



ENSEÑANZA DE LA CUNICULTURA EN INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA: LA EXPERIENCIA DE LA E. T. S. I. AGRONÓMICA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Línea Temática: 2. Innovación pedagógica y calidad en la Universidad

González-Redondo, Pedro

Dpto. de Ciencias Agroforestales, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Universidad de Sevilla. Carretera de Utrera, km 1, 41013 Sevilla, ESPAÑA pedro@us.es

Resumen: Se analiza la docencia de Cunicultura en la titulación de Ingeniería Técnica Agrícola de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla durante el periodo comprendido entre los cursos 2003-2004 al 2011-2012. Dicha docencia se ha articulado a través de un módulo específico en una asignatura optativa de tercer curso, cuya parte de Cunicultura ha tenido un crédito de teoría y 1,25 créditos de prácticas. Incluye principalmente conocimientos teóricos de producción de conejos de aptitud cárnica y las prácticas se realizan en una Granja Didáctico-Experimental de la universidad mediante el manejo de conejos por parte de los estudiantes en condiciones similares a las de las granjas comerciales. Se describe el diseño curricular tanto teórico como práctico del módulo de Cunicultura, los materiales a disposición de los estudiantes y los sistemas y criterios de evaluación. Se pone de manifiesto la elevada satisfacción de los estudiantes con este módulo de la asignatura, que fue objeto de un proyecto de innovación docente para la parte práctica y que ha sido evaluado en varias investigaciones.

Palabras Clave: Cunicultura, Ingeniería Técnica Agrícola, Innovación curricular, Programa teórico, Prácticas docentes.



Introducción

La Cunicultura, ciencia aplicada del área de conocimiento de Producción Animal que se ocupa de la cría de conejos para aprovechar su carne y sus demás productos (Lebas *et al.*, 1996), es una disciplina de gran relevancia en España, ya que es el tercer país del mundo productor de carne de conejo, tras China e Italia (FAO, 2011). Varias universidades españolas imparten enseñanzas de esta disciplina en Escuelas de Ingeniería Agronómica, de Ingeniería Técnica Agrícola y Facultades de Veterinaria, normalmente integradas en los currícula de especialidades de Zootecnia o Producción Animal. Sin embargo, en general es una materia que recibe poca atención pese a su relevancia y, de hecho, se encuentra presente como asignatura específica en la oferta formativa de pocos centros universitarios españoles. En este trabajo se analiza el módulo de Cunicultura impartido desde el curso 2003-2004 al 2011-2012 en la asignatura Producciones de Aves y Conejos de la titulación de Ingeniería Técnica Agrícola en Explotaciones Agropecuarias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad de Sevilla, con la finalidad de aportar experiencia útil para el diseño de asignaturas similares en otros centros docentes y para el diseño de una asignatura equivalente en la titulación de Graduado en Ingeniería Agrícola que está implantando actualmente la Universidad de Sevilla.

Organización de la docencia de Cunicultura en la ETSIA de la Universidad de Sevilla

Aunque anteriormente ya se impartían algunos breves contenidos de Cunicultura en alguna asignatura optativa, fue en el curso 2003-2004 cuando se incluyó un módulo específico de Cunicultura, con entidad propia, en la asignatura Producciones de Aves y Conejos. Es una asignatura optativa del segundo cuatrimestre del tercer curso de la titulación de Ingeniería Técnica Agrícola en Explotaciones Agropecuarias de la ETSIA de la Universidad de Sevilla (Plan Estudios 2003; BOE 75 de 28/03/2003). La asignatura, de 4,5 créditos LRU (dos de teoría y 2,5 de prácticas), está dividida equitativamente en dos módulos: Avicultura y Cunicultura. Entre los cursos académicos 2003-2004 y 2011-2012 la matriculación ha variado entre 30 y 97 estudiantes por año académico, distribuidos en dos grupos de teoría y entre cuatro a seis subgrupos de prácticas (según el año académico), variando el número de estudiantes por subgrupo de prácticas entre 8 y 16, que es un número suficientemente reducido como para posibilitar una participación muy directa de los estudiantes en las prácticas que les permitía el manejo directo de animales y equipos, que es clave para una adecuada adquisición de competencias específicas.

