que pudieran surgir debido a cualquier retraso en la recepción de las lentillas o debido a algún tipo de infección entre la población avícola.

5. Novedad del proyecto en el ámbito de la empresa

El presente proyecto supone para “Granjas avícolas S.L.” la mayor innovación introducida en el desarrollo y comercialización de su producto, por cuanto hasta el momento el mismo se basaba en un proceso totalmente manual. La introducción de nuevas tecnologías de automatización en el sistema de alimentación y recogida de huevos, mejoras genéticas en la alimentación de las gallinas, y principalmente, las introducidas por medio de las lentillas para gallinas objeto de la presente subvención, nos asegura un aumento en la producción de huevos de corral del orden del 300% sobre lo obtenido en los últimos años por métodos tradicionales.

Este hecho nos permitirá abrir nuevos mercados de negocio en otras islas

durante el segundo semestre del año 2011, facilitando la contratación de personal, y nos permitirá evaluar la posibilidad de abrir nuestro mercado de producción de huevos en zonas de Marruecos y Mauritania, esperando que esto ocurra durante el segundo semestre del año 2012.

6. Tecnología a emplear

La tecnología a emplear ha sido ampliamente estudiada y utilizada en granjas avícolas de otros países, principalmente en EEUU, país en el que se realizó el descubrimiento de las lentillas para gallinas. Las lentillas de última generación desarrolladas en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de San Borondón, han sido probadas de forma satisfactoria en pequeños experimentos de laboratorio, los cuales han sido publicados en la revista *Nature* (*Nature*, vol. 3, num. 2, Abril 2005), augurando grandes beneficios a mayor escala.

7. Personal participante en el proyecto

- Responsable del proyecto. El Dr. Jonás Kíkere, doctor de la Facultad de veterinaria, junto con su grupo de investigación, formado por cinco doctores:
 - Dña. Emilia Patagallo
 - D. Mario del Corral
 - Dña. Clocló Dellacroix
 - Dña. Galinda Turuleta
 - D. Jesús Avecrem
- El responsable del proyecto está dado de alta como profesional homologado para los servicios de tipo TEC-4 en la Base de Datos de Proveedores del programa de Bonos Tecnológicos. Todos los profesionales que intervienen en el proyecto son personal interno de la empresa proveedora.
- Otro personal. Se dispondrá también de varios operarios de la empresa “Granjas avícolas S.L.”, beneficiaria del proyecto, para realizar tareas de ayudas a la empresa proveedora y para formarse en el proceso, sin que esto suponga un aumento de los costes del proyecto.

8. Presupuesto total del proyecto

El coste del proyecto deriva de la prestación de servicio por parte del personal participante:

Servicios	personas	horas	coste
Equipo de investigadores de la Facultad de Veterinaria			
Fase1	2	32	1.920,00 €
Fase2	3	60	5.400,00 €
Fase3	2	180	10.800,00€
Fase4	2	20	1.200,00 €
Formación del personal de “Granjas avícolas S.L.”	1	30	1.500,00 €
		TOTAL	20.820,00€

El coste total del proyecto, incluyendo impuestos indirectos es de 21.861,00 €.

9. Financiación del proyecto

Para la financiación de este proyecto y en cumplimiento de las Bases Regulatoras, se solicitan un total de 20 bonos tecnológicos, que equivalen a 10.000,00 € y suponen un 48% de los costes elegibles.

Firma del Proveedor	Vº. Bº. del Solicitante
Nombre y apellidos Cargo y empresa Fecha	Nombre y apellidos Cargo y empresa Fecha