Contenidos teóricos del módulo de Cunicultura

Los contenidos teóricos de Cunicultura de esta asignatura están orientados a proporcionar, principalmente, conocimientos de cunicultura industrial de aptitud cárnica en el contexto en el que se practica en los países del Mediterráneo Occidental, zona del mundo donde este tipo de cunicultura es preeminente (Lebas *et al.*, 1996). La razón por la que en el programa de la asignatura se decidió dar preeminencia a la cunicultura de carne en detrimento de otras aptitudes productivas del conejo (producción de piel, de pelo, de conejos para su tenencia como mascotas, de conejos para repoblaciones cinegéticas, etc.) radica en que en España es una orientación productiva mucho más importante que las demás, como lo ilustra el hecho de que de las 3.800 granjas cunícolas existentes en España, más de 3.000 están dedicadas a la producción de carne y otras son de selección y multiplicación de reproductores de aptitud cárnica, mientras que menos de 300 granjas se dedican a producir conejos de las demás aptitudes productivas mencionadas: producción de piel, de pelo, de conejos de compañía o de conejos para repoblación (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010). Para proporcionar dichos conocimientos, el módulo de Cunicultura incluye 10 lecciones teóricas que suman un total de 10 horas lectivas, organizadas como siguen:



- Lección 1: *El conejo como animal de interés zootécnico* (1 hora). Se exponen la taxonomía, el origen y la domesticación del conejo. Se clasifican las razas cunícolas. Se relacionan las aptitudes productivas del conejo, incluyendo las diferentes a la producción de carne, que es la principal. Se describen las principales razas de aptitud cárnica. Se explica la estructura de la genética y selección en cunicultura de aptitud cárnica basada en líneas selectas, destacando el hecho de que, al contrario que en otras especies ganaderas intensivas en las que se depende de empresas multinacionales extranjeras, en España predomina el uso de genética producida en el país, principalmente por la Universidad Politécnica de Valencia y el IRTA de Cataluña. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan las características biológicas del conejo que lo hacen adecuado como animal que será objeto de explotación zootécnica.
- Lección 2: *Situación actual y perspectivas de la cunicultura* (1 hora). Se muestran los censos y producciones cunícolas de aptitud cárnica, así como las estadísticas del consumo de la carne de esta especie. Se analiza el coste de producción del conejo de carne. Se explican las lonjas y los mecanismos de fijación del precio de la carne de esta especie. Se ilustran la organización y los agentes de representación en el sector. Se bosquejan las perspectivas de la cunicultura en base a la problemática actual. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan la importancia relativa de la explotación zootécnica del conejo como productor de carne en el mundo y en España, así como que conozcan la organización del sector productor y la problemática específica que lo afecta.
- Lección 3: *Estructura de las explotaciones cunícolas* (1 hora). Se caracteriza la estructura del sector cunícola. Se describe la organización funcional de las explotaciones, sus instalaciones, las jaulas y los equipos y utillaje propios de las granjas. Se exponen los requerimientos ambientales en cunicultura. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan el diseño y características fundamentales de las granjas cunícolas, entendidas como alojamiento de los animales y como lugar de producción de conejos de aptitud cárnica.
- Lección 4: *Manejo de los reproductores* (1,5 horas). Se explica el ciclo reproductivo y los ritmos de reproducción posibles. Se analizan la vida útil y los criterios y estrategias de reposición. Se estudia el manejo de la reproducción y su organización en bandas. Se elencan los índices técnicos reproductivos. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan las características fisiológicas y el manejo adecuado que hacen del conejo una especie ganadera con un elevado potencial de producción debido a sus peculiaridades reproductivas.
- Lección 5: *Manejo de la cría: lactancia* (1 hora). Se explican los tipos de nidales y su manejo para albergar las camadas. Se describe el parto y el manejo del periparto. Se analiza la lactancia y los criterios y métodos de destete. Se elencan los índices técnicos durante la cría de gazapos. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan la importancia de la fase de lactancia para obtener una elevada productividad numérica en las explotaciones cunícolas, basada en destetar un elevado número de gazapos por coneja reproductora.
- Lección 6: *Cebo de conejos de aptitud cárnica* (0,5 horas). Se analiza el engorde de gazapos y el manejo durante esta fase. Se explican los alojamientos y jaulas de cebo, así como la densidad de alojamiento. Como en las fases anteriores, se elencan los índices técnicos durante el engorde. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan los factores que propician la obtención de gazapos con peso y características adecuados al mercado español mediante un manejo eficiente de la fase de cebo.



- Lección 7: *Alimentación del conejo* (1 hora). Se plantea la importancia de la alimentación en cunicultura y se repasa la fisiología digestiva del conejo. Se describen los tipos de piensos para conejos y sus estrategias de uso. Se establecen las recomendaciones nutritivas y se ilustra el suministro práctico del pienso. Además, se explican las necesidades de agua y su suministro. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan, en base a las peculiaridades de la fisiología digestiva de este monogástrico herbívoro, cómo manejar la alimentación de esta especie para lograr una adecuada productividad salvaguardando la salud de los animales, particularmente sensible a desequilibrios en la dieta.
- Lección 8: *Manejo sanitario en las explotaciones cunícolas* (1 hora). Se exponen las enfermedades más comunes en cunicultura, incluyendo las zoonosis (enfermedades que se transmiten de los animales al hombre y viceversa). Se describen los planes vacunales que se aplican en las granjas cunícolas. Se explica la calificación sanitaria de las explotaciones cunícolas, así como las medidas higiénico-sanitarias en las granjas. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan cómo prevenir las enfermedades y mantener un adecuado estatus sanitario en las granjas de conejos, como vía para respetar el bienestar de los conejos, para salvaguardar su salud y productividad y para salvaguardar la salud de los consumidores de sus productos.
- Lección 9: *Productos cárnicos cunícolas* (1 hora). Se analizan las operaciones básicas de la carnización del conejo: transporte de la granja al matadero; sacrificio, incluyendo el aturdimiento y muerte; faenado de la canal. Se describen las características de la canal y su rendimiento, así como las de la carne de conejo. Se explican la presentación comercial y comercialización de la carne. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan cómo obtener carne de conejo de calidad, que es una de las que tienen mejores características nutricionales de entre las principales especies de abasto producidas en España.
- Lección 10: *Producción de conejos de monte para repoblación cinegética* (1 hora). Aborda la segunda aptitud productiva en importancia del conejo en España. Se analiza la base genética de los conejos usados en las repoblaciones y en su cría en cautividad. Se plantean los sistemas de producción de conejos de monte en cautividad y se describe la tipología de las granjas cinegéticas. Se incide en la producción intensiva de conejos de monte y en su papel en el contexto de las granjas cinegéticas y repoblaciones. Se explican las bases de la repoblación cinegética con esta especie. La finalidad de esta lección es que los alumnos conozcan y comprendan cómo producir adecuadamente conejos para su uso en la gestión faunística de cotos, aspecto que en España ha adquirido notable relevancia a partir de comienzos de la década de 1990 por la demanda de animales para repoblación surgida como consecuencia de la disminución de los efectivos poblacionales en libertad tras aparecer la enfermedad hemorrágica vírica en 1988.

Siendo difícil encontrar en el mercado bibliográfico un libro que fuera útil como manual único de la asignatura, en el sentido de que fuera sintético, completo para cubrir el temario anteriormente expuesto, actualizado y ajustado a las condiciones de la cunicultura española, se escribió expresamente un libro de texto *ad hoc* (González-Redondo, 2006), cuyo índice y contenidos se corresponden fielmente con el temario de teoría descrito. Dicho libro se ha revelado muy útil para dicha finalidad. Por otra parte, la Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla cuenta entre sus fondos bibliográficos con los libros publicados sobre Cunicultura más relevantes, disponibles para los estudiantes como material complementario de consulta. Dicha bibliografía se elenca en el programa oficial de la asignatura. Además, se dan a conocer a los alumnos las dos principales revistas técnicas españolas sobre la materia:



Boletín de Cunicultura (editada por la Asociación Española de Cunicultura; ISSN: 1696-6074) y Cunicultura (editada por la Real Escuela de Avicultura; ISSN: 0210-1912), así como la única revista científica sobre la materia que cuenta con índice de impacto, incluida en el Journal Citation Reports: World Rabbit Science (editada por la Universidad Politécnica de Valencia en cooperación con la World Rabbit Science Association; ISSN: 1257-5011).

Contenidos prácticos del módulo de Cunicultura

Las prácticas del módulo de Cunicultura constan de 12 clases de una hora. Incluyen una presentación de las prácticas, dos sesiones de vídeo (uno sobre “Cunicultura industrial” y otro sobre “Repoblación con conejos de monte”) y una práctica de laboratorio de estudio de la canal cunícola. El resto de las prácticas integran un Taller de Manejo Cunícola (descrito *in extenso* en González-Redondo *et al.*, 2006 y evaluado en González-Redondo, 2012) compuesto por seis prácticas de manejo de conejos, por una tutoría presencial en el aula y por una sesión de discusión de los resultados obtenidos en el Taller de Manejo Cunícola. Las prácticas de manejo de animales de dicho Taller, que se realizan en la Granja Didáctico-Experimental de la E.T.S.I. Agronómica de la Universidad de Sevilla (fundada expresamente para la asignatura, utilizada posteriormente también para otras asignaturas y para actividades de investigación y mantenida por estudiantes colaboradores y por un Técnico de Laboratorio; González-Redondo *et al.*, 2010b), son (Lebas *et al.*, 1996; González-Redondo, 2006):

- *Cubrición*: Se fecundan las conejas usando monta natural asistida y controlada, llevándolas a la jaula del macho, ocurriendo la cubrición en pocos segundos. La fecha de cubrición se puede elegir a conveniencia, según las necesidades del calendario lectivo, porque la coneja ovula de manera refleja inducida por la monta, de manera que se puede decidir a voluntad qué día realizar las cubriciones sin necesidad de esperar, como en otras especies, a que las hembras salgan a celo. Esta es una de las razones que hacen al conejo una especie adecuada para utilizarla en prácticas docentes. Se aparean al menos dos conejas por subgrupo de prácticas para que los alumnos puedan realizar suficiente manejo de los animales. Otra posibilidad, que no se ha utilizado en el caso objeto de estudio, consiste en realizar la cubrición de las conejas reproductoras mediante inseminación artificial.
- *Diagnóstico de gestación*: Se usa el método de palpación abdominal, realizada entre 10 y 14 días después de la cubrición. Es, además, el único método de diagnóstico de gestación que se utiliza en las granjas cunícolas comerciales.
- *Colocación del nidal*: A los 28 días de la cubrición se coloca un nidal en la jaula de cada coneja reproductora, preparándolo con viruta y paja como cama y añadiendo azufre para prevenir la tiña (la más contagiosa y peligrosa de las zoonosis o enfermedades de los conejos transmisibles a las personas). Las conejas paren en nidos que elaboran dentro de los nidales forrándolos de pelo que se arrancan del abdomen.
- *Control de partos*: A los 31 días de la cubrición se controla cada nidal para constatar la ocurrencia o no del parto y, en caso afirmativo, para registrar la prolificidad, el número de gazapos nacidos muertos, el peso de los gazapos al nacer, la calidad del nido elaborado por la coneja y las incidencias ocurridas.
- *Destete*: Se realiza entre 28 y 35 días después del parto. Consiste en separar los gazapos de sus madres para alojarlos por grupos en jaulas donde transcurrirá la fase de cebo. Se registra su peso al destete y el número de gazapos muertos durante la lactancia.



- **Finalización del cebo:** Se realiza a los 63 días del parto, en correspondencia con la edad media típica de sacrificio de los conejos en España. Se registra el peso alcanzado por los gazapos y el número de animales que finalizan el cebo. Además, aunque en las granjas comerciales esto se realiza habitualmente con los reproductores y no con los conejos de engorde, se aprovecha la disponibilidad de suficientes animales de engorde para dedicar parte de la práctica a vacunar los conejos contra la mixomatosis y la enfermedad hemorrágica vírica, que son las dos principales enfermedades víricas que afectan a la especie y para las que existen vacunas comerciales. En condiciones normales, la cantidad de conejos producidos durante el Taller de Manejo Cunícola permite que cada alumno pueda vacunar al menos un conejo.

Las prácticas se realizan los lunes y jueves porque si se cubren las conejas un lunes o un jueves, el resto de las prácticas de manejo reproductivo y productivo descritas encajan también en lunes o en jueves, como en una granja real manejada mediante el sistema de organización en bandas. Además existe flexibilidad para escoger las fechas del diagnóstico de gestación (cuatro días de tolerancia) y del destete (una semana de tolerancia). Así, hay flexibilidad para organizar las prácticas del Taller de Manejo Cunícola cada curso académico según los días no lectivos (en la Universidad de Sevilla, además de los festivos nacionales se encuentran las vacaciones de Feria de Sevilla; explicado en González-Redondo *et al.*, 2006).

Los alumnos, en grupos de tres, deben entregar al término del Taller de Manejo Cunícola un trabajo obligatorio que incluye una descripción del manejo realizado en el conejar de prácticas, el cálculo de los índices técnicos obtenidos a partir de los datos generados en las prácticas (Tabla 1), así como un juicio crítico de la gestión técnica y de la marcha de la granja respecto al óptimo comercial.

Tabla 1. Parámetros e índices técnicos reproductivos y productivos exigidos en el informe final del Taller de Manejo Cunícola (González-Redondo *et al.* 2006).

Reproductores	Gazapos lactantes	Gazapos en cebo
<i>Hembras:</i>	- Peso al nacimiento.	- Duración del cebo.
	- Duración de la lactancia.	- Velocidad de crecimiento durante el cebo.
- Fertilidad.	- Velocidad de crecimiento durante la lactancia.	- Mortalidad durante el cebo.
- Prolificidad (total y nacidos vivos).	- Peso al destete.	- Peso al final del cebo.
- Mortalidad perinatal.	- Mortalidad durante la lactancia.	- Velocidad de crecimiento global nacimiento-fin de cebo.
- Calidad del nido.	- Número de gazapos destetados.	- Mortalidad global nacimiento-fin de cebo.
- Duración de la gestación.		- Número de gazapos producidos por hembra y ciclo a edad de fin de cebo.
<i>Machos:</i>		
- Nº saltos/día de cubrición.		
- Fertilidad.		
- Prolificidad (total y nacidos vivos).		

Hay que señalar que la Granja Didáctico-Experimental en la que se realizan las prácticas descritas cuenta con el pertinente número de registro de explotación otorgado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.



Las prácticas se realizan conforme a protocolos que respetan el bienestar de los conejos y tanto el profesorado de la asignatura como el Técnico de Laboratorio que se ocupa del cuidado y mantenimiento de la Granja y los animales están acreditados oficialmente por la Junta de Andalucía para el manejo de animales de experimentación, de acuerdo con las exigencias del Real Decreto 1201/2005 de 10 de octubre sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos (Ministerio de la Presidencia, 2005).

Contenidos en la plataforma de enseñanza virtual de la asignatura

La asignatura cuenta con un espacio en la Plataforma de Enseñanza Virtual de la Universidad de Sevilla, que está operada mediante el software WebCT y a la que tienen acceso todos los alumnos matriculados en la asignatura. En el módulo de Cunicultura de la asignatura, el material disponible es, además del programa de la asignatura: a) para la parte de teoría, las presentaciones en Power Point de todas las lecciones y una batería de preguntas de tipo test para que los alumnos se autoevalúen libremente; y b) para la parte de prácticas, el calendario de prácticas, un manual con los protocolos de prácticas del Taller de Manejo Cunicola (en formato PDF), así como los datos de la reproducción y el engorde de los conejos que se crían en las prácticas, que se van poniendo a disposición por el profesor conforme se generan al término de cada práctica para que los estudiantes los utilicen para elaborar el trabajo del Taller. En dicho espacio de la Plataforma de Enseñanza Virtual también se publican las calificaciones de los exámenes y de la evaluación final de la asignatura.

Criterios y sistemas de evaluación

La teoría del módulo de Cunicultura constituye el 32,5% de la calificación de la asignatura y se evalúa mediante dos exámenes parciales o, si no se superan, un examen final. Para concurrir a los exámenes parciales, desde 2008-2009 se exige asistir a un 80% de las clases de teoría, medida que cuando se implantó elevó la calificación de teoría respecto a cursos precedentes (González-Redondo y Fernández-Cabanás, 2009). Las prácticas constituyen el 17,5% restante de la calificación y se evalúan mediante el trabajo escrito del Taller de Manejo Cunicola. Para superar la asignatura se exige asistir al 60% de las clases de prácticas. Se incentiva la asistencia a clase mediante la adición de hasta 0,25 puntos por asistir a las clases de teoría y de hasta 0,25 puntos por asistir a las prácticas que excedan del mínimo obligatorio. La otra mitad de la nota la aporta el módulo de Avicultura de la asignatura, que no ha sido analizado en el presente trabajo.

Percepción por los estudiantes y conclusiones

El módulo de Cunicultura es satisfactorio porque, según se dedujo de un proyecto de innovación docente realizado al respecto, los alumnos aprenden lo que esperan en las prácticas en la Granja Didáctico-Experimental (González-Redondo *et al.*, 2006), perciben como relevante para la docencia y respetuoso con su bienestar el uso de los conejos de la Granja Didáctico-Experimental (González-Redondo *et al.*, 2010a), y puntúan como elevada la satisfacción con las clases de teoría y de prácticas, así como consideran adecuados el contenido y la duración de las clases prácticas y la cantidad de animales usados en las mismas (González-Redondo, 2012).

En base a los resultados positivos de la experiencia descrita, en la titulación de Graduado en Ingeniería Agrícola actualmente en implantación en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla se va a incluir un módulo de Cunicultura similar en una asignatura optativa (*Producciones Cunicolas, Avícolas y Alternativas*) de cuarto curso, cuyo primer año de impartición previsto será el curso académico 2013-2014.

Se concluye que el modelo propuesto es adecuado y eficiente para la enseñanza de la Cunicultura en titulaciones del ámbito de la Producción Animal.



Referencias Bibliográficas

- FAO (Food and Agriculture Organization). (2011). *FAOSTAT-Agriculture*. <http://faostat.fao.org/site/569/default.aspx#ancor>
- GONZÁLEZ-REDONDO, P. (2006). *Fundamentos de Cunicultura*. Córdoba: Pedro González Redondo (Ed.).
- GONZÁLEZ-REDONDO, P.; FERNÁNDEZ CABANÁS, V.; CARAVACA, F.P.; GARCÍA, M.; VALERA, M.; FLORES, F. (2006). Diseño y puesta en marcha de una granja experimental de conejos para prácticas docentes de los alumnos de Ingeniería Técnica Agrícola. En: *La innovación en la enseñanza superior (I)*. Colección "Innovación y desarrollo de la calidad de la enseñanza universitaria" nº 10. (pp. 477-494). Sevilla: ICE, Universidad de Sevilla, pp. 477-494.
- GONZÁLEZ-REDONDO, P. y FERNÁNDEZ CABANÁS, V. (2009). Producciones de Aves y Conejos. En: J.M. Quintero y C. Avilla (Eds.), *Innovaciones docentes en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad de Sevilla*. Sevilla: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Universidad de Sevilla, pp. 61-65.
- GONZÁLEZ-REDONDO, P.; CARAVACA, F.P.; CASTEL, J.M.; MENA, Y.; DELGADO-PERTÍÑEZ, M. y FERNÁNDEZ-CABANÁS, V.M. (2010a). Using live animals for teaching in Animal Sciences: Student's attitudes to their learning process and animal welfare concerns. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 9, 173-179.
- GONZÁLEZ-REDONDO, P.; CARAVACA, F.P.; CASTEL, J.M.; MENA, Y.; DELGADO-PERTÍÑEZ, M.; FERNÁNDEZ-CABANÁS, V.M. (2010b). Collaborating students as caretakers for maintaining a university farm for teaching in rabbit farming. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 9, 508-513.
- GONZÁLEZ-REDONDO, P. (2012). Eight years of rabbit farming practicals in the Research and Teaching Farm of the School of Agricultural Engineering of the University of Seville (Spain). En: J. Magdaleno y U. Domínguez (Eds.), *Proceedings of the International Symposium on Innovation and Quality in Engineering Education*. Valladolid, 26-28 de abril de 2012. Valladolid: Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Valladolid, pp. 349-365.
- LEBAS, F.; COUDERT, P.; DE ROCHAMBEAU, H. y THEBAULT, R.G. (1996). *El Conejo. Cría y Patología*. Roma: FAO.
- MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA (2005). REAL DECRETO 1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos. *Boletín Oficial del Estado*, 252, 34.367-34.391, de 21 de octubre de 2005.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO. (2010). *Número de explotaciones de conejos según clasificación zootécnica en España*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. <http://www.mapa.es/app/IndicadoresEconomicos/indicadores/indicadorescunicultura.aspx?lng=es#inicio>
- UNIVERSIDAD DE SEVILLA. Resolución de 5 de marzo de 2003, por la que se ordena la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias. BOE nº 75, de 28/03/2003, pp. 12.324-12.331.

Reseña Curricular de la autoría

Pedro González-Redondo es Doctor, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero de Montes por la Universidad de Córdoba. Es profesor Titular de Producción Animal en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla, donde trabaja desde 1998. Ha sido fundador y es Coordinador de la Granja Didáctico-Experimental de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla. Ha publicado más de 30 artículos en revistas indexadas, más de 50 artículos divulgativos y varios libros en el ámbito de la Producción Animal, con especial



énfasis en Cunicultura, en producciones cinegéticas y en ganadería alternativa. Ha impartido numerosas conferencias. Ha recibido premios por sus publicaciones, varios reconocimientos a la excelencia docente y un premio a la innovación docente. Es miembro de diversas sociedades científicas, como la Asociación Española de Cunicultura, la Sociedad Española de Etología y la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario.